

# KOMERCJALIZACJA WIEDZY

PODRĘCZNIK DLA NAUKOWCÓW



**DOLNY  
ŚLĄSK**

**Tytuł: Komercjalizacja wiedzy. Podręcznik dla naukowców.**

Wydawca:  
TTsupport Sp. z o.o.  
Ul. Kleeberga 3b/3  
71-295 Szczecin  
www.ttsupport.pl

Copyright by:  
Urząd Marszałkowski Województwa Dolnośląskiego  
Wrocław, luty 2015

Autorzy:  
Grzegorz Gawlik  
Tomasz Łasecki  
Jakub Siewewiesiuk

Recenzent:  
Piotr A. Wrzecioniarz

Opracowanie graficzne:  
ANT Alicja Wilken Zabłocka

Publikacja bezpłatna

Przedstawione poglądy prezentują stanowisko autorów i nie mogą być traktowane jako oficjalne stanowisko Urzędu Marszałkowego Województwa Dolnośląskiego.

## Spis treści

1. Wprowadzenie .....	4
2. Dolny Śląsk regionem innowacji.....	5
2.1 Informacje ogólne .....	5
2.2 Analiza słabych i mocnych stron w stosowanych w regionie metod i zasad komercjalizacji.....	16
2.3 Analiza sytuacji prawnej w zakresie komercjalizacji wyników badań naukowych.....	18
3. Skuteczna ochrona wyników badań naukowych.....	24
3.1 Zasady skutecznej ochrony praw własności intelektualnej.....	24
3.2 Sposoby ochrony praw własności intelektualnej .....	28
4. Ustalanie wartości technologii w kontekście ścieżek komercjalizacji.....	36
4.1 Podstawowe metody wyceny wartości niematerialnych.....	37
4.2 Warunki specjalne wyceny technologii .....	40
4.3 Metoda wyceny a wariant komercjalizacji .....	43
4.4 Czynniki zwiększające wartość technologii .....	44
5. Skuteczna promocja wyników prac badawczych w celu komercjalizacji .....	46
5.1 Cel prowadzenia działań promocyjno-informacyjnych .....	46
5.2 Adresaci działań informacyjno-promocyjnych .....	47
5.3 Rodzaje działań promocyjnych zwiększających szansę na komercjalizację .....	49
6. Metody komercjalizacji wyników badań naukowych, prac rozwojowych i know-how .....	54
6.1 Komercjalizacja bezpośrednia .....	54
6.2 Komercjalizacja pośrednia.....	58
7. Wybór właściwej metody komercjalizacji (ocena potencjału komercyjnego).....	61
8. Wycena kosztów i efektów komercjalizacji badań naukowych .....	69
9. Podstawowe podmioty wspierające komercjalizację i ich rola w procesie komercjalizacji.....	74
10. Finansowanie w procesie komercjalizacji badań naukowych.....	80
10.1 Podstawowe formy finansowania .....	80
10.2 Finansowanie ze środków publicznych .....	84
10.2 Finansowanie ze środków prywatnych .....	88
11. Podstawowe zasady współpracy z inwestorem kapitałowym .....	91
11.1 Proces pozyskiwania inwestora.....	91
11.2 Podstawowe dokumenty podpisywane w procesie pozyskania inwestora .....	96
12. Podstawowe kwestie podatkowe w procesie komercjalizacji technologii .....	100
13. Przykłady dobrych praktyk w zakresie komercjalizacji wyników badań naukowych z regionu dolnośląskiego.....	104
13.1 Stem Cells Spin .....	104
13.2 LiquiDATA.....	107
13.3 Cystatyny.....	110
13.4 Technologie biochemiczne.....	111

## 1. Wprowadzenie

Komerccjalizacja badań naukowych w dwudziestym pierwszym wieku staje się głównym motorem rozwoju gospodarki. Regiony, które mają ambicje, aby być w czołówce światowej innowacji i przyciągać liderów gospodarki, stawiają na działania ułatwiające transfer technologii z ośrodków naukowych do przedsiębiorstw jako jeden z priorytetów polityki regionalnej.



Dane obrazujące potencjał środowiska naukowo-badawczego województwa dolnośląskiego pozycjonują region w wielu aspektach na pierwszym miejscu w Polsce, lub w ścisłej czołówce. Duża koncentracja przedsiębiorstw prowadzących własne ośrodki badawczo-rozwojowe, obecność wiodących uczelni wyższych i instytutów naukowo-badawczych, a także dostępności do wysoko wykwalifikowanej kadry oraz różnorodność instytucji otoczenia biznesu stwarzają tutaj właściwy ekosystem dla wdrażania wyników badań naukowych w gospodarce i komercjalizacji technologii.

Już teraz Dolny Śląsk może pochwalić się licznymi przykładami technologii przygotowanych przez naukowców, a następnie sprzedanych, wylencjonowanych lub też wniesionych do technologicznych spółek spin-out.

Dużą rolę w kształtowaniu właściwego klimatu dla wdrażania innowacji mają władze województwa. Realizowane od wielu lat programy i instrumenty wsparcia mają na celu rozwój infrastruktury badawczej oraz zwiększanie liczby wspólnych projektów badawczych realizowanych przez przemysł i naukę. Duży nacisk kładziony jest także na programy stypendialne dla doktorantów, które mają wspomagać prowadzenie badań bezpośrednio w odpowiedzi na potrzeby przedsiębiorców. Dotychczas wzięło w nich udział ponad 500 młodych naukowców, z których większość planuje wdrożenie wyników badań zainicjowanych w wyniku współpracy z przedsiębiorcami.

Chcąc zachęcić do dalszych kroków, a jednocześnie rozumiejąc złożoność procesów komercjalizacji, wymagających często wiedzy z zakresu nauk ekonomicznych i prawnych, oddajemy do rąk młodych naukowców podręcznik przybliżający poszczególne jej etapy. Przedstawione zostały w nim wybrane aspekty skutecznej ochrony własności intelektualnej, promocji technologii i ich wyceny, oceny potencjału rynkowego i doboru właściwych ścieżek komercjalizacji oraz aktualna wiedza o dostępnych instrumentach finansowych. W ostatniej części zaprezentowano również realne przykłady komercjalizacji wyników badań na Dolnym Śląsku.

Wierzimy, że przedstawione informacje nie tylko zachęcą do prowadzenia badań potrzebnych gospodarce regionu, ale przede wszystkim wpłyną przynajmniej pośrednio na liczbę komercjalizowanych wynalazków.

Stoimy u progu nowego okresu programowania funduszy europejskich, w przededniu uruchomienia nowego Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Dolnośląskiego oraz innych krajowych i unijnych programów wsparcia. Głównym priorytetem w ich wykorzystaniu będzie skuteczna współpraca nauki i gospodarki. Zróbmy wszystko, aby w roku 2020 ten region był jednym z głównych centrów innowacji w Europie.

  
Wicemarszałek Andrzej Kosiór

## 2. Dolny Śląsk regionem innowacji

### 2.1 Informacje ogólne

Województwo dolnośląskie jest jednym z pięciu, wraz z województwami mazowieckim, małopolskim, wielkopolskim i śląskim, najbardziej rozwiniętych społecznie-gospodarczo województw w Polsce. Obecnie jest również jednym z trzech (obok mazowieckiego i śląskiego) najwyższej ocenianych województw pod względem atrakcyjności inwestycyjnej<sup>1</sup>.

Jego pozycja jest wynikiem efektywnego wykorzystania położenia na granicy trzech europejskich gospodarek (polskiej, niemieckiej i czeskiej), w dostępnych komunikacyjnie odległościach od największych regionalnych aglomeracji – warszawskiej, krakowskiej, berlińskiej, praskiej, bratysławskiej i wiedeńskiej.

Do grupy cech charakteryzujących atrakcyjność regionu zalicza się między innymi:

- wysoki potencjał demograficzny<sup>2</sup>,
- wysoki poziom rozwoju gospodarczego<sup>3</sup>,
- wysoki poziom rozwoju kulturalnego, w tym znaczące zasoby bogactwa historycznego i przyrodniczego,
- wysoki stopień rozwoju rolnictwa oraz wysoki poziom uprzemysłowienia,
- wysoka liczba działających uczelni wyższych i innych ośrodków naukowo-badawczych.

Województwo dolnośląskie obejmuje 91 miast, które stanowią centra wzrostu społeczno-gospodarczego i cechują się wyższym stopniem innowacyjności od terenów wiejskich. Wśród nich najistotniejsze są: Wrocław – stolica regionu, metropolitalny ośrodek rangi europejskiej, następnie Wałbrzych, Legnica i Jelenia Góra – były miasta wojewódzkie i duże ośrodki subregionalne o liczbie mieszkańców powyżej 80 tys. osób, a także Lubin, Głogów i Świdnica – średnie ośrodki subregionalne o liczbie mieszkańców powyżej 50 tys. osób.

Największy udział w generowanej w regionie wartości dodanej ma silnie rozwinięty sektor przemysłowy, a wiodące znaczenie posiadają przemysł motoryzacyjny (produkcja samochodów, a także części i podzespołów), elektromaszynowy, produkcja urządzeń elektrycznych, optycznych i elektronicznych, przemysł chemiczny, przemysł ceramiczny i szklarski, przemysł lekki (włókienniczy, odzieżowy, skórzany), przemysł energetyczny oraz przemysł spożywczy<sup>4</sup>.

Uzyskanie przez region Dolnego Śląska obecnej przewagi konkurencyjnej na tle kraju i przygranicznych regionów Niemiec i Czech nie byłoby możliwe bez wypracowanego

<sup>1</sup>H. Godlewska-Majkowska, A. Komor, P. Zarębski, M. Czarnecki, M. Typa, „Atrakcyjność inwestycyjna regionów 2014. Województwo dolnośląskie”, Warszawa: Szkoła Główna Handlowa w Warszawie na zlecenie Polskiej Agencji Informacji i Inwestycji Zagranicznych 2014.

<sup>2</sup> Według danych BDL GUS w 2013 roku liczba mieszkańców przekraczająca 2,9 mln osób, co stanowi piąty wynik w kraju i odpowiada 7,6% populacji Polski.

<sup>3</sup> Według danych BDL GUS w 2013 roku wartość PKB na 1 mieszkańca w wysokości 47,1 tys. zł względem średniej 41,4 tys. zł, tj. o 13,8% wyższe).

<sup>4</sup> J. Zaleski, T. Korf, G. Lisowiec, „Raport regionalny województwo dolnośląskie”, Wrocław 2011.

potencjału innowacyjnego. Innowacyjność województwa jest też podstawowym zasobem, którego jakość będzie warunkować jego dalszy dynamiczny rozwój i pozycję w perspektywie średnio i długoterminowej.

### ZASOBY ORGANIZACYJNE

Na sieć podmiotów biorących udział w tworzeniu innowacyjnych regionów składają się bardzo różnorodne organizacje, które w różnym stopniu przyczyniają się do ich wzrostu. Najistotniejszymi są ośrodki naukowe, w tym **uczelnie wyższe** i **instytuty badawcze**, ale również **centra badawczo-rozwojowe** przedsiębiorstw, które rozwijają zasoby wiedzy zarówno w ramach badań podstawowych, jak i aplikacyjnych. Ważną rolę odgrywają również **podmioty transferu technologii, parki technologiczne** i **inne instytucje otoczenia biznesu**, łączące naukę z biznesem i stymulujące implementacje nowości technologicznych w przemyśle. Swoją rolę do odegrania w procesie wzrostu innowacyjności regionalnej gospodarki mają również **klastry**, jako miejsca rozwoju specjalizacji sektorowych.

W województwie dolnośląskim funkcjonuje obecnie 38 wyższych uczelni, w tym 13 publicznych: 8 akademickich, 4 zawodowe i wyższa szkoła oficerska. W przypadku uczelni niepublicznych prowadzą one kształcenie głównie na kierunkach humanistycznych (w tym w przeważającej większości ekonomicznych) lub technicznych, na kierunkach zawodowych. Tym samym działalność naukowa jest domeną akademickich szkół publicznych oraz instytutów naukowych, a pozostałe uczelnie pełnią równie istotną rolę kształcenia wyspecjalizowanych kadr działających w regionie przedsiębiorstw.

Poniżej zaprezentowano uczelnie wyższe województwa dolnośląskiego:

- 1) Uniwersytet Wrocławski we Wrocławiu ([www.uni.wroc.pl](http://www.uni.wroc.pl)),
- 2) Politechnika Wrocławska we Wrocławiu ([www.pwr.wroc.pl](http://www.pwr.wroc.pl)),
- 3) Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu ([www.ue.wroc.pl](http://www.ue.wroc.pl)),
- 4) Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu ([www.am.wroc.pl](http://www.am.wroc.pl)),
- 5) Akademia Muzyczna im. Karola Lipińskiego we Wrocławiu ([www.amuz.wroc.pl](http://www.amuz.wroc.pl)),
- 6) Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu ([www.up.wroc.pl](http://www.up.wroc.pl)),
- 7) Akademia Sztuk Pięknych im. Eugeniusza Gepperta we Wrocławiu ([www.asp.wroc.pl](http://www.asp.wroc.pl)),
- 8) Akademia Wychowania Fizycznego we Wrocławiu ([www.awf.wroc.pl](http://www.awf.wroc.pl)),
- 9) Papieski Wydział Teologiczny we Wrocławiu ([www.pwt.wroc.pl](http://www.pwt.wroc.pl)),
- 10) Wyższa Szkoła Oficerska Wojsk Lądowych im. Generała Tadeusza Kościuszki we Wrocławiu ([www.wso.wroc.pl](http://www.wso.wroc.pl)),
- 11) Państwowa Wyższa Szkoła Teatralna im. L. Solskiego w Krakowie Filia we Wrocławiu ([www.pwst.wroc.pl](http://www.pwst.wroc.pl)),
- 12) Karkonoska Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Jeleniej Górze ([www.kpswjg.pl](http://www.kpswjg.pl)),
- 13) Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Głogowie ([www.pwsz.glogow.pl](http://www.pwsz.glogow.pl)),
- 14) Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa im. Witelona w Legnicy ([www.pwsz.legnica.edu.pl](http://www.pwsz.legnica.edu.pl)),
- 15) Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa im. Angelusa Silesiusa w Wałbrzychu ([www.pwsz.com.pl](http://www.pwsz.com.pl)),

- 16) Collegium Humanitatis z siedzibą w Świdnicy ([www.collegium-humanitatis.pl](http://www.collegium-humanitatis.pl)),
- 17) Dolnośląska Szkoła Wyższa z siedzibą we Wrocławiu ([ww.dsw.edu.pl](http://ww.dsw.edu.pl)),
- 18) Dolnośląska Wyższa Szkoła Przedsiębiorczości i Techniki w Polkowicach ([www.dwspit.pl](http://www.dwspit.pl)),
- 19) Ewangelikalna Wyższa Szkoła Teologiczna we Wrocławiu ([www.ewst.edu.pl](http://www.ewst.edu.pl)),
- 20) Karkonoska Państwowa Szkoła Wyższa w Jeleniej Górze ([www.kpswjg.pl](http://www.kpswjg.pl)),
- 21) Międzynarodowa Wyższa Szkoła Logistyki i Transportu we Wrocławiu ([www.mwsl.eu](http://www.mwsl.eu)),
- 22) Polsko-Czeska Wyższa Szkoła Biznesu i Sportu Collegium Glacense w Nowej Rudzie ([www.cg.edu.pl](http://www.cg.edu.pl)),
- 23) Szkoła Wyższa Rzemiosł Artystycznych i Zarządzania we Wrocławiu ([www.swraiz.pl](http://www.swraiz.pl)),
- 24) Uczelnia Zawodowa Zagłębia Miedziowego w Lubinie ([www.uzzm.pl](http://www.uzzm.pl)),
- 25) Wałbrzyska Wyższa Szkoła Zarządzania i Przedsiębiorczości w Wałbrzychu ([www.wwszip.pl](http://www.wwszip.pl)),
- 26) Wrocławska Wyższa Szkoła Informatyki Stosowanej we Wrocławiu ([www.wwsis.pl](http://www.wwsis.pl)),
- 27) Wyższa Szkoła Bankowa we Wrocławiu ([www.wsb.wroclaw.pl](http://www.wsb.wroclaw.pl)),
- 28) Wyższa Szkoła Filologiczna we Wrocławiu ([www.wsf.edu.pl](http://www.wsf.edu.pl)),
- 29) Wyższa Szkoła Fizjoterapii we Wrocławiu ([www.wsf.wroc.pl](http://www.wsf.wroc.pl)),
- 30) Wyższa Szkoła Handlowa we Wrocławiu ([www.handlowa.eu](http://www.handlowa.eu)),
- 31) Wyższa Szkoła Humanistyczna we Wrocławiu ([www.wsh.wroc.edu.pl](http://www.wsh.wroc.edu.pl)),
- 32) Wyższa Szkoła Informatyki i Zarządzania COPERNICUS we Wrocławiu ([www.wsiz.wroc.pl](http://www.wsiz.wroc.pl)),
- 33) Wyższa Szkoła Menedżerska w Jeleniej Górze,
- 34) Wyższa Szkoła Menedżerska w Legnicy ([www.wsm.edu.pl](http://www.wsm.edu.pl)),
- 35) Wyższa Szkoła Prawa im. Heleny Chodkowskiej,
- 36) Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna w Świdnicy z siedzibą w Świdnicy ([www.wstt.edu.pl](http://www.wstt.edu.pl)),
- 37) Wyższa Szkoła Zarządzania Edukacja we Wrocławiu ([www.edukacja.wroc.pl](http://www.edukacja.wroc.pl)),
- 38) Wyższa Szkoła Zarządzania i Coachingu we Wrocławiu ([www.wszic.pl](http://www.wszic.pl)).

Wśród wymienionych uczelni zdecydowanie najistotniejszą rolę w generowaniu potencjału innowacyjnego regionu odgrywają uczelnie techniczne i biomedyczne (*life science and technology*), co jest zjawiskiem powszechnym i normalnym. Z tego też względu za ośrodki uczelniane o największym znaczeniu dla województwa dolnośląskiego należy uznać Uniwersytet Wrocławski we Wrocławiu, Politechnikę Wrocławską we Wrocławiu, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu oraz Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu.

Największą, pod względem liczby studentów, wrocławską uczelnią jest Politechnika Wrocławska, posiadająca 12 odrębnych wydziałów, o szerokim spektrum tematyki badań (m.in. architektura i budownictwo, chemia i środowisko, elektryka, elektronika i informatyka, mechanika i energetyka). Nieznacznie mniej studentów posiada 10-wydziałowy Uniwersytet Wrocławski, w strukturze którego, poza wydziałami humanistycznymi, funkcjonują wydziały skupiające specjalistów z dziedziny biologii i biotechnologii, chemii, fizyki, matematyki i informatyki. Kolejne miejsca zajmują

Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu, posiadający 5 odrębnych wydziałów, skoncentrowanych wokół problematyki biologii, hodowli, upraw, żywienia i technologii związanych pojęciowo oraz 5-wydziałowa Akademia Medyczna (wydziały lekarskie, stomatologiczny i farmaceutyczne).

Przegląd struktury wymienionych czterech uczelni wskazuje na podobieństwo zakresu zainteresowań kilkudziesięciu jednostek naukowych na opisywanych uczelniach, co znajduje swoje odzwierciedlenie w zidentyfikowanych w ramach prowadzonych badań specjalizacji naukowych Dolnego Śląska<sup>5</sup>. Zostały one potwierdzone zapisami Regionalnej Strategii Innowacji dla Województwa Dolnośląskiego na lata 2011-2020, jako cztery główne obszary innowacyjności<sup>6</sup>:

- **nauki medyczne i biologiczne** – obszary interdyscyplinarne, leżące na pograniczu medycyny i biologii, w tym: biologia molekularna, biologia medyczna i weterynaria,
- **nauki chemiczne** – inżynieria chemiczna i procesowa, inżynieria materiałowa oraz nanotechnologie,
- **informatyka i komunikacja** – nauki powiązane z telekomunikacją, informatyką teoretyczną i elektroniką,
- **matematyka i fizyka** – choć głównie rozwijane w wymiarze czysto teoretycznym, te dziedziny nauk stanowią silne zaplecze do rozwoju innych dyscyplin o charakterze inżyniersko-technicznym.

Nadto wskazuje się, że zarówno w skali regionu, jak i kraju, wyróżniającymi się dziedzinami innowacyjnymi na Dolnym Śląsku są biotechnologia, genetyka, biochemia i inżynieria środowiska, jako interdyscyplinarne obszary nauki.

Odpowiedzią na rosnące znaczenie nauki dla rozwoju gospodarczego jest powstanie i działalność dedykowanych jednostek wspierających transfer wiedzy między nauką, a przedsiębiorstwami, wśród których najaktywniejszą działalność prowadzą:

- Wrocławskie Centrum Transferu Technologii Politechniki Wrocławskiej ([www.wctt.pl](http://www.wctt.pl)),
- Dolnośląski Ośrodek Transferu Wiedzy i Technologii ([www.dotwit.pl](http://www.dotwit.pl)),
- Centrum Innowacji i Transferu Technologii Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu ([www.citt.am.wroc.pl](http://www.citt.am.wroc.pl))
- Wrocławskie Centrum Badań EIT+ Sp. z o.o. ([www.eitplus.pl](http://www.eitplus.pl)),
- Ośrodek Innowacji NOT w Legnicy,
- Ośrodek Innowacji NOT we Wrocławiu ([wroclaw.ci.not.org.pl](http://wroclaw.ci.not.org.pl)),
- Ośrodek Innowacji NOT w Świdnicy ([www.not-swidnica.pl/osrodek-innowacji](http://www.not-swidnica.pl/osrodek-innowacji)),

<sup>5</sup> M. Pieńkowski, M. Rybacka, S. Szultka, „Potencjał Dolnośląskich Jednostek B+R oraz priorytetowe obszary badawcze”, Gdańsk: Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową i PBS DGA 2010.

<sup>6</sup> „Regionalna Strategia Innowacji dla Województwa Dolnośląskiego na lata 2011-2010”, Wrocław: Politechnika Wrocławska - Wrocławskie Centrum Transferu Technologii i Zachodniopomorska Grupa Doradcza Sp. z o.o. w Szczecinie na zlecenie Urzędu Marszałkowskiego Województwa Dolnośląskiego 2011.



Innowacyjność regionu dolnośląskiego jest wynikiem działalności również innych, niż uczelnie i ich jednostki organizacji, które wspierają komercyjny rozwój nauki i badań, a są to przede wszystkim liczne instytucje sfery B+R, typu ośrodki badawcze, laboratoria, agencje rozwoju, parki technologiczne i inkubatory.

W stolicy województwa, Wrocławiu, działają trzy instytuty naukowe Polskiej Akademii Nauk (z 69 w całym kraju) oraz 2 resortowe instytuty badawcze (ze 119 w całym kraju), prowadzące działalność badawczą i doświadczalną, ściśle związaną z potrzebami współpracujących przedsiębiorstw i instytucji:

- Instytut Immunologii i Terapii Doświadczalnej PAN im. Ludwika Hirszfelda we Wrocławiu ([www.iitd.pan.wroc.pl](http://www.iitd.pan.wroc.pl)),
- Instytut Niskich Temperatur i Badań Strukturalnych PAN im. Włodzimierza Trzebiatowskiego ([www.int.pan.wroc.pl](http://www.int.pan.wroc.pl)),
- Zakład Antropologii PAN ([www.antropologia.wroclaw.pl](http://www.antropologia.wroclaw.pl)),
- Wojskowy Instytut Techniki Inżynierskiej im. profesora Józefa Kosackiego we Wrocławiu ([www.witi.wroc.pl](http://www.witi.wroc.pl)),
- Instytut Górniczo-Odkrywkowy Poltegor-Instytut we Wrocławiu ([www.igo.wroc.pl](http://www.igo.wroc.pl)).

W województwie dolnośląskim zlokalizowanych jest kilka znaczących parków technologicznych:

- Wrocławski Park Technologiczny ([www.technologypark.pl](http://www.technologypark.pl)),
- Data Techno Park Sp. z o.o. (dawny Wrocławski Medyczny Park Naukowo-Technologiczny) ([www.datatechnopark.pl](http://www.datatechnopark.pl)),
- Dolnośląski Park Technologiczny „t-park” w Szczawnie Zdrój i Wałbrzychu ([www.t-park.pl](http://www.t-park.pl)),
- Dolnośląski Park Innowacji i Nauki S.A. ([www.dpin.pl](http://www.dpin.pl)),
- KGHM Letia Legnicki Park Technologiczny S.A. w Legnicy ([www.letia.pl](http://www.letia.pl)),
- Chemipark Technologiczny Sp. z o.o. w Brzegu Dolnym ([www.chemipark.pl](http://www.chemipark.pl)).

Miejscem koncentracji przedsiębiorstw o najwyższym wskaźniku absorpcji wyników badań naukowych są również parki przemysłowe. Ich stopień rozwoju (zaawansowania) jest różny, zlokalizowane są w różnych częściach regionu dolnośląskiego, a do najistotniejszych można obecnie zaliczyć:

- Wrocławski Park Przemysłowy ([www.wpp.wroc.pl](http://www.wpp.wroc.pl)),
- Park Przemysłowy Bukowice w Brzegu Dolnym ([www.bukowiceip.com](http://www.bukowiceip.com)),
- Noworudzki Park Przemysłowy ([www.npp.agroreg.com.pl](http://www.npp.agroreg.com.pl)),
- Park Przemysłowy w Wałbrzychu ([www.ppww.hb.pl](http://www.ppww.hb.pl)),
- Strzeliński Park Przemysłowy ([www.warr.pl/spp](http://www.warr.pl/spp)).

Innowacyjne specjalizacje regionu widoczne są również w działalności klastrów, w ramach których są one rozwijane dzięki intensyfikacji relacji pomiędzy tworzącymi je

podmiotami. Na terenie Dolnego Śląska zidentyfikowano 18 działających klastrów. Ich działalność dotyczy następujących obszarów: ceramiki, energii ze źródeł odnawialnych, produkcji artykułów gospodarstwa domowego, ochrony zdrowia, ICT, motoryzacji, biotechnologii, przemysłu drzewnego i metalowego:

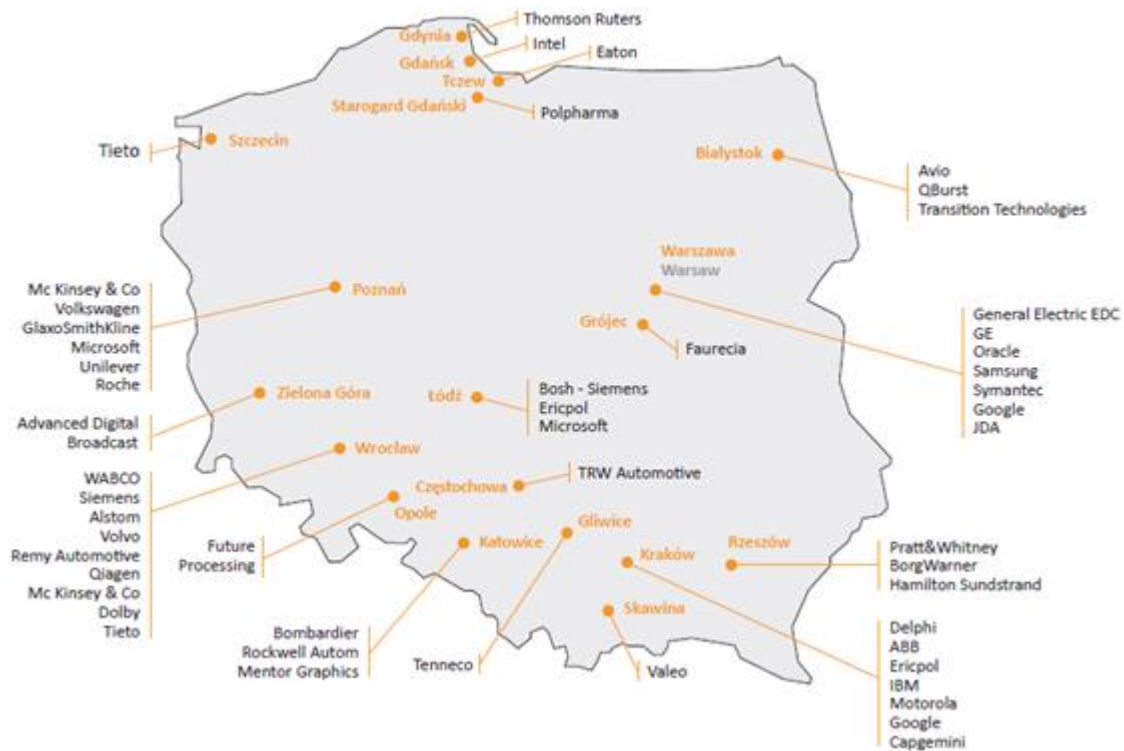
- Polski Klaster Biotechnologiczny LINUM ([www.pkblinum.pl](http://www.pkblinum.pl)),
- Dolnośląski Klaster Ekoenergetyczny EEI (Sygma Sp. z o.o. we Wrocławiu) ([www.klaster-eei.pl](http://www.klaster-eei.pl)),
- Dolnośląski Klaster Energii Odnawialnej (Centrum Wspierania Biznesu Stowarzyszenie w Świdnicy) ([www.dkeo.pl](http://www.dkeo.pl)),
- Dolnośląskie Centrum Zaawansowanych Technologii „E-zdrowie” ([www.e-zdrowie.dcz.t.wroc.pl](http://www.e-zdrowie.dcz.t.wroc.pl)),
- Dolnośląski Klaster Surowcowy (KGHM CUPRUM Sp. z o.o. Centrum Badawczo-Rozwojowe we Wrocławiu) ([www.cuprum.wroc.pl/dolnoslaski-klaster-surowcowy-14](http://www.cuprum.wroc.pl/dolnoslaski-klaster-surowcowy-14)),
- Klaster dolnośląskich firm AGD (klaster niesformalizowany czterech dużych producentów),
- Innowacyjny Klaster Generacji i Użytkowania Energii Mega i Nano Skali ([www.klaster-energia.wroc.pl](http://www.klaster-energia.wroc.pl)),
- Klaster ICT – Wspólnota Wiedzy i Innowacji w Zakresie Technik Informacyjnych i Komunikacyjnych (Politechnika Wrocławska) ([www.ict-cluster.wroc.pl](http://www.ict-cluster.wroc.pl)),
- Dolnośląski Klaster Motoryzacyjny (Legnicka Specjalna Strefa Ekonomiczna S.A),
- Klaster NutriBioMed ([www.nutribiomed.pl](http://www.nutribiomed.pl)),
- Klaster Centrum Technologii Energetycznych w Świdnicy ([www.cte.fea.pl](http://www.cte.fea.pl)),
- Side Cluster (Dolnośląska Izba Rzemieśnicza we Wrocławiu) ([www.side-cluster.pl](http://www.side-cluster.pl)),
- Klaster Innowacyjnych Technologii w Wytwarzaniu Cinnomatech ([www.cinnomatech.pl](http://www.cinnomatech.pl)),
- Dolnośląski Klaster Metalowy w Strzegomiu ([www.dkm.arleg.eu](http://www.dkm.arleg.eu)),
- Klaster Kamieniarski w Strzegomiu ([www.klasterkamieniarski.pl](http://www.klasterkamieniarski.pl)),
- Klaster Zdrowie, Moda, Uroda w Wałbrzychu ([www.zmiu.sudeckieklastry.pl](http://www.zmiu.sudeckieklastry.pl)),
- Klaster Wytwórców Regionalnych w Wałbrzychu ([www.kwr.sudeckieklastry.pl](http://www.kwr.sudeckieklastry.pl)),
- Ceramika i Turystyka (Stowarzyszenie Via Sudetica w Bolesławcu).

Istotną rolę w działalności B+R odgrywają również przedsiębiorstwa, zarówno prowadzące własne centra badawcze i rozwojowe, jak również te, które inwestują w działalność innowacyjną głównie środki finansowe. Według „Raportu o największych inwestorach w badania i rozwój w Polsce w 2012 roku”<sup>7</sup> z grupy 792 przedsiębiorstw inwestujących w działalność badawczą i rozwojową 75 zlokalizowanych było w województwie dolnośląskim (9,5%). Jednocześnie Wrocław, jako największa metropolia

<sup>7</sup> T. Baczko, E. Puchała-Krzywina, M. Szył, T. Paczkowski, „Raport o największych inwestorach w badania i rozwój w Polsce w 2012 roku”, Warszawa: Instytut Nauk Ekonomicznych PAN 2013.

regionu, koncentruje jedną z najwyższych w kraju liczbę przedsiębiorstw prowadzących własne ośrodki B+R.

**Rysunek 1. Wybrane ośrodki B+R w Polsce**



Źródło: „Rynek B+R w Polsce. Wsparcie działalności badawczo-rozwojowej przedsiębiorstw”, M. Gwizda, B. Mazurek, A. Zaleska, G. Rebkowicz, Crido Taxand Sp. z o.o., Warszawa 2013 r., s. 9.

Właściwe funkcjonowanie i współpraca wymienionych podmiotów stanowi podstawę do budowania sfery organizacyjnej ekosystemu tworzenia innowacji i transferu technologii – sfery niezbędnej, ale nie wystarczającej do wzrostu innowacyjnej konkurencji regionu.

## ZASOBY LUDZKIE

Aspekt kapitału ludzkiego w kontekście potencjału innowacyjnego regionu to przede wszystkim dostęp do wykwalifikowanej kadry naukowej i dydaktycznej oraz do pracowników mogących brać udział w działalności badawczo-rozwojowej i absorpcji technologii w przedsiębiorstwach.

Potencjał kapitału ludzkiego zgromadzonego na dolnośląskich uczelniach reprezentuje w głównej mierze liczebność nauczycieli akademickich, których na koniec 2013 roku było 8,5 tys., tj. 8,7% kadry akademickiej w Polsce. Liczba ta zmniejszyła się względem roku 2012 o 4,5%, co jest wynikiem dwukrotnie gorszym, niż spadek kadry akademickiej w całym kraju (-2,2%). Wśród wymienionych pracowników dydaktycznych 22,2% stanowili profesorowie, względem 23,8% - odsetka charakterystycznego dla całej Polski.

Jednocześnie właściwy dostęp do wykształconych i wykwalifikowanych pracowników, to efekt odpowiedniej liczby studentów i absolwentów uczelni wyższych. Na czterech wymienionych wcześniej uczelniach studiuje łącznie ponad 80,1 tys. studentów, z około 151,8 tys. studentów wszystkich uczelni dolnośląskich i 1 677 tys. studiujących w całej Polsce<sup>8</sup>.

**Tabela 1. Liczba studentów i absolwentów na uczelniach województwa dolnośląskiego**

Nazwa uczelni	Adres strony www	Liczba studentów 2012/2013	Liczba absolwentów studiów pierwszego stopnia z tytułem <sup>9</sup>			Liczba absolwentów studiów drugiego stopnia <sup>5</sup>
			inżyniera	licencjata	magistra	
Politechnika Wrocławska we Wrocławiu	www.pwr.wroc.pl	35 252	3 607	289	770	2 349
Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu	www.am.wroc.pl	5 386	0	469	576	377
Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu	www.up.wroc.pl	10 907	1 141	167	262	810
Uniwersytet Wrocławski we Wrocławiu	www.uni.wroc.pl	28 558	15	3 505	1 344	3 128

Źródło: Opracowanie własne.

Aktualny poziom wykształcenia ludności województwa nieznacznie odbiega od średniej charakterystycznej dla całego kraju – w roku 2011 wykształceniem wyższym legitymowało się 19,8% mieszkańców Dolnego Śląska (20,3% w całej Polsce), a średnim zawodowym 25,6% (24,4% w całym kraju). Jednocześnie to w analizowanym regionie udział osób z wykształceniem wyższym i średnim zawodowym jest jednym z najwyższych w kraju i wynosi 57,9% (56,0% w całej Polsce).

Wzrost innowacyjności gospodarki (rozwój gospodarki opartej na wiedzy i pojawianie się nowych technologii produkcji i świadczenia usług) stanowi wyzwanie dla rynku pracy – rośnie zapotrzebowanie na wykwalifikowanych pracowników o wysokich kompetencjach, potrafiących sprostać wyzwaniom stawianym przez szybki rozwój nauki i techniki. Zasoby ludzkie dla nauki i techniki (*Human Resources in Science and Technology – HRST*) tworzą osoby aktualnie zajmujące się lub potencjalnie mogące zająć się pracami związanymi z opracowywaniem, rozwojem, rozpowszechnianiem i zastosowaniem wiedzy naukowo-technicznej. Wśród nich najistotniejszą grupą są specjaliści i technicy (oraz inny średni personel) stanowiący rdzeń zasobów dla nauki i techniki (*HRSTC*). Statystyki dotyczące zasobów ludzkich dla nauki i techniki są jedną z głównych miar rozwoju gospodarki opartej na wiedzy.

Do zasobów ludzkich dla nauki i techniki zalicza się osoby, które spełniają przynajmniej jeden z dwóch warunków:

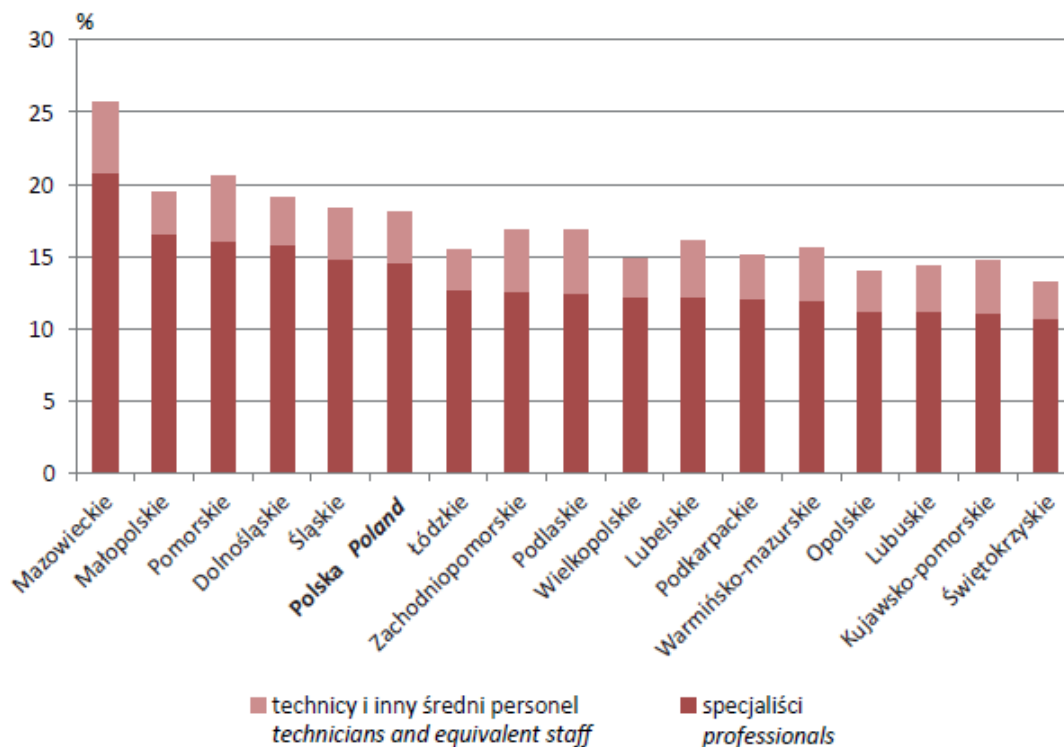
- posiadają formalne kwalifikacje, tzn. wykształcenie wyższe w dziedzinach nauki i techniki,

<sup>8</sup> Na podstawie: „Nauka i technika w 2012 r.”, Warszawa: Główny Urząd Statystyczny, Urząd Statystyczny w Szczecinie 2013.

<sup>9</sup> Na podstawie: „Szkoły wyższe i ich finanse w 2012 r.”, Warszawa: Główny Urząd Statystyczny 2013.

- nie posiadają formalnego wykształcenia, ale pracują w zawodach nauki i techniki, gdzie takie wykształcenie jest zazwyczaj wymagane<sup>10</sup>.

**Rysunek 2. HRSTC według wielkich grup zawodów jako udział w ogólnej liczbie ludności aktywnej zawodowo w 2012 r.**



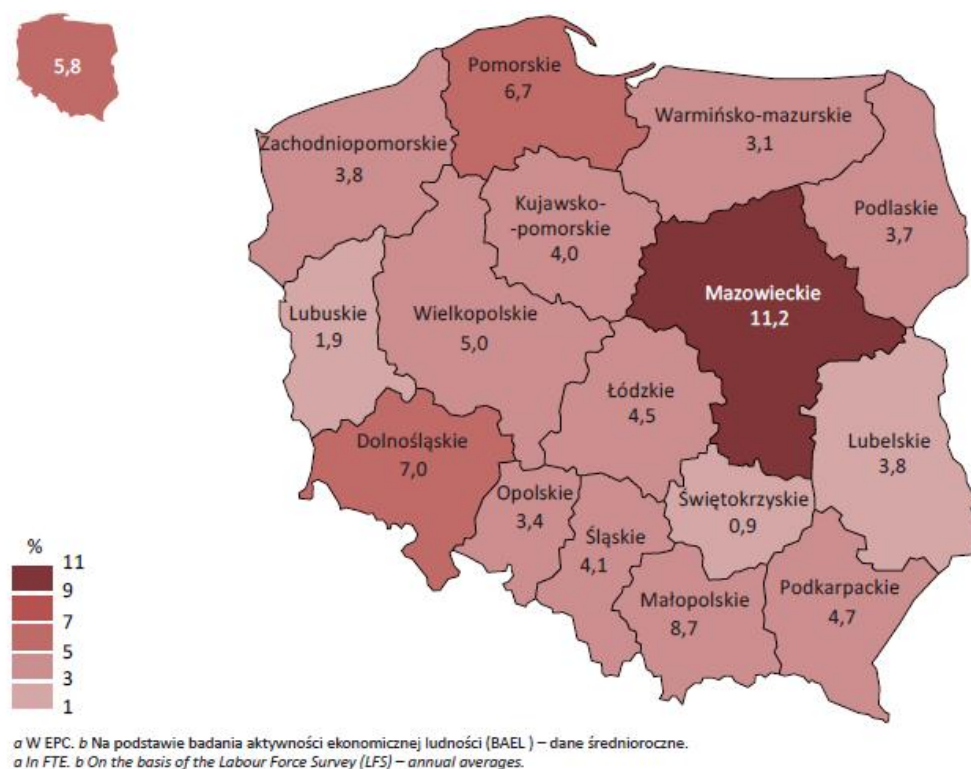
Źródło: „Nauka i technika w 2012 r.”, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2013 r., s. 107.

Województwo dolnośląskie plasuje się pod względem zasobności w opisane rodzaje pracowników w grupie pięciu regionów przewyższających średnią krajową, kształtowaną w dużej mierze przez województwo mazowieckie. Podobne miejsce region zajmuje pod względem odsetka specjalistów nauk fizycznych, matematycznych i technicznych, przyrodniczych i ochrony zdrowia w populacji aktywnej zawodowo (6,9%, względem średniej dla Polski na poziomie 6,1%).

Wskazany poziom wykształcenia oraz struktura pracujących przekładają się na stosunkowo wysoki udział pracowników sfery badań i rozwoju w ogóle pracujących, dających regionowi dolnośląskiemu trzecie miejsce w kraju, z wynikiem znacznie przekraczającym średnią (7,0% względem 5,8%).

<sup>10</sup> Tamże, s. 97.

Rysunek 3. Personel w działalności B+R na 1000 pracujących ogółem w 2012 r.



Źródło: „Nauka i technika w 2012 r.”, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2013 r., s. 94.

Wykwalifikowane kadry naukowe dla sprawnego rozwijania wiedzy wymagają odpowiedniego zaplecza materialnego. W województwie dolnośląskim podmioty obszaru nauki i szkolnictwa wyższego zrealizowały w ostatnich latach łącznie 193 projekty inwestycyjne na łączną kwotę 2 724,1 mln zł, co stanowiło 7,2% ewidencjonowanych projektów zrealizowanych w Polsce pod względem ilościowym i 9,2% pod względem wartościowym. Do największych inwestycji dolnośląskich ośrodków naukowych należały<sup>11</sup>:

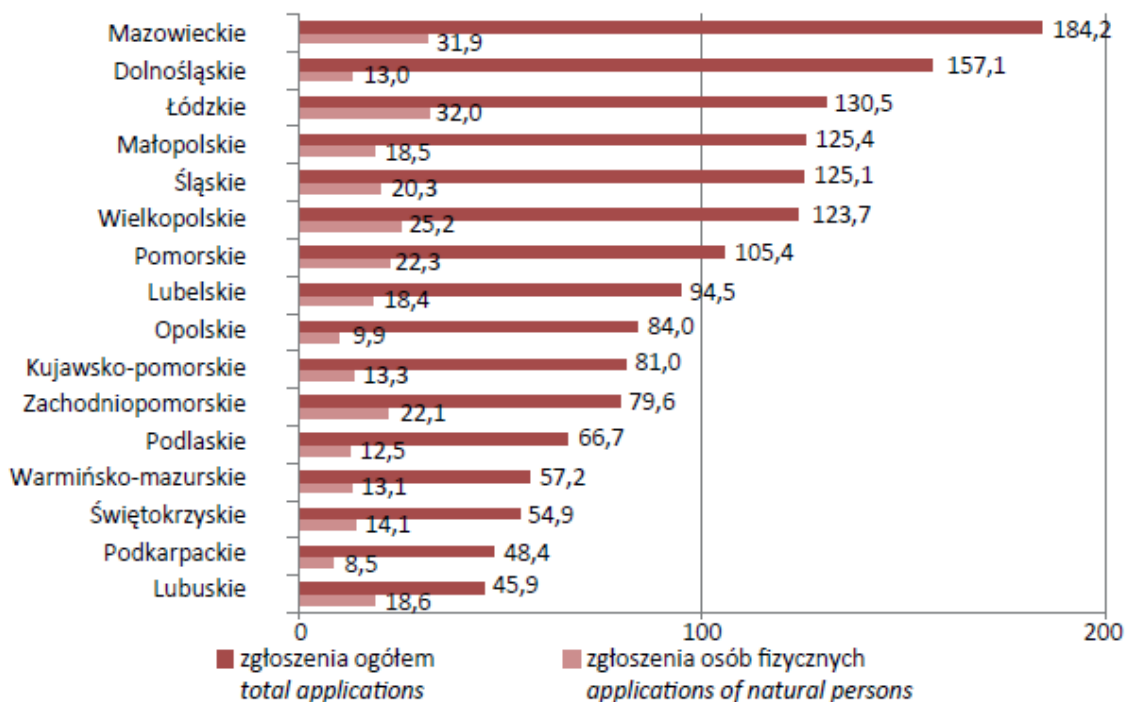
- 1) Politechnika Wroclawska (łącznie 64 projekty o wartości 636,9 mln zł):
  - Środowiskowa Biblioteka Nauk Ścisłych i Technicznych na potrzeby Innowacyjnej Gospodarki – 102,5 mln zł,
  - Międzyuczelniane Centrum Dydaktyczno-Technologiczne "Technopolis" we Wrocławiu – 78,3 mln zł,
  - Budowa kompleksu edukacyjno-badawczego GEOCENTRUM Politechniki Wrocławskiej (Etap I) – 70,6 mln zł,
  - Centrum naukowo-Badawcze Wydziału Elektrycznego – 48,9 mln zł
  - Zaplecze badawcze Wydziału Elektrycznego (ul. Janiszewskiego) – 34,5 mln zł,
  - Przebudowa budynku B1 wraz z unowocześnieniem infrastruktury dydaktycznej budynków B1 i B2 (cele naukowo-dydaktyczne) – 46,6 mln zł,

<sup>11</sup> Na podstawie danych Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego, [www.nauka.gov.pl/ministerstwo/inwestycje-w-obszarze-nauki-i-szkolnictwa-wyzszego](http://www.nauka.gov.pl/ministerstwo/inwestycje-w-obszarze-nauki-i-szkolnictwa-wyzszego), dostęp z dnia 31 grudnia 2014 r.

- Specjalizowana Polska Infrastruktura Naukowa na rzecz Laboratoriów Badawczych (SPIN-LAB) – 26,2 mln zł,
  - Modernizacja budynku H14 (na cele studenckie, administracyjne i kulturalne) – 21,0 mln zł.
- 2) Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu (łącznie 17 projektów o wartości 317,0 mln zł):
- Budowa i wyposażenie Zintegrowanego Centrum Edukacji i Innowacji Wydziału Farmaceutycznego Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu – 101,7 mln zł,
  - Ponadregionalne Centrum Onkologii Dziecięcej we Wrocławiu – „Przylądek Nadziei”. Rozbudowa Akademickiego Szpitala Klinicznego we Wrocławiu o nowy blok Kliniki Transplantacji Szpiku, Onkologii i Hematologii Dziecięcej – 101,2 mln zł.
  - Budowa i wyposażenie Ośrodka Badawczo-Naukowo-Dydaktycznego Dolnośląskiej Farmacji we Wrocławiu – 71,0 mln zł,
- 3) Uniwersytet Wrocławski we Wrocławiu (łącznie 33 projekty o wartości 455,8 mln zł):
- Budowa Biblioteki Głównej Uniwersytet Wrocławskiego – 228,7 mln zł,
  - Budowa kompleksu edukacyjno-badawczego Biotechnologii Uniwersytetu Wrocławskiego – 55,2 mln zł,
  - Budynek Instytutu Informatyki – 48,2 mln zł.
- 4) Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu (łącznie 27 projektów o wartości 201,6 mln zł):
- Centrum Nauk o Żywności i Żywieniu – 64,8 mln zł,
  - Centrum Naukowo-Dydaktyczne (obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych) – 43,8 mln zł,
  - Budowa Centrum Geo-Info-Hydro przez Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu – 56,1 mln zł.
- 5) Wrocławskie Centrum Badań EIT+ (1 projekt):
- Dolnośląskie Centrum Materiałów i Biomateriałów – 611,0 mln zł.
- 6) Instytut Immunologii i Terapii Doświadczalnej im. Ludwika Hirszfelda PAN we Wrocławiu (łącznie 8 projektów o wartości 47,2 mln zł):
- Utworzenie Zintegrowanego Laboratorium NeoLek - Doświadczalnej Onkologii i Innowacyjnych Technologii – 20,5 mln zł.

Intensywność działalności B+R, wyrażona między innymi wielkością zaangażowanych zasobów ludzkich i materialnych, przekłada się na liczbę realizowanych badań naukowych, a tym samym liczbę ich wyników będących przedmiotem ochrony prawnej. Stąd też efektywność kapitału ludzkiego zaangażowanego w województwie dolnośląskim w działalność badawczą może być mierzona liczbą zgłoszeń patentowych wynalazków.

**Rysunek 4. Zgłoszenia wynalazków krajowych do ochrony w UPRP według siedziby głównego wnioskodawcy na 1 mln mieszkańców w 2012 r.**



Źródło: „Nauka i technika w 2012 r.”, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2013 r., s. 94.

W roku 2012 w Urzędzie Patentowym RP zgłoszonych zostało 458 zgłoszeń patentowych na wynalazki i udzielono 285 patentów na wynalazki, które pochodziły od podmiotów mających miejsce zamieszkania lub siedzibę w województwie dolnośląskim. Stanowiło to odpowiednio 10,4% wszystkich zgłoszeń krajowego pochodzenia oraz 15,9% udzielonych krajowym podmiotom patentów. Biorąc pod uwagę potencjał demograficzny regionu, jawi się on jako drugi najważniejszy w Polsce (liczba zgłoszeń i patentów przypadająca na mieszkańca).

## 2.2 Analiza słabych i mocnych stron w stosowanych w regionie metod i zasad komercjalizacji

Przegląd kilkudziesięciu przykładów komercjalizacji zrealizowanych w województwie dolnośląskim dowodzi, że w regionie stosowane są wszystkie popularne modele tego procesu. Pozytywnym zjawiskiem jest wysoki udział bezpośredniego transferu technologii z uczelni do przedsiębiorstw, w postaci licencji (wyłącznych i niewyłącznych) oraz w postaci transakcji sprzedaży wartości niematerialnych i prawnych.

Taka forma jest dla ośrodków naukowych łatwiejsza organizacyjnie, nie rozprasza zespołów badawczych poprzez obciążenie zadaniami biznesowymi lub z pogranicza biznesu i nauki, a często jest jedyną możliwą do zastosowania (np. z uwagi na kapitałochłonność branży brak jest możliwości założenia spółki spin-off dysponującej rozsądnymi zasobami).



Niesie ona jednak za sobą konieczność zidentyfikowania a następnie nawiązania przez uczelnie bezpośrednich relacji z podmiotami zainteresowanymi komercjalizacją danych osiągnięć, przy czym relacje te w długim terminie przekładają się na wzrost efektywności wdrożeniowych prowadzonych badań.

Przewaga komercjalizacji wyników badań naukowych poprzez licencje i transakcje sprzedaży jest cechą charakteryzującą rynki zdecydowanie bardziej rozwinięte pod względem udziału innowacji w generowaniu PKB, co dodatkowo potwierdza przewagę jej efektywności nad promowaną komercjalizacją przez spółki spin-off i spin-out.

Tworzenie spółek celowych ma jednak sens, o czym świadczą również dolnośląskie przykłady sukcesów komercjalizacji w tym modelu, a sposób transferu technologii musi być dobrany do specyfiki konkretnego przypadku – zagadnieniu temu została poświęcona odrębna część publikacji.

Zjawiskiem niepożądanym, a widocznym w całym kraju, w tym w analizowanym regionie, jest komercjalizacja wiedzy i doświadczenia, a często wyników badań naukowych, z pominięciem podmiotu posiadającego formalnie prawa do własności intelektualnej. W praktyce zdarzają się sytuacje indywidualnego czerpania korzyści ekonomicznych przez pracowników ośrodków naukowych z wartości intelektualnych wypracowanych w ramach stosunku pracy. Wiele z tych przypadków dotyczy wiedzy i doświadczenia nie będącego ściśle związanych z głównym nurtem prowadzonych badań, stąd też sytuacja własności wartości niematerialnych nie jest do końca jasna, a strony nie dążą do jej wyjaśnienia. Zdarza się jednak, że komercjalizowane są wyniki konkretnych badań naukowych, jednak z uwagi na obowiązujące w przeszłości niejasne przepisy lub też bariery administracyjne (w tym brak decyzyjności ośrodków naukowych i opieszałość, a często brak zrozumienia dla procesu komercjalizacji) niepodjęcie ryzyka samodzielnego wykorzystania gospodarczego technologii prowadziłoby do zaprzepaszczenia szansy na jakikolwiek sukces jej wdrożenia.

Obowiązujące obecnie przepisy, konsekwentnie dostosowywane do zmieniających się uwarunkowań gospodarczych, a także dynamicznie rosnąca świadomość istotności procesów komercjalizacji dla rozwoju ośrodków naukowych, znacznie ograniczają możliwość dalszego stosowania rozwiązań niekorzystnych dla rozwoju polskiej nauki.

W regionie Dolnego Śląska, podobnie jak w pozostałych silnych ośrodkach naukowych, aktualne pozostają bariery zwiększania aktywności transferu technologii, charakteryzujące zarówno ośrodki naukowe i zespoły badawcze, jak i odbiorców wyników badań naukowych, wdrażających je do gospodarki:

- rosnące, jednak nadal niewielkie doświadczenie w zakresie współpracy podmiotów biznesowych z podmiotami naukowymi, powodowane negatywnymi, a często już stereotypowymi wyobrażeniami o funkcjonowaniu świata nauki i świata biznesu, przejawiające się stosunkowo niskim poziomem zaufania,

- brak zainteresowania przedsiębiorców innowacjami, z uwagi na ciągłe poleganie na prostszych mechanizmach transmisji innowacji w formie gotowych rozwiązań,
- ograniczone zainteresowanie materialne wynalazców komercjalizacją, wynikające z silnego nadal sposobu miękkiego publicznego finansowania działalności naukowej, a jednocześnie nie zawsze jasnego sposobu rozliczania korzyści z transferu technologii,
- pozostawianie decyzyjności w zakresie rozwiązań technicznych w zagranicznych centrach większości dużych firm międzynarodowych,
- niskie doświadczenie w wykorzystaniu instrumentów finansowych stosowanych w sferze finansowania innowacji pomimo ich umiarkowanie dobrej dostępności,
- spadek jakości kapitału ludzkiego w instytucjach naukowych, odczuwalny głównie wśród młodych naukowców, spowodowany okresowym odpływem najlepszych absolwentów do przedsiębiorstw w okresie niedoinwestowania ośrodków naukowych na przełomie lat dziewięćdziesiątych i dwutysięcznych.

Zjawiskiem pozytywnym jest fakt konsekwentnego obniżania znaczenia wymienionych barier przez autorów kolejnych badań dotyczących procesów komercjalizacji w Polsce i regionie dolnośląskim. W dużym stopniu jest to efekt zmian wprowadzanych na poziomie krajowym, a jednocześnie właściwej implementacji nowych instrumentów wspierania transferu innowacji z uczelni do gospodarki na poziomie regionalnym. Nie bez znaczenia jest również zmiana sposobu postrzegania roli wyższych uczelni w rozwoju lokalnych gospodarek, zmiana postrzegania współpracy przez samych zainteresowanych (naukowców i przedsiębiorców) i spadek poziomu nieufności wyrażanych w bezpośrednich relacjach. Ponadto zjawiskiem silnie wpływającym na wyobraźnię i motywację zaangażowanych w transfer wiedzy osób jest prezentacja coraz częstszych sukcesów komercjalizacji wiedzy.

### 2.3 Analiza sytuacji prawnej w zakresie komercjalizacji wyników badań naukowych

Proces komercjalizacji wyników badań naukowych nie jest procesem dającym się zamknąć w sztywne ramy i pomimo identyfikacji szeregu modeli transferu technologii z ośrodków badawczych do gospodarki, wachlarz możliwych rozwiązań jest co do zasady nieograniczony. Nie zmienia to jednak faktu, że każde z podejmowanych działań, zmierzających do wdrożenia wiedzy i doświadczenia uczelni lub jej pracowników, jest działaniem odbywającym się w określonym otoczeniu prawnym.

Na otoczenie to składa się bardzo duża liczba dokumentów regulujących kwestie własnościowe, autorskie, podatkowe, pracownicze, handlowe, cywilne, medyczne itd. Najistotniejsze przepisy regulujące różne etapy procesu komercjalizacji można jednak podzielić na regulujące kwestie własności intelektualnej oraz regulujące proces komercjalizacji.

Do pierwszej z wymienionych grup zaliczyć należy głównie:

- Ustawę z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz. U. 1994 Nr 24 poz. 83 z późn. zmianami), definiująca przedmiot i podmiot prawa autorskiego, zasady użytku utworów, definiuje autorskie prawa osobiste i majątkowe i zasady ich ochrony,
- Ustawę z dnia 30 czerwca 2000 r. Prawo własności przemysłowej (Dz. U. 2001 r. nr 49, poz. 508 z późn. zmianami), która precyzuje zasady udzielania patentów na wynalazki, praw ochronnych na wzory użytkowe i znaki towarowe, a także praw z rejestracji na wzory przemysłowe, topografie układów scalonych oraz oznaczenia geograficzne,
- Ustawa z dnia 27 lipca 2005 r. Prawo o szkolnictwie wyższym (Dz. U. 2005 nr 164 poz. 1365 z późn. zmianami), którą stosuje się do publicznych i niepublicznych szkół wyższych, a która określa m.in. prawa własności majątkowych do wyników badań naukowych powstałych w podmiotach finansowanych z pieniędzy publicznych,

Do drugiej grupy, tj. przepisów regulujących proces komercjalizacji, należą m.in.:

- Ustawa z dnia 15 września 2000 r. Kodeks spółek handlowych (Dz. U. 2000 Nr 94 poz. 1037 z późn. Zmianami), która reguluje podstawowe kwestie organizacyjne (w tym organów zarządczych i nadzorczych oraz relacje między współnikami) funkcjonowania spółek kapitałowych, a więc również spółek spin-off i spin-out,
- Ustawa z dnia 23 kwietnia 1964 r. Kodeks cywilny (Dz. U. 1964 Nr 16 poz. 93), obejmujący podstawowe instytucje prawne dotyczące osób i czynności prawnych, prawo rzeczowe i prawo zobowiązań, a więc regulujący np. kwestie umów pomiędzy stronami czynności komercjalizacyjnych, nie uregulowanych w innych przepisach specjalnych,
- Prawo podatkowe i rachunkowe (w tym Ustawa o podatku dochodowym od osób fizycznych z dnia 26 lipca 1991 r. z późn. zmianami, Ustawa o podatku dochodowym od osób prawnych 15 lutego 1992 r. z późn. zmianami, Ustawa o podatku od towarów i usług z dnia 11 marca 2004 r. z późn. zmianami, Ustawa o podatku od czynności cywilnoprawnych z dnia 9 września 2000 r., Ustawa o rachunkowości z dnia 29 września 1994 r. z późn. zmianami), regulujące obciążenia podatkowe stron procesu komercjalizacji, zależne od modelu jej przeprowadzenia, a także określające ich wpływ na ewidencję i sprawozdawczość bilansową.

Pierwszym elementem identyfikacji sytuacji prawnej komercjalizacji wyników badań naukowych jest określenie ich formy, tj. statusu utworu, wynalazku, wzoru przemysłowego itp., który determinuje dostępne sposoby ich ochrony. Te zaś pociągają za sobą dalsze konsekwencje prawne jak i finansowe, określając również zakres odpowiedzialności partnerów naukowych i biznesowych oraz poziom ochrony wyników prac naukowych.

Zgodnie z Ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych, przedmiotem prawa autorskiego jest każdy przejaw działalności twórczej o indywidualnym charakterze, ustalony

w jakiegokolwiek postaci, niezależnie od wartości, przeznaczenia i sposobu jego wyrażenia (utwór). Twórca nie posiada obowiązku rejestracji utworu, umieszczania na nim oznaczeń ani decyzji organu administracji, aby powstała ochrona utworu, gdyż wynika ona z mocy samego prawa.

Zgodnie z zapisami Ustawy prawa autorskie posiadają dwa rodzaje: prawo osobiste i majątkowe:

- **osobiste:** nieograniczone czasowo i nie podlegające zrzeczeniu lub zbyciu; dają autorowi prawo do oznaczania utworu swoim nazwiskiem lub pseudonimem, albo do udostępniania go anonimowo; chronią nienaruszalności treści i formy utworu oraz jego rzetelnego wykorzystania; autor ma również prawo do decydowania o pierwszym upublicznieniu i prawo nadzoru nad sposobem korzystania z utworu,
- **majątkowe:** dające możliwość korzystania z utworu i rozporządzania nim na wszelkich polach eksploatacji oraz do wynagrodzenia za korzystanie z utworu; prawa majątkowe można przenosić, dziedziczyć, licencjonować lub obciążać; autorskie prawa majątkowe są ograniczone do 70 lat od śmierci twórcy lub ostatniego ze współtwórców.

Prawa autorskie dotyczą wszelkiej pracy twórczej wykonywanej przez pracowników ośrodków naukowych i działów B+R firm (nie posiadających innych szczególnych statusów, np. wynalazku), przy czym jeśli utwór naukowy został opracowany w wyniku wykonywania obowiązków ze stosunku pracy, to pracodawca w momencie przyjęcia utworu nabywa autorskie prawa majątkowe w granicach wynikających z celu umowy o pracę i zgodnego zamiaru stron. Ponadto pracodawcy (instytucji naukowej) przysługuje pierwszeństwo opublikowania utworu naukowego pracownika. Pierwszeństwo to wygasa, jeżeli w ciągu sześciu miesięcy od daty dostarczenia utworu nie zawarto z twórcą umowy o wydanie utworu albo jeżeli w okresie dwóch lat od daty jego przyjęcia utwór nie został opublikowany.

W przypadku wyników badań naukowych noszących znamiona wynalazku, zastosowanie znajduje Prawo własności przemysłowej, regulujące kwestie własności i ochrony patentowej dóbr intelektualnych. Specjalny sposób ochrony w postaci patentu związany jest m.in. z obowiązkiem rejestracji, potwierdzenia autorstwa, oryginalności i cech nowości.

Patent jest prawem wyłącznym udzielanym na wynalazek posiadający cechy nowości, wykazujący poziom wynalazczy i nadający się do przemysłowego stosowania. Zgłoszenie patentowe może zostać dokonane w każdej dziedzinie techniki, a ochrona wynalazku wymaga ujawnienia wszystkich związanych z nim informacji technicznych, które są powszechnie dostępne i dają możliwość odtworzenia wynalazku każdej osobie posiadającej odpowiednią wiedzę techniczną. W zamian przyznany patent stanowi gwarancję dla uprawnionego, że pomimo publicznego ujawnienia wynalazku, nikt nie będzie mógł go używać, kopiować i czerpać z niego korzyści bez zgody uprawnionego do patentu.

Przyznana ochrona patentowa jest ograniczona czasowo (w przypadku wynalazku do 20 lat) i terytorialnie. Dokonanie zgłoszenia patentowego może być kluczowe przy

komercjalizacji wyników badań naukowych, a w celu jego dokonania należy zbadać zdolność patentową analizowanego rozwiązania, a następnie zbadać oryginalność (poprzez badanie baz patentowych).

Na potrzeby dokonania zgłoszenia patentowego konieczne jest sporządzenie opisu technicznego zgłaszanego rozwiązania technicznego. Zgłaszającego (uprawnionego i twórcę) w procedurze patentowej reprezentuje rzecznik patentowy, a aplikacji należy dokonać w instytucji właściwej dla obszaru ochrony: w zgłoszeniach do ochrony krajowej jest to Urząd Patentowy RP (UPRP), przy zgłoszeniach europejskich Europejski Urząd Patentowy (European Patent Office - EPO), natomiast zgłoszenia ochrony na terenie USA przyjmuje Biuro Patentów i Znaków Towarowych Stanów Zjednoczonych (United States Patent and Trademark Office - USPTO). Ochronę wynalazku za granicą można uzyskać również w trybie międzynarodowym na wybranych rynkach - PCT (*Patent Cooperation Treaty*), w ramach działalności Światowej Organizacji Własności Intelektualnej (*World Intellectual Property Organization - WIPO*).

Naukowcy i członkowie zespołów naukowych, autorzy wyników badań naukowych, muszą brać pod uwagę również zapisy Ustawy o szkolnictwie wyższym i działających na ich podstawie regulaminów ochrony własności i intelektualnej i jej komercjalizacji.

Ustawa ta została ponownie znowelizowana i nowe zapisy dotyczące praw własności intelektualnej zaczęły obowiązywać od 1 października 2014 roku. Jednak jeszcze przed tym dniem, po nowelizacji z dnia 1 października 2011 roku, finansowanie i ocena danej jednostki badawczej zostały uzależnione od tego, czy jednostka jest aktywna w zakresie komercjalizacji wiedzy. Dalsze zmiany skoncentrowane są na uzależnieniu oceny od jakości procesów komercjalizacji, a nie od samego ich zainicjowania, co wymaga wypracowania sprawnych procedur identyfikacji rozwiązań możliwych do komercjalizacji, oceny ich zdolności patentowej i podjęcia decyzji o ich ochronie oraz szansie transferu do gospodarki i jej formie.

Ponadto obowiązująca dotąd Ustawa szczegółowo reguluje kwestię tworzenia celowych spółek kapitałowych przez uczelnię. Spółki te mają za zadanie uczestniczyć w procesach komercjalizacyjnych poprzez obejmowanie udziałów w spółkach kapitałowych lub ich tworzenie w celu wdrożenia wyników badań naukowych lub prac rozwojowych prowadzonych w uczelni. Natomiast uczelnia w celu realizacji powyższych zadań może przekazywać spółce celowej wyniki badań naukowych i prac rozwojowych, w szczególności uzyskane prawa własności przemysłowej.

Nowe zapisy Ustawy obowiązujące od 1 października 2014 roku wskazują, że naukowiec i uczelnia będą mogli w ciągu trzech miesięcy od zakończenia badań ustalić warunki, na jakich będzie przeprowadzona komercjalizacja (kto ma prawa do własności, na jakich warunkach, jak dalej pracować nad wynalazkiem). Po tym terminie, jeśli uczelnia nie zgłosi zainteresowania odkryciem, prawa do komercjalizacji mogą przejść na pracownika naukowego. Po zmianach Ustawa reguluje też podział zysków z przeprowadzenia procesu komercjalizacji, a uczelnia ma 3 miesiące na podjęcie decyzji, czy chce sama komercjalizować wynalazek. Jeśli się na to zdecyduje, naukowcowi przysługiwać będzie co najmniej 50%

środków uzyskanych z komercjalizacji, obniżonych o nie więcej niż 25% kosztów bezpośrednio związanych z komercjalizacją. W przypadku braku zainteresowania uczelni komercjalizacją, prawa w pełni może przejąć naukowiec, nabywając je za nie więcej niż 10% minimalnego wynagrodzenia za pracę. W tym wypadku wybór modelu komercjalizacji i pożądaných partnerów pozostaje jego decyzją.

Wpływ pozostałych wymienionych aktów prawnych zależy jest od wybranych ścieżek komercjalizacji.

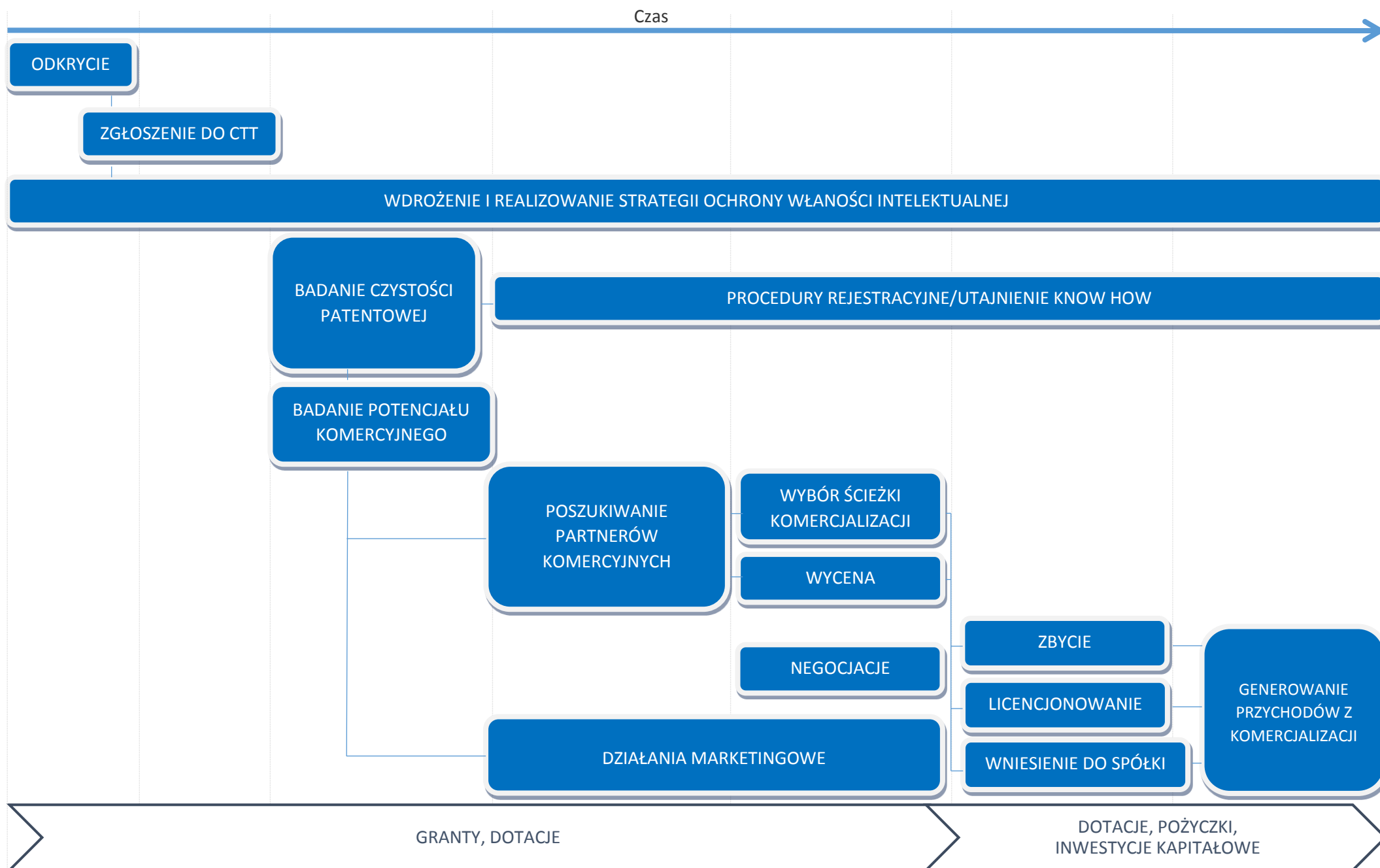
I tak, w przypadku komercjalizacji wyników badań naukowych poprzez spółki spin-off lub spin-out najistotniejsze w toku dalszej działalności podmiotu zarządzającego własnością intelektualną będą zapisy kodeksu spółek handlowych, wpływające na kształt umowy związanej spółki. Umowa spółki zaś kształtować będzie relacje między współnikami procesu komercjalizacji, podział kompetencji pomiędzy współników, ewentualną radę nadzorczą oraz zarząd, zasady obrotu udziałami, podziału zysku etc.

Należy również pamiętać, że w tym modelu komercjalizacji zawarcie ewentualnych umów o zachowaniu poufności, czy też szczegółowych umów inwestycyjnych pomiędzy wynalazcą a inwestorem, regulowane będzie również przez inne przepisy, w tym przez kodeks cywilny.

W przypadku innych modeli komercjalizacji (np. sprzedaż technologii, udzielenie licencji) zastosowanie znajdować będą właściwe przepisy szczegółowe i branżowe, w tym również wymieniony kodeks cywilny, jako podstawa kształtująca zasady stosunków umownych. Zagadnienia związane z ochroną praw własności intelektualnej zostaną omówione w dalszej części publikacji, a uproszczony schemat procesu komercjalizacyjnego zaprezentowano na Rysunku 5 poniżej.

Zarówno wynalazca, dysponent wyników badań naukowych (uczelnia), jak i inwestor, powinni zweryfikować wybrany model komercjalizacji pod kątem obciążeń podatkowych, związanych z formą transferu. Zagadnienie to zostanie bardziej szczegółowo opisane w dalszej części niniejszej publikacji, jednakże należy zasygnalizować, że obecne rozwiązania podatkowe w praktyce uniemożliwiają przeprowadzenie komercjalizacji w niektórych modelach (lub ich szczegółowych formach), gdyż wiążą się ze znacznymi obciążeniami podatkowymi po stronie wszystkich stron procesu już na jego początku, kiedy sukces wdrożenia wyników badań naukowych nie jest jeszcze znany.

Rysunek 5. Przykładowy uproszczony schemat komercjalizacji wyników badań naukowych



### 3. Skuteczna ochrona wyników badań naukowych

#### 3.1 Zasady skutecznej ochrony praw własności intelektualnej

Wyniki badań naukowych czy technologie, jako prawa własności intelektualnej, wymagają stosownej ochrony zapewniającej ich odpowiednią wartość z punktu widzenia komercjalizacji. W dzisiejszych czasach, gdzie wiedza stała się jedną z najbardziej istotnych przewag konkurencyjnych decydujących o sukcesie, bardzo istotne znaczenie ma ostrożność i odpowiednio dobrane narzędzia jej ochrony.

Myśląc o komercjalizacji technologii należy zaplanować działania związane z jej adekwatną ochroną, a wypracowaną strategię konsekwentnie wprowadzić w życie. Bardzo istotne jest przemyślenie i zainicjowanie tych działań na wczesnym etapie procesu transferu.

#### UTRZYMANIE TAJEMNICY I ZASADY BEZPIECZEŃSTWA

Kluczową i żelazną zasadą ochrony praw własności intelektualnej jest zapewnienie tajemnicy i umożliwienie dostępu do kluczowych wyników i założeń technologii możliwie wąskiej grupie osób. Zasady udostępniania informacji powinny obejmować nie tylko komunikację z osobami trzecimi, ale też wewnątrz zespołu twórców.

Wszyscy członkowie zespołu badawczego powinni stosować się do zasad bezpieczeństwa. Podstawowe z nich to **ustalenie zasad komunikacji zewnętrznej** (tj. kto ma prawo mówić o prowadzonych badaniach i osiągniętych wynikach z osobami trzecimi), **zasada czystych biur**, ograniczony dostęp osób trzecich do pomieszczeń, w których prowadzone są badania i przechowywane są ich wyniki. Bardzo istotne jest również stosowanie zasad bezpieczeństwa przy komunikacji elektronicznej (przechowywanie i wysyłanie plików).

Komunikowanie wyników badań zaleca się tylko wobec ludzi, którzy zapewnią wsparcie w zaplanowaniu rozwoju technologii. Dobrą praktyką jest podpisywanie umów o poufności (*non-disclosure agreements*, NDA) z osobami, które miałyby mieć dostęp do technologii (zarówno członkami zespołu badawczego, jak i osobami trzecimi). Taka umowa powinna określać czas, strony, miejsce oraz zakres przekazanych informacji, a co najważniejsze, cel w jakim przekazanie nastąpiło i w jakim można te informacje wykorzystać. Osoba uzyskująca dostęp do informacji o technologii powinna zobowiązać się w NDA do dostarczenia takiego samego NDA od innych osób, którym konieczne jest dalsze udzielenie dostępu do informacji. Podkreślenie wagi udostępnionych informacji oraz skuteczność NDA powinny zapewnić zawarte w takich umowach klauzule związane z karami za ujawnienie informacji. Jednocześnie wszelkie materiały i dokumenty o charakterze poufnym powinny być wyraźnie oznaczone. Trzeba jednak pamiętać, że w praktyce żadna umowa NDA nie zastąpi zwykłej ostrożności.



Odpowiednie procedury powinny dotyczyć również publikacji wyników. Zbyt często publikowanie wyników, które umożliwia zdobywanie punktów w kierunku osiągnięcia stopni naukowych, stoi w bezpośredniej sprzeczności z ich komercjalizacją. Zdarza się, że kluczowe informacje o technologii czy wyniki badań są częścią prac dyplomowych, do których możliwy jest dostęp osób trzecich. Myśląc o komercjalizacji należy przemyśleć jakie dane można upublicznić i w jakim zrobić to momencie.

### **POTWIERDZENIE AUTORSTWA I DATY**

Jednym z prostszych, a skutecznych rozwiązań jednoznacznie wskazujących co i kiedy zabezpieczamy, jest uzyskanie potwierdzenia notariusza na opisie technologii/wyników badań wraz z uzyskaniem tzw. daty pewnej. W USA stosuje się także wysłanie takiego opisu na własny adres listem poleconym i utrzymywanie takiej koperty w stanie nienaruszonym, co również potwierdza datę powstania opisu. Takie działanie pozwala na uzyskanie dowodów pierwszeństwa stworzenia koncepcji przed innymi, co może być przydatne przy różnego rodzaju sporach, np. dotyczących nowości. Taka forma ochrony ma szczególne znaczenie przy ochronie know-how.

### **NARZĘDZIA OCHRONY IP**

W praktyce funkcjonuje co najmniej 7 podstawowych możliwych prawnych dróg ochrony:

1. Wynalazki – chronione patentami,
2. Wzory użytkowe – chronione prawami ochronnymi,
3. Wzory przemysłowe – chronione prawami z rejestracji,
4. Topografie układów scalonych – chronione prawami z rejestracji,
5. Znaki towarowe – chronione prawami ochronnymi,
6. Utwory – chronione prawem autorskim, np. projekty, rysunki, opisy,
7. Tajemnica przedsiębiorstwa/utajnione know-how.

Każde z powyższych rozwiązań zapewnia inny sposób ochrony i jest odpowiednie dla różnych przedmiotów ochrony. Jest możliwe – a w wielu wypadkach – wskazane, aby stosować jednocześnie więcej niż jeden z powyższych środków ochrony.

Zastosowanie wyżej wymienionych narzędzi (punkty do 1 do 5) wymaga podjęcia stosownych działań polegających w szczególności na rejestracji wyników prac badawczych/opisu technologii we właściwych urzędach – to jest w Urzędach Patentowych (na poziomie poszczególnych krajów lub też na poziomie międzynarodowym). W niektórych ze wskazanych rozwiązań nie są wymagane żadne działania (np. korzystanie z praw

autorskich – punkt 6) lub też jest wymagane wdrożenie i stosowanie się do odpowiednich procedur wewnętrznych (tajemnica przedsiębiorstwa – punkt 7). Poszczególne środki ochrony prawnej zostały omówione w kolejnym rozdziale.

Dobra niematerialne mogą stanowić własność intelektualną lub przemysłową. Pojęcia te są często stosowane zamiennie. Ogólną zależność prezentuje Rysunek 6.

**Rysunek 6. Własność intelektualna a własność przemysłowa**



Źródło: „Własność intelektualna i przemysłowa: jak chronimy innowacje?”, M. Strojny, E-mentor nr 2(34)/2010, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Warszawa 2010.

## INFORMACJE O BRANŻY

Wybór właściwego narzędzia ochrony powinna poprzedzać szczegółowa analiza biznesowa. Podstawowe jest zrozumienie, jakie praktyki w obszarze ochrony stosuje branża, której dotyczą wyniki badań. W branżach, w których cykl życia rozwiązania jest krótki, wybór ścieżek ochrony obejmujących proces patentowy, który zwykle trwa kilka lat, nie musi być najlepszym rozwiązaniem. Jeśli jednak technologia ma zapewnić przychody na lata, jest to uzasadnione. Uzyskanie jak największej liczby danych o branży pozwoli też dopasować strategię ochrony IP do odpowiednich w danym sektorze ścieżek komercjalizacji.

## BADANIE CZYSTOŚCI PATENTOWEJ

We właściwej ochronie technologii istotne jest także zbadanie ewentualnych konfliktów/kolizji z prawami innych podmiotów lub osób. Dla rozwiązań technicznych bardzo przydatne jest badanie czystości patentowej, które w ograniczonym zakresie można przeprowadzić samemu. Najlepiej jednak jest powierzyć to zadanie specjalistom – rzecznikom

patentowemu, który będzie w stanie ocenić charakter zastrzeżeń patentowych, ich zakres przedmiotowy i ewentualne kolizje. W praktyce na podstawie takiej analizy modyfikowane są zastrzeżenia patentowe. Pozwala ona także na zidentyfikowanie podmiotów, które interesują się tym samym obszarem badawczym (potencjalnych konkurentów lub partnerów), a także na właściwe określenie zastrzeżeń ochronnych. Wiedza o innych patentach pokrewnych jest także jednym z elementów branżych pod uwagę przy wyborze ścieżki komercjalizacji.

Badanie czystości patentowej powinno dotyczyć wszystkich krajów, w których komercjalizacja ma uzasadnienie i gdzie planowana byłaby ochrona.

### **WYBÓR WŁAŚCIWEGO EKSPERTA – RZECZNIKA PATENTOWEGO – DO WSPÓŁPRACY**

Dobór właściwych środków ochrony praw własności intelektualnej ułatwi nam ekspert w tej dziedzinie. Duże znaczenie ma wybór właściwego rzecznika. Coraz więcej rzeczników patentowych specjalizuje się w konkretnych branżach/dziedzinach techniki (co więcej, są to często byli naukowcy z danego obszaru), co pozwala dużo skuteczniej sformułować zastrzeżenia, a także zidentyfikować potencjalne zagrożenia ze strony innych posiadaczy praw ochronnych. Wyspecjalizowany ekspert ma przeważnie bieżącą wiedzę na temat praktyk stosowanych w branżach, w tym często związanych z przykładami łamania praw własności przemysłowej.

Współpraca z dobrym rzecznikiem patentowym pozwoli także na zapewnienie właściwej i terminowej komunikacji z urzędami patentowymi. Uzyskanie ochrony prawnej wymaga m.in. dochowania terminów udzielania odpowiedzi i wyjaśnień do złożonych wniosków o ochronę oraz terminowego wnoszenia wymaganych opłat. Zdarza się niestety, że z powodu braku udzielanych odpowiedzi lub też z powodu nieuiszczenia opłaty prawo ochrony nie jest udzielane lub wygasa. Korzystanie z usług profesjonalnego doradcy nie zwalnia jednak z obowiązku znajomości podstawowych zasad ochrony.

#### **Pamiętaj:**

- Jeśli myślisz o komercjalizacji zanim opublikujesz wyniki badań przemysł strategię ochrony własności intelektualnej
- Istnieje szereg środków ochrony prawnej – część z nich wymaga działań rejestracyjnych w urzędach patentowych a część wymaga stworzenia i przestrzegania procedur wewnętrznych
- Skuteczna ochrona wymaga zastosowania zwykle kilku środków
- Ochrona własności intelektualnej powinna być dostosowana do specyfiki branżowej
- W procesie ochrony zasadne jest korzystanie ze wsparcia rzeczników patentowych, najlepiej wyspecjalizowanych branżowo

## 3.2 Sposoby ochrony praw własności intelektualnej

### PATENT

Patent jest prawem właściciela rozwiązania do ograniczonego w czasie i wyłącznego korzystania z wynalazku lub też wynalazków i czerpania z niego korzyści. Art. 63 ust. 1 ustawy – Prawo własności przemysłowej<sup>12</sup> definiuje to uprawnienie następująco: „Przez uzyskanie patentu nabywa się prawo wyłącznego korzystania z wynalazku w sposób zarobkowy lub zawodowy na całym obszarze Rzeczypospolitej Polskiej” (dodajmy: lub innego terytorium, którego patent dotyczy).

Prawo to jest ograniczone czasowo tj. patenty wydawane są na okres 20 lat od czasu jego zgłoszenia w Urzędzie Patentowym. Jednocześnie obowiązuje tutaj zasada terytorialności tj. wyłączność wynikająca z patentu możliwa jest na terenie państwa, w którym decyzją administracyjną prawo to zostało przyznane. Ponadto warunkiem uzyskania ochrony jest wniesienie opłat za co najmniej pierwszy okres ochrony od daty zgłoszenia.

Możliwość uzyskania patentu zarezerwowana jest tylko dla rozwiązań o charakterze technicznym (a więc: nie estetycznym, organizacyjnym itp.), które mają zdolność patentową. Zdolność patentowa określana jest według spełniania trzech kryteriów tj:

1. **Nowości w skali globalnej** - ocenianej pod kątem sprawdzenia czy wynalazek nie jest częścią stanu techniki, tj. czy wcześniej ktokolwiek nie udostępnił do wiadomości powszechnej takiego samego rozwiązania,
2. **Poziomu wynalazczego (nieoczywistości)** - rozumianego jako nieoczywista konsekwencja tego co stanowi część techniki,
3. **Możliwości przemysłowego zastosowania** – tj. możliwości zastosowania wynalazku w jakiegokolwiek działalności przemysłowej, a więc wymagany jest skutek uzyskiwany w sposób powtarzalny.

Konstruując zgłoszenie wynalazku do Urzędu Patentowego należy sformułować zastrzeżenia patentowe, które określają zakres przedmiotowy patentu. Zgłoszenie obejmuje również mniej lub bardziej szczegółowy opis, który często zwiera rysunki mające w odpowiedni sposób uzupełniać same zastrzeżenia. Oznacza to, że ubieganie się o patent związane jest z ujawnieniem do publicznej wiadomości istoty wynalazku (tj. powinno obejmować wszystkie istotne cechy techniczne). Opis patentowy powinien być na tyle wyczerpujący, aby osoba posiadająca wiedzę w zakresie danej dziedziny techniki mogła wynalazek odtworzyć bez konieczności przeprowadzania dodatkowych badań.

Ze względu na terytorialny charakter patentu należy przemyśleć jaką procedurę należałoby wybrać do ochrony wynalazku.

---

<sup>12</sup> Ustawa z dnia 30 czerwca 2000 r. *Prawo własności przemysłowej* (Dz.U. 2001 Nr 49 poz. 508).

O ile technologia ma potencjał niewykraczający poza granice Polski i nie jest zasadne wykorzystanie i ochrona jej zagranicą – wystarczy procedura krajowa. W przypadku, gdy strategia komercjalizacji wymaga wprowadzenia technologii w kilku krajach, konieczne jest uzyskanie ochrony na ich terenie. Dostępne są tutaj trzy możliwości tj.:

- procedura regionalna (w przypadku Europy przed Europejskim Urzędem Patentowym),
- procedura międzynarodowa albo
- pierwszeństwo konwencyjne na mocy Konwencji Paryskiej.

**Procedura europejska** daje szansę na uzyskanie ochrony patentowej we wszystkich 38 państwach europejskich skupionych w EPO za pośrednictwem jednego zgłoszenia składanego bezpośrednio w EPO lub też jednego z urzędów krajowych. Po uzyskaniu patent europejski wymaga walidacji we wszystkich krajach, w których miałyby obowiązywać ochroną, przy czym trwają prace nad wprowadzeniem **tzw. jednolitego patentu europejskiego**. Miałyby on wyłączyć konieczność przeprowadzenia walidacji i dawać taki sam poziom ochrony na terenie wszystkich krajów europejskich, w których by obowiązywał.

Jeśli wynalazek ma potencjał wykraczający poza państwa europejskie i zasadne jest objęcie go ochroną międzynarodową, możliwe jest dokonanie jednego zgłoszenia w kilku państwach jednocześnie. **Procedura międzynarodowa (PCT)** umożliwia złożenie wniosku w krajowym urzędzie patentowym w jednym z trzech języków (angielskim, niemieckim lub francuskim) i nie ma potrzeby spełniania wymogów formalnych poszczególnych urzędów krajowych. Dopiero po zakończeniu etapu międzynarodowego zgłoszenie jest analizowane przez krajowe (lub regionalne) urzędy patentowe (na tym etapie tłumaczenia i opłaty są już wymagane). Ze względu na złożoność i niejednorodność procedur w poszczególnych krajach zdarzają się sytuacje, w których to samo zgłoszenie uzyskuje ochronę patentową w jednym kraju, a w innym jest ono odrzucane.

Trzecia opcja polega na dokonaniu zgłoszeń wynalazków w wybranych krajach z zastrzeżeniem pierwszeństwa ze zgłoszenia w Polsce lub w EPO. Należy to uczynić w ciągu 12 miesięcy od pierwszego zgłoszenia w Polsce lub w EPO. Ta opcja wymaga tłumaczenia na lokalny język urzędowy oraz wynajęcia lokalnego pełnomocnika (rzecznika patentowego).

Bez względu na wybór procedury patentowej dla polskich naukowców i wynalazców istotny jest warunek zapisany w artykule 40 ustawy Prawo własności przemysłowej<sup>13</sup>: „Wynalazek, na który polska osoba prawna bądź obywatel polski, mający miejsce zamieszkania na obszarze Rzeczypospolitej Polskiej, chce uzyskać patent za granicą, może być zgłoszony za granicą w celu uzyskania ochrony po zgłoszeniu go w Urzędzie Patentowym”.

---

<sup>13</sup> Tamże.

Patentowanie ma uzasadnienie gdy:

1. W danym obszarze funkcjonuje wiele zespołów badawczych, które pracują nad rozwiązaniem jednego problemu; możliwe wczesne wszczęcie procedury patentowej pozwala na uzyskanie pierwszeństwa przed innymi,
2. W danej branży jest to powszechnie stosowany środek ochrony;
3. Cykl życia danego rozwiązania jest na tyle długi, a korzyści finansowe na tyle wysokie, że zasadne jest inwestowanie czasu i środków w proces patentowy,
4. Przy założeniu powyższego punktu istnieje ryzyko skopiowania rozwiązania lub tak zwanego reversed engineering, które ujawniłoby kluczowe aspekty (zasada działania, konstrukcja, skład itp.),
5. Właściciel wyników ma określone plany związane z dalszym obrotem prawami (np. licencjonowanie – w szczególności do wielu podmiotów).

## WZÓR UŻYTKOWY

Artykuł 94 ustawy - Prawa własności przemysłowej definiuje<sup>14</sup> Wzór użytkowy jako nowe i użyteczne rozwiązanie o charakterze technicznym, dotyczące kształtu, budowy lub zestawienia przedmiotu o trwałej postaci. Wzorem użytkowym nie mogą być więc sposoby, układy elektryczne, hydrauliczne, pneumatyczne, algorytmy, maści, roztwory itp. Cechy techniczne wzoru użytkowego mogą być wyłącznie cechami konstrukcyjnymi. Wzoru użytkowego nie można określać za pomocą cech funkcjonalnych. Ponadto wzór użytkowy uważa się za rozwiązanie użyteczne, jeżeli pozwala ono na osiągnięcie celu mającego praktyczne znaczenie przy wytwarzaniu lub korzystaniu z wyrobów.

Jedną z kluczowych różnic w odniesieniu do patentów, jest brak konieczności posiadania poziomu wynalazczego, aby uzyskać taką ochronę (tj. mogą one wynikać wprost ze stanu techniki). W większości krajów wymagana jest jednak nowość, która tak jak w przypadku patentu, oceniana jest w skali globalnej. Cecha nowości nie może odnosić się wyłącznie do zewnętrznej postaci przedmiotu. Oceniana jest ona pod kątem skutków technicznych osiągniętych przy zastosowaniu określonego rozwiązania technicznego dotyczącego przedmiotu.

Przykładem wzoru użytkowego może być stół składany w konkretny nowy sposób, otwierana w dotychczas nieznaną sposób parasolka itp.

Czas trwania prawa ochronnego wynosi **10 lat** od daty dokonania zgłoszenia wzoru użytkowego w Urzędzie Patentowym. Udzielenie prawa ochronnego na wzór użytkowy stwierdza się przez wydanie świadectwa ochronnego.

---

<sup>14</sup> Tamże.

## WZÓR PRZEMYSŁOWY

Wzorem przemysłowym<sup>15</sup> jest nowa i posiadająca indywidualny charakter postać wytworu lub jego części, nadana mu w szczególności przez cechy linii, konturów, kształtów, kolorystykę, strukturę lub materiał wytworu oraz przez jego ornamentację.

Aby uzyskać ochronę wzoru przemysłowego zgłoszenie musi mieć zdolność rejestrową tj. spełniać następujące wymogi:

1. Odniesienie do wyglądu wytworu lub jego części, tj. do zewnętrznych elementów wytworu, (kształt, struktura, układ linii, kontury, właściwości powierzchni, rysunek, ornament, kolorystyka itp.);
2. Nowość - co zostaje spełnione, gdy przed datą, którą oznacza się pierwszeństwo do uzyskania prawa z rejestracji, identyczny wzór nie został udostępniony publicznie przez stosowanie, wystawienie lub ujawnienie w inny sposób. W tym wypadku różnice w stosunku do innych udostępnionych publicznie wzorów przemysłowych ocenia się w odniesieniu do szczegółów i ich istotnego lub nieistotnego charakteru.
3. Indywidualny charakter - co oznacza, że ogólne wrażenie, jakie wywołuje na zorientowanym użytkowniku, różni się od ogólnego wrażenia wywołanego na nim przez wzór wcześniej udostępniony publicznie.

Wzorami przemysłowymi chronione są wszelkie wytwory związane z wzornictwem przemysłowym, gdzie znaczenie ma zewnętrzna estetyka wykonania oraz łatwość obsługi.

Prawa z rejestracji udziela się na **maksymalnie 25 lat** od daty zgłoszenia wzoru przemysłowego w Urzędzie Patentowym RP, podzielone na pięcioletnie okresy.

Prawo do uzyskania prawa z rejestracji wzoru przemysłowego z mocy prawa przysługuje twórcy, a twórcą wzoru przemysłowego może być jedynie osoba fizyczna. Nie oznacza to jednak, że zgłaszającym musi być twórca. Jeśli zgłaszającym nie jest twórca (a na przykład podmiot zatrudniający twórcę lub podmiot, który komercjalizuje technologię), to trzeba wykazać na jakiej podstawie zgłaszającemu przysługuje prawo do uzyskania prawa z rejestracji.

Identyczna zasada dotyczy patentów na wynalazki i praw ochronnych na wzory użytkowe.

Tak jak w przypadku innych praw ochronnych, prawa z rejestracji wzoru przemysłowego są ograniczone terytorialnie i obejmują kraj, w którym podjęta została decyzja administracyjna w tym zakresie. W Polsce urzędem do którego składane są wnioski o rejestrację jest Urząd Patentowy Rzeczypospolitej Polskiej. Zgłoszenia należy dokonać w języku polskim oraz wnieść obowiązujące opłaty.

---

<sup>15</sup> art. 102 *Tamże*.

Dla polskich zgłaszających zgłoszenie w UPRP może zostać rozszerzone poprzez procedury regionalne i międzynarodowe. Uzyskanie ochrony na terytorium Europy wymaga rejestracji w Urzędzie Harmonizacji Rynku Wewnętrznego (*Office for the Harmonization In the Internal Market – OHIM*) w Alicante, w Hiszpanii.

Rozszerzenie na poziom międzynarodowy wymaga zgłoszenia (za pośrednictwem UPRP) w Biurze Międzynarodowym Światowej Organizacji Własności Intelektualnej (WIPO) w Genewie, w Szwajcarii. Umożliwia to za pośrednictwem jednego zgłoszenia objęcie ochroną wzoru w 56 państwach będących członkami systemu haskiego (przy czym należy dokonać wyboru, w których krajach ochrona miałaby obowiązywać).

## ZNAK TOWAROWY

Znakiem towarowym<sup>16</sup> może być każde oznaczenie, które można przedstawić w sposób graficzny (w szczególności wyraz, rysunek, ornament, kompozycja kolorystyczna, forma przestrzenna, w tym forma towaru lub opakowania, a także melodia lub inny sygnał dźwiękowy), jeżeli oznaczenie takie nadaje się do odróżnienia w obrocie towarów jednego przedsiębiorstwa od towarów innego przedsiębiorstwa.

Znaki towarowe mogą przyjmować formę oznaczeń:

- słownych (wyraz, zdania, slogany),
- graficznych (rysunki, ornamenty),
- przestrzennych,
- dźwiękowych (melodie, inne sygnały dźwiękowe),
- oraz wszelkich kombinacji powyższych.

Czas trwania prawa ochronnego na znak towarowy wynosi **10 lat** od daty zgłoszenia znaku towarowego w Urzędzie Patentowym, z możliwością jego przedłużenia na kolejne okresy dziesięcioletnie.

Znakami towarowymi są najczęściej logotypy i hasła reklamowe.

## OCHRONA WYTWORZONYCH DÓBR PRAWAMI WŁASNOŚCI INTELEKTUALNEJ

Oprócz powyższych ochronę można również uzyskać na nowe koncepcje topografii układu scalonego.

Zgodnie z Prawem własności przemysłowej<sup>17</sup> przez topografię układu scalonego rozumie się rozwiązanie polegające na przestrzennym, wyrażonym w dowolny sposób, rozplanowaniu elementów, z których co najmniej jeden jest elementem aktywnym, oraz wszystkich lub części połączeń układu scalonego.

---

<sup>16</sup> art. 120 *Tamże*.

<sup>17</sup> *Tamże*.



Na topografię udzielane jest prawo z rejestracji. Prawo z rejestracji może być udzielone na topografię oryginalną, to jest taką, która jest wynikiem pracy intelektualnej twórcy i nie jest powszechnie znana w chwili jej powstawania. Topografia może przewidywać użycie elementów powszechnie znanych – wymóg oryginalności dotyczy wtedy kombinacji tychże elementów.

W odróżnieniu do wcześniej opisanych praw oryginalność zgłoszonej topografii nie jest przedmiotem badania przez Urząd Patentowy, natomiast w razie potrzeby jest ona ustalana w trybie postępowania spornego. Oryginalność układu scalonego jest uznawana nawet wtedy, gdy jest ona w użytku jawnym w celach handlowych, przy czym jej rejestracja w Urzędzie Patentowym musi nastąpić w ciągu dwóch lat od jej pierwszego wprowadzenia do obrotu.

Rejestracja topografii układu scalonego nie jest możliwa jeżeli od jej opracowania i utrwalenia minęło 15 lat i dotychczas nie była ona wykorzystywana w celach handlowych.

## UTWORY W ROZUMIENIU PRAWA AUTORSKIEGO

Działalność twórcza o indywidualnym charakterze jest chroniona na mocy prawa autorskiego<sup>18</sup> niezależnie od jej wartości, przeznaczenia i sposobu wyrażenia.

Przekładając to na osiągnięte przez naukowców wyniki prac badawczych – będą one utworem podlegającym ochronie, jeśli powstały w wyniku działalności twórczej człowieka, nie są kopią innych utworów i są w jakiegokolwiek postaci ustalone (to jest zrozumiałe dla innych osób poza autorem – np. informacja nagrana na nośniku, tekst, grafika).

Przejawem indywidualnej twórczości jest oprogramowanie komputerowe, które w Unii Europejskiej jest chronione właśnie za pomocą prawa autorskiego i nie ma możliwości jego opatentowania (w odróżnieniu do Stanów Zjednoczonych). W konsekwencji ochrona obejmuje kod źródłowy, a nie konkretne funkcjonalności, które daje jego zastosowanie. Z kolei te konkretne funkcjonalności, o ile mają charakter techniczny, mogą być chronione patentem, szczególnie patentem europejskim (udzielanym przez EPO).

Podleganie prawu autorskiemu powoduje, że twórca nie musi ubiegać się o ochronę, a przysługuje mu ona z mocy prawa, od momentu ustalenia utworu, chociażby miał on postać nieukończoną.

O ile prawa osobiste są niezbywalne i zawsze będą przysługiwać twórcy, o tyle prawa majątkowe (dające prawa do uzyskiwania pożytków z ich wykorzystywania) mają charakter zbywalny. Zbywalność praw majątkowych niesie jednak za sobą konieczność każdorazowego i możliwie szczegółowego definiowania pól eksploatacji, co do których prawo to zostało przeniesione.

---

<sup>18</sup> Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U. 1994 nr 24 poz. 83).

## TAJEMNICA PRZEDSIĘBIORSTWA, UTAJNIONE KNOW-HOW

Oprócz wspomnianego powyżej Prawa własności przemysłowej oraz Prawa autorskiego ochrona wyników prac badawczych może wynikać również z ustawy o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji.<sup>19</sup>

Ustawa ta definiuje tajemnicę przedsiębiorstwa, przez którą rozumie się nieujawnione do wiadomości publicznej informacje techniczne, technologiczne, organizacyjne przedsiębiorstwa lub inne informacje posiadające wartość gospodarczą.

Metody, pomysły, koncepcje, które były wyłączone we wszystkich wspomnianych powyżej środkach ochrony mogą stanowić tajemnicę przedsiębiorstwa. W szczególności mogą to być chronione lub niechronione prawami wyłącznymi wynalazki, wzory zdobnicze, plany i strategie, procedury związane z jakością, baza klientów.

Aby ochrona informacji była skuteczna, właściciel/dysponent jest zobowiązany podjąć rzeczywiste działania mające na celu ich ochronę np. wspomniane powyżej umowy o poufności, zastosowanie systemowych ograniczeń dostępu osób nieuprawnionych do danych. Ochrona prawna przysługuje tylko wobec tych informacji, które nie zostały ujawnione publicznie.

Szczególnym rodzajem tajemnicy przedsiębiorstwa jest know-how, które definiuje się jako informacje związane ze zdobytym doświadczeniem w dziedzinie przemysłowej, handlowej lub naukowej (know-how).<sup>20</sup> Know-how stanowi zestaw informacji niezbędnych do stworzenia lub wykorzystania konkretnej technologii, wytwarzania produktów lub świadczenia usług, wynikających głównie z doświadczenia.

### Utajnienie know-how stosuje się przeważnie gdy:

1. Inne środki ochrony nie są możliwe do uzyskania;
2. Branża charakteryzuje się krótkim cyklem życia produktów i prowadzone są już prace nad konkurencyjnymi technologiami; szybkość wprowadzenia na rynek przy zastosowaniu utajnionego know-how będzie wtedy skuteczniejszą ochroną;
3. Istnieje możliwość odpowiedniego zabezpieczenia produktu/technologii uniemożliwiająca odtworzenie zasad działania/receptur przez konkurencję, przy jednoczesnym narażeniu się na uwagę konkurencji w przypadku publikacji zgłoszenia patentowego;
4. Planowana jest sprzedaż praw lub licencji do dużego koncernu, który niekoniecznie jest zainteresowany upublicznią wiedzą.

<sup>19</sup> Ustawa z dnia 16 kwietnia 1993 r. o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji (Dz.U. 1993 nr 47 poz. 211).

<sup>20</sup> Ustawa z dnia 15 lutego 1992 r. o podatku dochodowym od osób prawnych (Dz. U. 1992 r., nr 21, poz. 8 6 z późniejszymi zmianami).

**Tabela 2. Podsumowanie informacji o sposobach ochrony własności intelektualnej i przemysłowej**

Dobro niematerialne	Wynalazek	Wzór użytkowy	Wzór przemysłowy	Znak towarowy	Topografia układu scalonego	Utwór
Forma ochrony	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prawo osobiste twórcy</li> </ul>	Prawo osobiste twórcy Prawo z patentu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prawo osobiste twórcy</li> <li>• Prawo z rejestracji</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prawo osobiste twórcy</li> <li>• Prawo ochronne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prawo osobiste twórcy</li> <li>• Prawo z rejestracji</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prawa autorskie osobiste i majątkowe</li> </ul>
Czas trwania ochrony	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 lat do daty zgłoszenia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 lat od daty zgłoszenia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 25 lat od daty zgłoszenia (5-cio letnie okresy ochronne)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 lat od daty zgłoszenia (możliwość wydłużania ochrony o kolejne 10-cio letnie okresy ochronne)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 lat od daty wprowadzenia do obrotu lub rejestracji (w zależności, która data wcześniejsza)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autorskie prawa osobiste nieograniczone w czasie.</li> <li>• Autorskie prawa majątkowe – 70 lat od śmierci twórcy</li> </ul>
Uzyskanie ochrony	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Decyzja administracyjna</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Decyzja administracyjna</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Decyzja administracyjna</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Decyzja administracyjna</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Decyzja administracyjna</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brak konieczności działań proceduralnych</li> </ul>

Źródło: Opracowanie własne.

#### 4. Ustalanie wartości technologii w kontekście ścieżek komercjalizacji

Po etapie identyfikacji wyników badań naukowych przeznaczonych do komercjalizacji i rozpoczęciu procesu ich ochrony (lub po zgłoszeniu zapotrzebowania na daną technologię przez podmiot zewnętrzny), podmiot dysponujący wartością intelektualną (ośrodek naukowy lub wynalazca) staje przed zagadnieniem określenia wartości posiadanego aktywa.

Z jednej strony istotne jest wiarygodne określenie sumy poniesionych kosztów na opracowanie technologii, ale jeszcze ważniejsze jest oszacowanie rynkowej wartości komercjalizowanych wyników prac B+R. Wartość rynkowa wartości intelektualnych niezmiernie rzadko jest równa lub porównywalna z wielkością nakładów poniesionych na badania – w pozytywnych sytuacjach wartość rynkowa jest wyższa od poniesionych kosztów, ale często wynik badań nie jest tak obiecujący, jak zakładano podczas projektowania badań i sporządzania ich kosztorysu.

Przeprowadzenie formalnej wyceny wyników badań naukowych tylko w niektórych przypadkach jest wymagane przepisami prawa. Kodeks spółek handlowych<sup>21</sup> i Ustawa o rachunkowości<sup>22</sup> definiują między innymi następujące przypadki:

- wycena wkładów (w tym praw własności intelektualnej) wnoszonych do spółki akcyjnej, która powinna znaleźć się w sprawozdaniu założycieli (art. 311 KSH), które poddawane jest badaniu biegłych rewidentów,
- wycena wkładów dla celów prowadzenia rachunkowości spółki (art. 4 ust. 3 pkt 4 Ustawy o rachunkowości).
- w przypadku publicznych jednostek badawczych wycenę przeprowadza się także ze względu na zasady ewidencjonowania majątku Skarbu Państwa, określone w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 14 września 1999 r. w sprawie szczegółowych zasad ewidencjonowania majątku Skarbu Państwa. Sporządzenie takiej ewidencji powinno być zawsze poprzedzone przygotowaniem wyceny wszelkich praw majątkowych, w tym praw własności intelektualnej, w celu określenia ich rzeczywistej wartości,
- w przypadku publicznych jednostek badawczych, każdy przypadek rozporządzania prawami własności intelektualnej wymaga dokonania wyceny, zgodnie z przepisami ustawy o zasadach wykonywania uprawnień przysługujących Skarbowi Państwa<sup>23</sup>; w przypadku wartości niematerialnych, których wartość rynkowa przekracza wskazaną w przepisach kwotę<sup>24</sup> dla rozporządzania nimi konieczne jest uzyskanie zgody Ministra Skarbu (w przypadku uczelni), ministra nadzorującego (w przypadku instytutów resortowych) lub Prezesa PAN (w przypadku PAN i instytutów naukowych PAN).

<sup>21</sup> Ustawa z dnia 15 września 2000 r. Kodeks spółek handlowych (Dz. U. 2000 nr 94 poz. 1037) z późn. zmianami.

<sup>22</sup> Ustawa z dnia 29 września 1994 r. o rachunkowości (Dz. U. 1994 nr 121 poz. 591) z późn. zmianami.

<sup>23</sup> Ustawa z dnia 8 sierpnia 1996 r. o urzędzie Ministra Skarbu Państwa (Dz.U. 1996 nr 106 poz. 493) z późn. zmianami.

<sup>24</sup> Obecnie wartość ta została ustalona na 250 tys. EUR – patrz art. 90 ust. 4 Ustawy z dnia 27 lipca 2005 r. Prawo o szkolnictwie wyższym (Dz.U. 2005 nr 164 poz. 1365).

Warto w tym miejscu zwrócić uwagę, że KSH nie wymaga, aby aport (np. prawa własności intelektualnej) wnoszony do spółki z ograniczoną odpowiedzialnością podlegał wycenie, a wartość obejmowanych udziałów za wkład niematerialny może być dowolnie ustalona przez wspólników. Niemniej jednak również w tym przypadku wycena technologii na etapie wnoszenia aportu jest wskazana i uzasadniona: zawyżenie wartości aportu wnoszonego do spółki może bowiem rodzić odpowiedzialność wnoszącego lub członków zarządu spółki komercjalizującej przed ewentualnymi przyszłymi wierzycielami spółki<sup>25</sup>.

Nadto przepisy dotyczące rozporządzania mieniem publicznym nakładają na kierowników jednostek badawczych korzystających z finansowania publicznego obowiązek szczególnej dbałości o środki publiczne, stąd też przeprowadzenie wyceny transferowanych technologii ogranicza ryzyko wątpliwości w zakresie legalności i gospodarności<sup>26</sup>, nieustalenia należności Skarbu Państwa, albo ustalenia takiej należności w wysokości niższej niż wynikająca z prawidłowego obliczenia<sup>27</sup>, lub też uszczuplenia wpływów należnych publicznej jednostki badawczej, wskutek zaniedbania lub niewypełnienia obowiązków w zakresie kontroli zarządczej<sup>28, 29</sup>.

Przeprowadzenie wyceny dla wskazanych powyżej celów powinno zostać powierzone specjalistom z tego zakresu (osoba lub firma doradcza), która dokona właściwego doboru metody lub metod wyceny oraz prawidłowo je przeprowadzi. Niemniej jednak i w takim przypadku należy pamiętać, że wynik wyceny wartości niematerialnej jest szacunkiem, wynikającym z przyjętych założeń i planów odnośnie powodzenia procesu komercjalizacji.

#### 4.1 Podstawowe metody wyceny wartości niematerialnych

Teoria i praktyka wyceny wartości niematerialnych i prawnych w postaci technologii jest jedną z najdynamiczniej rozwijających się gałęzi wyceny, a dotychczasowy dorobek to metody klasyfikowane w ramach czterech podstawowych grup, wskazanych na Rysunku 7.

---

<sup>25</sup> art. 291 Kodeksu spółek handlowych.

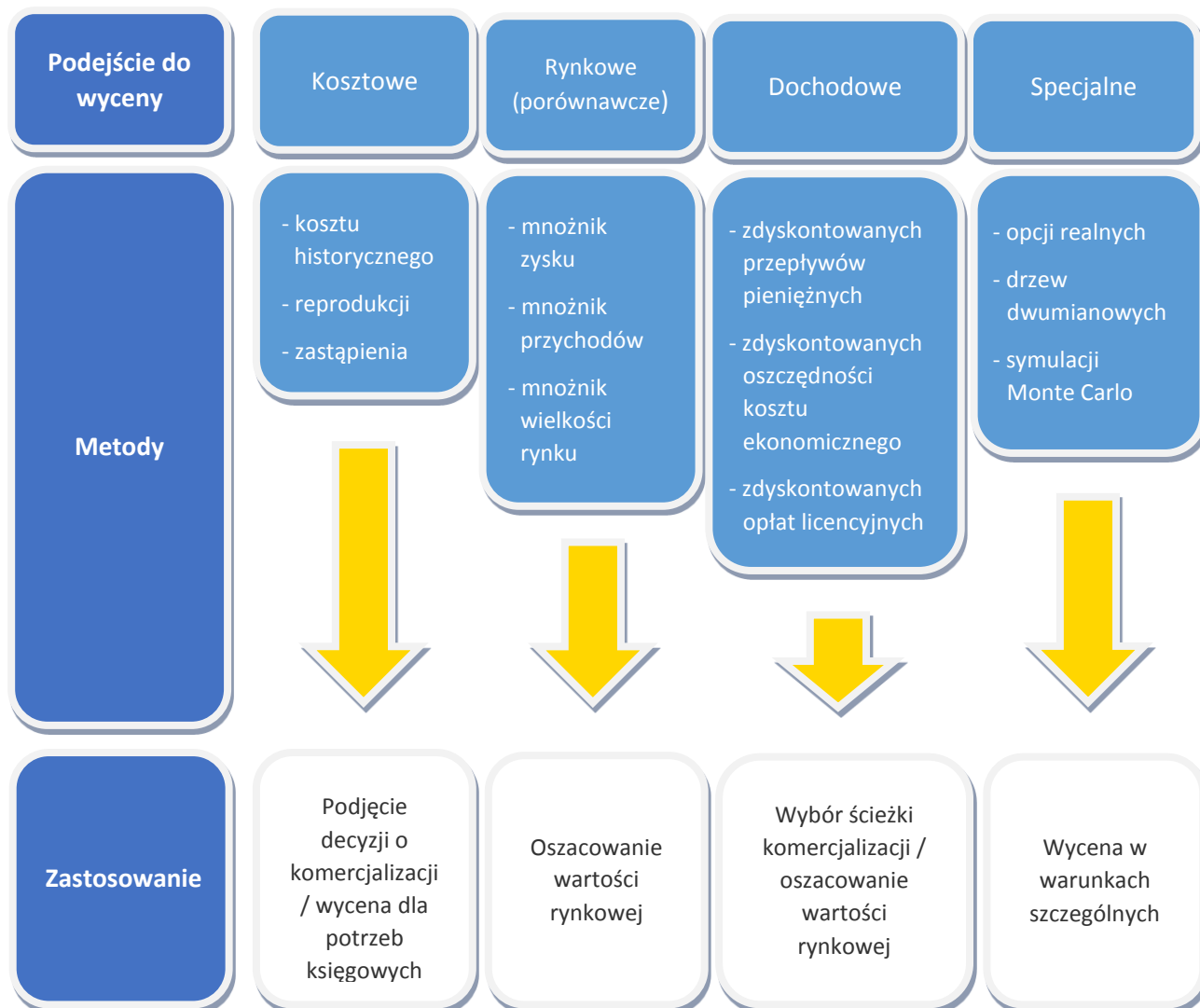
<sup>26</sup> art. 203 Konstytucji pod nadzorem Najwyższej Izby Kontroli.

<sup>27</sup> art. 5 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 17 grudnia 2004 r. o odpowiedzialności za naruszenie dyscypliny finansów publicznych (Dz.U. 2005 nr 14 poz. 114).

<sup>28</sup> art. 5 ust. 2 *Tamże*.

<sup>29</sup> „Sytuacje, kiedy sporządzenie wyceny praw własności intelektualnej jest wskazane”, PWC/Dentons, <http://bridge.gov.pl/aktualnosc/pokaz/sytuacje-kiedy-sporzadzenie-wyceny-praw-wlasnosci-intelektualnej-jest-wskazane/?L=0>.

Rysunek 7. Własność intelektualna a własność przemysłowa



Źródło: Opracowanie własne.

Każda z grup zawiera w sobie szereg szczegółowych technik wyceny dostosowanych do konkretnego celu wyceny, charakteru wycenianej technologii oraz dostępnego zasobu informacji.

### METODY KOSZTOWE

W przypadku stosowania metod kosztowych wartość technologii określa się na podstawie kalkulacji kosztów, jakie zostały poniesione (metoda kosztu historycznego) lub jakie należałoby ponieść, aby w przyszłości otrzymać takie same korzyści, jakich dostarcza już istniejąca wartość niematerialna i prawna. Wypracowano co najmniej trzy odmiany drugiej z opisanych technik: opartą na koszcie odtworzenia, na koszcie zastąpienia lub na koszcie duplikacji.

Koncepcja wyceny według kosztów odtworzenia (reprodukcji) to koszt, jaki należałoby ponieść dla uzyskania dokładnej repliki wycenianego aktywa. Jest to rozważanie bardzo hipotetyczne i trudne do przeprowadzenia, dlatego metoda kosztów zastąpienia wydaje się być bardziej odpowiednia w większości przypadków. Polega ona na oszacowaniu kosztów, które trzeba by ponieść dla zastąpienia uzyskanych wyników badań ich alternatywą, spełniającą te same potrzeby rynkowe, a docelowo charakteryzującą się taką samą wielkością sprzedaży i zysku. Natomiast metoda kosztu duplikacji związana jest z kosztem zduplikowania danego składnika aktywów, zakładając, że jest dostępna wiedza na temat procesu wytworzenia danego składnika.

Podstawowym problemem i zarzutem wobec metod tej grupy jest niemożliwość wychwycenia przez nie potencjału technologii do generowania przyszłych zysków. Nie odzwierciedla ona zatem wypracowanego kapitału intelektualnego. Typowym przypadkiem jest mianowicie wyższa wartość technologii, niż koszty jej wytworzenia (lub zastąpienia). Jednakże istnieją przypadki, gdy wartość rynkowa jest niższa, niż poniesione koszty. Wartość kosztowa jest więc tylko pewnym odnośnikiem, do którego można porównać wartość rynkową, ale nie jest to dobry jej wyznacznik.

## **METODY RYNKOWE**

Metody rynkowe opierają się na założeniu, że mechanizmy wolnego rynku są w stanie wykształcić obiektywne ceny równowagi, do których można się odnosić w procesie wyceny kolejnych podobnych dóbr (w tym niematerialnych). Dla przeprowadzenia wyceny metodami rynkowymi w pierwszej kolejności konieczne jest zidentyfikowanie przeprowadzanych transakcji sprzedaży składników wartości niematerialnych, takich samych bądź podobnych do wycenianych aktywów, gdzie stopień podobieństwa określa się na podstawie najistotniejszych cech. Koniecznym jest również weryfikacja, czy uzyskane dane dotyczą transakcji zrealizowanych na warunkach rynkowych. Kalkulacji wartości należy dokonać za pomocą mnożników, najbardziej odpowiednich dla wycenianego rodzaju aktów (np. mnożnik zysku, mnożnik przychodów, mnożnik wielkości rynku). Dla sprawdzenia poprawności przeprowadzonych obliczeń (w tym przyjętych założeń i mnożników) i uzyskanego szacunku, prawidłowym jest jego porównanie do skali wartości uzyskanych innymi metodami (np. do wartości poniesionych kosztów, cen w uzyskanych ofertach).

## **METODY DOCHODOWE**

Dochodowe metody wyceny są stosunkowo szeroką grupą metod opierających się na jednym wspólnym założeniu, tj. utożsamianiu wartości danego składnika aktywów z obecną wartością oczekiwanego dochodu, który będzie uzyskany z tytułu posiadania tego składnika w przyszłości. Metody te są najczęściej stosowane, z uwagi na możliwość uwzględnienia większości istotnych cech danego przedmiotu wyceny. Niestety, podobnie jak w dochodowych metodach wyceny przedsiębiorstw, bardzo istotnym czynnikiem wpływającym w tej grupie metod na wynik, jest jakość przyjmowanych założeń, co wpływa

na realną trudność posługiwania się tymi metodami, wymagającymi od osób szacujących wartość technologii specjalistycznej wiedzy i doświadczenia.

Do tej grupy metod zalicza się wiele metod szczegółowych, wśród których można wyróżnić między innymi metody:

- zdyskontowanych przepływów pieniężnych (wartość obecna przyszłych korzyści ekonomicznych generowanych przez technologię – bezpośrednio z jej wykorzystania lub dodatkowej marży itp.),
- zdyskontowanych oszczędności kosztu ekonomicznego (wartość obecna przyszłych korzyści z wykorzystania technologii w postaci niższego kosztu produkcji),
- zdyskontowanych opłat licencyjnych (wartość obecna przyszłych przepływów związanych z opłatami licencyjnymi lub z oszczędnościami z tytułu braku konieczności ich ponoszenia).

## METODY SPECJALNE

Metody specjalne obejmują przede wszystkim metody bazujące na teorii opcji realnych<sup>30</sup> i są zbliżone do wyceny opcji finansowych<sup>31</sup> (np. metoda Blacka-Scholesa/Mertona, metoda drzew dwumianowych, czy metoda symulacji Monte-Carlo). Technologia postrzegana jest w tych metodach zwłaszcza jako opcja ekspansji – rozwoju oddziaływania na rynek. Rozpatrywane mogą być także opcje odłożenia w czasie inwestycji w technologię i opcja wyboru między działaniami – np. wyboru pomiędzy zastosowaniem wyników badań naukowych w nowych produktach, sprzedażą licencji na użytkowanie technologii bądź jej sprzedaż.

### 4.2 Warunki specjalne wyceny technologii

Dla uzyskania prawidłowych i obiektywnych szacunków, w wycenie wyników badań naukowych należy zastosować dodatkowe czynniki, wynikające ze specyfiki przedmiotu wyceny. Zaliczyć można do nich przynajmniej dwa o charakterze uniwersalnym: dyskonto z tytułu braku płynności oraz korekta z tytułu zaawansowania technologii.

Należy pamiętać, że rynkową cenę aktywa określa się z wykorzystaniem właściwych metod wyceny, jednak w większości przypadków wynik wyceny nie uwzględnia ograniczeń w dokonywaniu transakcji. W praktyce istnieją bariery, które wpływają na zdolność do natychmiastowego zbycia aktywa z zachowaniem wartości sprawiedliwej. Podstawową barierą jest płynność rynkowa, jako miara zdolności do kupna bądź sprzedaży danego aktywa w dowolnym momencie. Płynność ma bardzo istotny wpływ na wartość wycenianej technologii, ile bowiem jest warte aktywo, którego nie można sprzedać?

<sup>30</sup> Por. G. Urbanek, Wycena aktywów niematerialnych przedsiębiorstwa, PWE, Warszawa 2008, s. 173-183.

<sup>31</sup> Por. T. Wiśniewski, Ocena efektywności inwestycji rzeczowych ze szczególnym uwzględnieniem ryzyka, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin, 2008.



Poziom płynności w odniesieniu do wyceny technologii, to wartość mówiąca o tym jak szybko można ją sprzedać w całości, bez ponoszenia istotnych kosztów transakcji lub znaczącego obniżania ceny. Dyskonto z tytułu braku płynności (*discount for lack of marketability*) występuje wówczas, gdy cena sprzedaży aktywa jest niższa od jego wartości z powodu braku popytu. Cena zawartej w takich warunkach transakcji jest ceną uwzględniającą dyskonto z tytułu braku płynności.

Skala płynności danego aktywa zależy przede wszystkim od istnienia rynku, jako płaszczyzny wymiany informacji handlowej oraz zawierania transakcji. Prawie każde aktywo można sprzedać, bez względu na płynność (a właściwie na jej brak lub ograniczenie). Gdy popyt jest mały, podstawowym warunkiem dokonania transakcji jest odpowiednie obniżenie ceny przez sprzedającego. Prowadzi to do wniosku, że brak lub ograniczoną płynność, w przypadku transakcji kupna/sprzedaży, należy utożsamiać z kosztem (dyskontem).

W przypadku aktywa w postaci niepowtarzalnej technologii brak jest badań empirycznych w zakresie występujących dyskont. Jednocześnie o poziomie płynności technologii decydować będzie aktywność w zakresie nabywania technologii przez podmioty funkcjonujące na rynku produktów na niej opartych. Możliwe jest występowanie marginalnej płynności, jak również przypadku braku problemów z jej upłynnieniem przy zastosowaniu technologii na wysoce konkurencyjnym rynku produktów.

Do tej pory w Polsce nie były prowadzone rzetelne badania naukowe, których celem byłoby oszacowanie wartości dyskonta braku płynności rynkowej, nawet w przypadku aktywów będących szczególnym przedmiotem zainteresowań teorii wyceny, a więc udziałów w spółkach kapitałowych. W badaniach prowadzonych przez autorów zagranicznych wartość dyskonta z tytułu braku płynności rynkowej wynikającego ze statusu aktywa (spółki) niepublicznego kształtowała się w przedziale od 14% do 73%.

Bezspornym jest również, że każda technologia zyskuje na wartości wraz ze wzrostem zaawansowania względem możliwości jej wdrożenia i czerpania korzyści ekonomicznych z jej zastosowania. Z jednej strony jest to efekt rosnących kosztów badań i rozwoju, jednak w zdecydowanie większym stopniu zjawisko to wynika z faktu ograniczania ryzyka związanego z możliwością niepowodzenia komercjalizacji.

Dla oceny stopnia rozwoju danej technologii względem momentu jej wdrożenia zastosować można metodykę Technology Readiness Level, która definiuje dziewięć podstawowych poziomów, co do których istnieje względny konsensus, a wykazywane różnice dotyczą szczegółów interpretacji definicji dla różnych technologii. Poniżej zaprezentowano definicję TRL wskazaną w Załączniku do Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 4 stycznia 2011 r. w sprawie sposobu zarządzania przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju realizacją badań naukowych lub prac rozwojowych na rzecz obronności i bezpieczeństwa Państwa:

**TRL 1** – *basic principles observed* – zaobserwowano i opisano podstawowe zasady danego zjawiska - najniższy poziom gotowości technologii, oznaczający rozpoczęcie badań naukowych w celu wykorzystania ich wyników w przyszłych zastosowaniach. Zalicza się do nich między innymi badania naukowe nad podstawowymi właściwościami technologii;

**TRL 2** – *technology concept formulated* – określono koncepcję technologii lub jej przyszłe zastosowanie. Oznacza to rozpoczęcie procesu poszukiwania potencjalnego zastosowania technologii. Od momentu zaobserwowania podstawowych zasad opisujących nową technologię można postulować praktyczne jej zastosowanie, które jest oparte na przewidywaniach. Nie istnieje jeszcze żaden dowód lub szczegółowa analiza potwierdzająca przyjęte założenia;

**TRL 3** – *experimental proof of concept* – potwierdzono analitycznie i eksperymentalnie krytyczne funkcje lub koncepcje technologii. Oznacza to przeprowadzenie badań analitycznych i laboratoryjnych, mających na celu potwierdzenie przewidywań badań naukowych wybranych elementów technologii. Zalicza się do nich komponenty, które nie są jeszcze zintegrowane w całość lub też nie są reprezentatywne dla całej technologii;

**TRL 4** – *component or breadboard validated in lab* – zweryfikowano komponenty technologii lub podstawowe jej podsystemy w warunkach laboratoryjnych. Proces ten oznacza, że podstawowe komponenty technologii zostały zintegrowane. Zalicza się do nich zintegrowane "ad hoc" modele w laboratorium. Uzyskano ogólne odwzorowanie docelowego systemu w warunkach laboratoryjnych;

**TRL 5** – *component or breadboard validated in relevant environment* – zweryfikowano komponenty lub podstawowe podsystemy technologii w środowisku zbliżonym do rzeczywistego. Podstawowe komponenty technologii są zintegrowane z rzeczywistymi elementami wspomagającymi. Technologia może być przetestowana w symulowanych warunkach operacyjnych;

**TRL 6** – *technology demonstrated in relevant environment* – dokonano demonstracji prototypu lub modelu systemu albo podsystemu technologii w warunkach zbliżonych do rzeczywistych. Oznacza to, że przebadano reprezentatywny model lub prototyp systemu, który jest znacznie bardziej zaawansowany od badanego na poziomie V, w warunkach zbliżonych do rzeczywistych. Do badań na tym poziomie zalicza się badania prototypu w warunkach laboratoryjnych odwzorowujących z dużą wiernością warunki rzeczywiste lub w symulowanych warunkach operacyjnych;

**TRL 7** – *system prototype demonstration in operational environment* – dokonano demonstracji prototypu technologii w warunkach operacyjnych. Prototyp jest już prawie na poziomie systemu operacyjnego. Poziom ten reprezentuje znaczący postęp w odniesieniu do poziomu VI i wymaga zademonstrowania, że rozwijana technologia jest możliwa do zastosowania w warunkach operacyjnych. Do badań na tym poziomie zalicza się badania prototypów na tzw. platformach badawczych;

**TRL 8** – *system complete and qualified* – zakończono badania i demonstrację ostatecznej formy technologii. Oznacza to, że potwierdzono, że docelowy poziom technologii został osiągnięty i technologia może być zastosowana w przewidywanych dla niej warunkach. Praktycznie poziom ten reprezentuje koniec demonstracji. Przykłady obejmują badania i ocenę systemów w celu potwierdzenia spełnienia założeń projektowych, włączając w to założenia odnoszące się do zabezpieczenia logistycznego i szkolenia;

**TRL 9** – *actual system proven in operational environment* – sprawdzenie technologii w warunkach rzeczywistych odniosło zamierzony efekt. Wskazuje to, że demonstrowana technologia jest już w ostatecznej formie i może zostać zaimplementowana w docelowym systemie. Między innymi dotyczy to wykorzystania opracowanych systemów w warunkach rzeczywistych.

Brak jest natomiast wiarygodnych badań dotyczących wzrostu wartości technologii wraz z osiąganiem przez nią kolejnych etapów rozwoju. Dostępne źródła, bardzo rzadko poświęcone tylko i wyłącznie temu zagadnieniu, wskazują że przyrost ten jest bardziej zbliżony do funkcji wykładniczej, niż liniowej, tzn. że przyrost ten jest zdecydowanie wyższy z każdym kolejnym poziomem. Bez względu na przyjęte założenia dotyczące przebiegu krzywej wzrostu wartości, przy szacowaniu wartości rynkowej wyników badań naukowych nie będących na etapie umożliwiającym ich wdrożenie, uwzględnienie tego faktu w wycenie jest niezbędne.

### 4.3 Metoda wyceny a wariant komercjalizacji

Wartość rynkowa wyników badań naukowych jest ich przymiotem niezależnym i nie jest generalnie uzależniona od wybranego wariantu komercjalizacji. Nie oznacza to jednak, że wybór bezpośredniej lub pośredniej metody komercjalizacji (o których szerzej w dalszej części publikacji) nie ma żadnego wpływu na interpretowanie wyników wyceny. Z punktu widzenia poziomów wartości, wskazane warianty komercjalizacji należy podzielić na następujące grupy:

- wartość technologii, jako przedmiotu sprzedaży lub aportu do spółki,
- wartość licencji wyłącznej dotyczącej technologii, jako przedmiotu sprzedaży lub aportu do spółki,
- wartość licencji niewyłącznej technologii, jako przedmiotu sprzedaży lub aportu do spółki.

W przypadku udzielenia licencji na wartości niematerialne, będące efektem badań naukowych, w której płatności wynagrodzenia (opłaty licencyjne) zostały ustalone jako procent od sprzedaży lub zysku (najczęstsze sposoby ustalenia opłat licencyjnych) nie ma potrzeby ustalenia wartości technologii – korzyści przynależne dysponentowi technologii będą proporcjonalne do sukcesu jej komercjalizacji. Odmiennie jest w przypadku ryczałtowych opłat licencyjnych – ich wysokość powinna stanowić oszacowaną na podstawie wartości technologii rentę (ratę) wieczystą lub okresową, w zależności od okresu licencji.

W pozostałych, wymienionych przypadkach, tj. sprzedaży technologii, bądź praw do niej (tj. licencji) jej wartość jest tożsama, z wartością jej aportowania do spółki – proces ten jest bowiem formą transakcji sprzedaży, w której w zamian za technologię, wnoszący otrzymuje zapłatę w postaci ekwiwalentnej wartości udziałów podmiotu, do którego ją wnosi.

Nadto należy wskazać, że ustalenie rzeczywistej wartości licencji wyłącznej i niewyłącznej jest możliwe tylko i wyłącznie w przypadku posiadania ich szczegółowej charakterystyki, tj. wiedzy o czasie jej trwania, pól eksploatacji na które została udzielona, zastosowanej stawki opłat licencyjnych i sposobu ich opłacania, możliwości udzielania sublicencji, zapisów dotyczących kar za brak gospodarczego wykorzystania licencji itp. Niemniej jednak zastosowanie korekty rozróżniającej licencję wyłączną i niewyłączną jest konieczne, gdyż posiadanie monopolu na zastosowanie wyników badań jest wartością zwiększającą potencjalną cenę licencji.

#### 4.4 Czynniki zwiększające wartość technologii

Osoby decydujące o sposobie komercjalizacji wyników badań naukowych, a także momencie ich przeprowadzenia, powinny kierować się przesłankami racjonalności ekonomicznej, a więc powinny dążyć do maksymalizacji korzyści. Korzyść ta jest rozumiana jako optymalny stosunek uzyskanych korzyści ekonomicznych względem poniesionych kosztów, a jest on możliwy do uzyskania tylko w sytuacji analizy wartości technologii.

Czynników wpływających na zwiększenie wartości wyników badań naukowych w procesie ich transferu do gospodarki jest bardzo dużo, natomiast w praktyce na poziom uzyskiwanej ceny wpływają głównie:

- poziom zaawansowania technologii względem możliwości jej wdrożenia – czym wyższy jest stopień rozwoju danego rozwiązania, tym wyższa skłonność jest podmiotu komercjalizującego do zapłacenia wysokiej ceny; wynika to zarówno z niższych kosztów pozostających do poniesienia na technologię do momentu uzyskania z niej korzyści, ale też ze zmniejszającego się ryzyka technicznego możliwości praktycznego jej zastosowania,
- poziom ochrony prawnej – czym szerszy i „silniejszy”, tym sprzedający ma prawo żądać wyższej ceny za posiadaną technologię; w kwestii ochrony prawnej istotne jest nie tylko czy wartość niematerialna jest chroniona w formie zgłoszenia patentowego lub przyznanego patentu, wzoru użytkowego czy tylko w ramach majątkowych praw autorskich, ale w przypadku np. ochrony patentowej, na jakich rynkach; nadto przy wycenie patentów badana jest „siła” patentu, tzn. zakres merytoryczny ochrony patentowej, pod kątem możliwości jego „obejścia” lub skopiowania przez innych producentów,
- jasne prawa własności – każdy element niepewności w zakresie właściciela wartości niematerialnych stanowi podstawę do redukcji ceny; stąd też istotne jest funkcjonowanie jasnych przepisów dotyczących współwłasności praw między

uczelnia a jej pracownikami, podział praw własności między członków zespołu (np. w formie porozumienia) badawczego itp.; wszelkie spory w tym zakresie są elementem silnie zniechęcającym nabywców, wymuszającym obniżenie wartości technologii, sporów o własność,

- forma praw do technologii – oczywistym jest, że czym pełniejsze prawa do technologii są przedmiotem obrotu, tym wyższa jest możliwa do uzyskania cena; stąd też sprzedaż prawa do patentu jest formą atrakcyjniejszą dla inwestora, niż sprzedaż licencji, a tym bardziej licencji niewyłącznej.

Na możliwą do uzyskania w procesie komercjalizacji wartość technologii wpływa też odpowiednio prowadzona promocja, wskazująca potencjalnym nabywcom wachlarz jej zastosowań. Skuteczną formą promocji są przy tym uzyskiwane nagrody, w ramach konkursów na wynalazki, czy konkursów organizowanych na imprezach targowych. Efektywna promocja prowadzi do szerszego zainteresowania komercjalizacją danych wyników badań, a tym samym zwiększa się konkurencja po stronie popytu (brak podstaw do korygowania ceny o dyskonto z tytułu braku płynności).

Elementem wpływającym na uzyskiwaną cenę, jest również podział między sprzedającego i kupującego ryzyka komercjalizacji. Z góry ustalona kwota wynagrodzenia jest z reguły niższa, niż wysokość udziału w potencjalnych zyskach – większość inwestorów chętniej (hojniej) dzieli się zyskami, niż płaci z góry za obciążone ryzykiem korzyści.

#### Pamiętaj:

- Przeprowadzenie wyceny wyników badań naukowych tylko w niektórych przypadkach jest wymagane przepisami prawa, w większości przypadku jest jednak wskazane,
- Jeśli wycena technologii ma spełniać istotną rolę formalną lub decyzyjną, powierz ją doświadczonemu specjalistce,
- Wybór metody wyceny wartości niematerialnych i prawnych nie może być czynnością mechaniczną – w każdym przypadku należy dobrać metodę wyceny do przedmiotu wyceny, jej kontekstu i funkcji, jaką spełniać ma oszacowana wartość,
- O wartości rynkowej wyników badań naukowych decydują również czynniki związane z poziomem zaawansowania technologii, sposobu jej ochrony i zainteresowaniem wyrażanym przez potencjalnych nabywców.

## 5. Skuteczna promocja wyników prac badawczych w celu komercjalizacji

### 5.1 Cel prowadzenia działań promocyjno-informacyjnych

Działania promocyjne wyników prac badawczych i opracowanych technologii również są istotnym elementem procesu komercjalizacji. Można nawet pokusić się o stwierdzenie, iż są one najważniejszą częścią tego procesu, a przynajmniej od momentu, kiedy ukończone już zostały prace badawczo-rozwojowe i jest się w posiadaniu prototypu lub wyniki prac B+R są na tyle gotowe, że można zapewnić im szerszą ochronę.

Celem podejmowanych działań marketingowych związanych z promocją technologii oraz wyników badań jest dotarcie z informacją o osiągnięciach do tych środowisk i konkretnych podmiotów, które mają strategiczne znaczenie z punktu widzenia wybranej ścieżki wdrożenia. Może być nim nabywca praw własności intelektualnej, licencjobiorca, partner do tworzonego konsorcjum naukowo-przemysłowego projektu, inwestor lub też dysponent środków publicznych.

Wyniki badań naukowych oraz nowoczesne technologie, jak każdy produkt rynkowy, wymagają podjęcia działań marketingowych. O ile, w przypadku standardowych produktów i usług dostępnych na rynku, w dość łatwy sposób można zaplanować działania i dobrać narzędzia marketingowe wzorując się chociażby na działaniach konkurencji, o tyle nowoczesne technologie należy traktować bardzo indywidualnie. Ich specjalistyczny charakter, unikatowość, idąca często w parze z globalnym potencjałem, wymaga dużej rozwagi w planowaniu i doborze działań.

Komunikacja związana z promocją wyników badań powinna być ściśle skorelowana z zaplanowaną strategią ochrony własności intelektualnej. Innowacyjne rozwiązania są często przedmiotem kradzieży ze strony podmiotów konkurencyjnych, dlatego istotne jest, aby ustalić zakres ujawnianych informacji mając na uwadze stan ochrony przedmiotowego wynalazku czy technologii.

Dobrze zaplanowane działania marketingowe wynikają z odpowiedzi na następujące pytania:

- jaki jest najbardziej odpowiedni model komercjalizacji dla przedmiotowej technologii (sprzedaż, udzielenie licencji, spin-out)?
- kto będzie potencjalnym partnerem w realizacji komercjalizacji i jednocześnie adresatem informacji?
- jakie narzędzia marketingowe wybrać, aby najskuteczniej dotrzeć do potencjalnych odbiorców?

Przemysłana strategia komunikacji powinna uwzględniać również harmonogram działań promocyjno-marketingowych oraz ewaluację, która często jest pomijana. Dużym

błędem jest wykonywanie akcji promocyjnych, bez oszacowania ich skuteczności. Tylko właściwa ocena skuteczności i efektywności podejmowanych działań promocyjnych pozwoli nam na właściwy dobór narzędzi służących promocji w przyszłości. Plan marketingowy może stanowić odrębny dokument lub też być częścią większej analizy czy też opracowania, takiego jak strategia wdrażania wyników badań, czy biznesplan dotyczący wdrożenia nowej technologii.

W praktyce jakość i precyzyjne zaadresowanie działań informacyjno-promocyjnych determinuje skuteczność procesu komercjalizacji.

## 5.2 Adresaci działań informacyjno-promocyjnych

Jak wskazano wcześniej adresowanie działań informacyjno-promocyjnych powinno być ściśle skorelowane ze strategią ochrony własności intelektualnej, ale przede wszystkim z preferowanym modelem komercjalizacji. Inaczej przekaz marketingowy formułuje się w przypadku poszukiwania nabywcy lub licencjobiorcy, a inaczej w przypadku, gdy najlepszą ścieżką jest utworzenie spółki spin-out, do której niezbędny będzie inwestor. Jeszcze inaczej dociera się do opinii publicznej.

### PRZEDSIĘBIORCY

Przedsiębiorcy są głównym odbiorcą innowacji powstających w laboratoriach uczelni wyższych i instytutów badawczych. Najczęściej występują oni w roli kupca praw własności intelektualnej lub też licencjobiorcy. Przedsiębiorcy często nie widzą potrzeby współpracy ze środowiskiem naukowym. Nie widzą korzyści z wdrażania innowacyjnych rozwiązań, jednocześnie traktując środowisko naukowców jako grupę osób oderwaną od rzeczywistości biznesu. Rolą działań promocyjnych jest zatem komunikowanie się z przedsiębiorcami językiem korzyści. Ważne jest wzbudzenie zainteresowania wśród przedsiębiorców poprzez uzmysłowienie im potrzeby zastosowania komercjalizowanej technologii oraz uświadomienie im profitów, jakie mogą uzyskać. Kluczowe jest w tym procesie zbudowanie bliższej relacji poprzez nawiązanie współpracy, zidentyfikowanie potrzeb przedsiębiorcy. Dobrym sposobem na dotarcie do przedsiębiorców jest korzystanie z sieci ośrodków wsparcia Enterprise Europe Network, centrów transferu technologii, a także udział w branżowych klastrach przemysłowych. Budowanie świadomości wśród przedsiębiorców jest skuteczne również poprzez udział zespołów naukowych w targach branżowych, targach typu „nauka dla biznesu”. Wskazane jest również korzystanie z serwisów internetowych typu „poszukuję-oferuję” czy prasy i serwisów branżowych. Warto również ubiegać się o nagrody przyznawane przez izby przemysłowe czy stowarzyszenia branżowe, które coraz częściej uwzględniają kategorię dotyczącą innowacji.

Dla przedsiębiorców, którzy rozważają nabycie praw do technologii istotnym kryterium będzie koszt dostępu do rozwiązania. Z punktu widzenia celu istotne jest więc, aby działania promocyjne przełamały obawy przed zakupem kosztownej technologii i nakłoniły do zapoznania się ze szczegółami oferty.

## INWESTORZY

Inwestorzy to kolejna grupa docelowa, kluczowa w procesie komercjalizacji, a wymagająca odpowiedniego doboru środków i kanałów dotarcia w celu zainicjowania rozmów. Przede wszystkim jednak nie jest to grupa jednolita. Każdy inwestor inwestuje środki finansowe w przedsięwzięcia zgodne z jego indywidualną strategią inwestycyjną. Inwestorami są osoby doświadczone, często w konkretnej branży, dlatego w działaniach promocyjnych skierowanych do inwestorów należy przekazywać jasne i zrozumiałe komunikaty. W przypadku tej grupy docelowej, podobnie jak w przypadku przedsiębiorców, najważniejszymi aspektami, które będą brane pod uwagę podczas rozmów, będą stopień zaawansowania prac badawczo-rozwojowych, uregulowane kwestie związane z prawem własności intelektualnej, zaangażowanie zespołu twórców, potrzeby finansowe oraz jasne korzyści, jakie może przynieść wdrożenie. Zgodnie z dość powszechną opinią polskich prywatnych inwestorów krajowy rynek nowych technologii jest ubogi w dobrze opracowane pod kątem biznesowym przedsięwzięcia technologiczne. Inwestorzy na niskim poziomie oceniają również zaangażowanie naukowców w komercjalizację wyników prac B+R.

Trzeba pamiętać o tym, że inwestorzy z reguły nie preferują projektów, w których trzeba poświęcać dużo czasu na wstępną analizę. Wynika to z prostej przyczyny - miesięcznie spływa do nich od kilku do kilkudziesięciu propozycji. Dlatego też przekaz informacyjny należy skonstruować tak, aby wzbudzić zainteresowanie i doprowadzić do spotkania, na którym będzie możliwość szerszego przedstawienia koncepcji. Właściwym narzędziem jest teaser inwestycyjny, będący syntetycznym przedstawieniem założeń biznesplanu. W teaserze powinno zawrzeć się jasno sprecyzowane przewagi konkurencyjne technologii, zdefiniowaną potrzebą rynkową oraz kluczowe kompetencje zespołu.

Teaser inwestycyjny należy właściwie adresować do inwestorów, których strategia inwestycyjna jest zgodna z przedstawianym przedsięwzięciem. Zagadnienie to zostało szczegółowo opisane w rozdziale dotyczącym pozyskiwania inwestorów.

Oprócz wysłania teasera, właściwym kanałem dotarcia do inwestorów jest polecenie przez osoby mające wysoką pozycję w środowisku branżowym, a także udział w konkursach sponsorowanych przez inwestorów, targach startupowych itp.

## OPINIA PUBLICZNA

W procesie komunikacji wyników badań nie należy zaniedbywać dotarcia do opinii publicznej. Często jest to pośredni sposób na budowanie relacji i sieci kontaktów, co będzie miało z kolei przełożenie na dotarcie do inwestorów i przedsiębiorców. Skutecznym narzędziem są aktualnie portale społecznościowe, a także rosnąca liczba konkursów organizowanych przez wydawnictwa, agendy rządowe, fundacje czy banki. Media zwykle bardzo chętnie opisują dokonania zwycięzców takich konkursów co jest dobrym sposobem na budowanie właściwego PR.



### 5.3 Rodzaje działań promocyjnych zwiększających szansę na komercjalizację

Podejmując działania związane z marketingiem nowych rozwiązań technologicznych należy wybrać odpowiednie narzędzia promocji. Poniżej omówiono kilka wybranych narzędzi oraz kanałów, przy pomocy których można promować swoje wyniki prac badawczo-rozwojowych.

#### JĘZYK KOMUNIKACJI

Komunikowanie specjalistycznych technologii do audytorium, które przeważnie nie ma tak specjalistycznej wiedzy jak jej twórcy, wymaga prostego języka. Nagminnie popełnianym błędem przez naukowców, którzy samodzielnie przygotowują prezentację technologii, jest zbyt skomplikowany język naukowy używany zarówno do przygotowania slajdów, opisów, ale również używany bezpośrednio w przekazie werbalnym. Zatem zanim przystąpi się do przygotowania prezentacji, warto przeanalizować profil jej adresatów. Przedsiębiorcy, inwestorzy, czy też gremia podejmujące decyzje o przyznaniu grantów chcą przede wszystkim zrozumieć korzyści wynikające z technologii i przewagi konkurencyjne jakie można na niej zbudować. Nie jest konieczne wyjaśnianie wszystkich szczegółów i zasad jej działania. Nawet, gdy odbiorcy reprezentują tę samą branżę, to mają oni dużo bardziej praktyczne spojrzenie na biznes i nie do końca będzie interesowało ich specjalistyczne nazewnictwo związków chemicznych, a bardziej do czego owe związki można wykorzystać.

#### BROSZURY INFORMACYJNE

Broszury są bardzo dobrym narzędziem promocji. Można je wręczyć każdej osobie spotkanej podczas śniadania biznesowego oraz mieć je przy sobie w charakterze informatora podczas konferencji, czy innego wydarzenia, które może być polem do promocji. Ich główną rolą jest pozostawienie śladu po sobie oraz wzbudzenie zainteresowania. Co zatem powinna zawierać taka broszura, czy ulotka informacyjna? Powinna:

- być przede wszystkim napisana prostym językiem, zrozumiałym dla niespecjalisty,
- zawierać krótki opis potencjalnych możliwości zastosowania innowacyjnego rozwiązania, problemów, jakie rozwiąże nasz produkt (technologia) oraz
- elementy oferty współpracy.

Ulotka, czy broszura, nie powinna być przeładowana zbyt dużą ilością informacji. Ma ona tylko zasygnalizować pewne elementy i zaprosić do kontaktu z twórcą lub inną osobą kontaktową. Jej przekaz powinien być jasny, zarówno pod względem tekstu, jak też grafiki. W dzisiejszych czasach, kiedy dostępne są wysokiej jakości drukarki oraz bezpłatne oprogramowanie do edycji grafiki, przy odrobinie umiejętności oraz zmysłu estetycznego, można samodzielnie niewielkim kosztem wykonać kilkadziesiąt egzemplarzy ulotki czy broszury na temat komercjalizowanej technologii.

## **EGZEMPLARZE PREZENTACYJNE (DEMONSTRATORY)**

Żadne działanie informacyjne nie zainteresuje odbiorców tak, jak możliwość dotknięcia i zobaczenia funkcjonowania technologii, czy stworzonego produktu. Praktyka pokazuje, że na targach branżowych, spotkaniach sieci aniołów biznesu i innych wydarzeniach zainteresowanie wzbudzają w dużej mierze te stanowiska, gdzie istnieje możliwość przetestowania technologii. Zastępuje to często konieczność jakiegokolwiek wyjaśnienia sposobu działania.

W zależności oczywiście od technologii warto zastanowić się nad stworzeniem takich demonstratorów i korzystaniem z nich na spotkaniach z potencjalnymi partnerami gospodarczymi.

## **PROMOCJA TECHNOLOGII W BAZACH PATENTOWYCH ORAZ SERWISACH KOMERCYJNYCH**

Poza promocją bezpośrednio angażującą osobę twórcy czy zespół badawczy, pozostaje jeszcze wykorzystanie narzędzi, jakie oferuje Internet. Do takich należą różnego rodzaju bazy patentowe, bazy technologii oraz serwisy internetowe. Kiedy dokonuje się zgłoszenia patentowego, automatycznie dokonywany jest wpis w bazie technologii prowadzonej przez dany urząd patentowy. W Polsce taką bazę prowadzi Urząd Patentowy Rzeczypospolitej Polskiej ([www.uprp.pl](http://www.uprp.pl)). Podobną bazę prowadzi Europejski Urząd Patentowy ([www.epo.org](http://www.epo.org)). Można znaleźć tam bazę patentów europejskich, ale też bazę oferującą dostęp do ponad 90 milionów aplikacji patentowych z całego Świata ([www.worldwide.espacenet.com](http://www.worldwide.espacenet.com)). Dobrze jest przygotować swoją ofertę i skorzystać ze wsparcia lokalnego przedstawicielstwa sieci Enterprise European Network ([www.een.ec.europa.eu](http://www.een.ec.europa.eu)). Konsultanci tej sieci pomogą przygotować ofertę oraz, korzystając z dostępnej im bazy, mogą spróbować skojarzyć odpowiedniego nabywcę z kraju lub zagranicy. Bazę wiedzy o nowych technologiach znaleźć można także na stronie internetowej Ministerstwa Gospodarki pod adresem [www.innowacje.gov.pl](http://www.innowacje.gov.pl). Dobrym rozwiązaniem jest również skorzystanie z dostępnych baz technologicznych typu 'poszukuję-oferuję'. Jest wiele komercyjnych serwisów internetowych, gdzie można zamieścić ofertę technologiczną, zarówno polskich jak i zagranicznych. Funkcjonują one często na zasadzie ogłoszeń, gdzie z jednej strony istnieje możliwość zamieszczenia anonsu w rubryce „Oferuję technologię”, a z drugiej strony „Poszukuję rozwiązania”.

## **SPOTY FILMOWE**

Przygotowanie krótkich spotów reklamowych, to dobre narzędzie na dotarcie do odbiorców. Tak jak w przypadku opisanych powyżej demonstratorów, naoczne zaprezentowanie działającej technologii, zawarcie w nim wypowiedzi twórców może znacznie skrócić drogę dotarcia do adresatów przekazu. Treść spotu powinna być tak dobrana, aby zaprezentować problem oraz pokazać naszą technologię jako właściwą odpowiedź na to zagadnienie. Przekaz powinien zawierać komunikat do kogo kieruje się ofertę oraz oczekiwania. Spoty reklamowe nie powinny być dłuższe niż 5 minut, w szczególności jeśli chcemy dotrzeć do użytkowników Internetu, którzy z reguły nie skupiają

swojej uwagi na materiałach trwających dłużej. Spoty mogą być także wykorzystywane przy okazji wydarzeń i prezentacji. Część inwestorów kapitałowych oczekuje wysłania wraz z teaserem, krótkiego filmu obrazującego technologię.

### **PROMOCJA TECHNOLOGII W PORTALACH SPOŁECZNOŚCIOWYCH**

Platformy internetowe umożliwiają niewielkim kosztem i przy niewielkim zaangażowaniu twórców dotrzeć do dużego grona odbiorców. Co więcej umożliwiają również precyzyjne adresowanie przekazu. Portale społecznościowe dają efekt „marketingu szeptanego”. Łatwość udostępniania atrakcyjnie przygotowanej informacji daje efekt kuli śnieżnej i w konsekwencji możliwość dotarcia do właściwych adresatów. Coraz częściej portale społecznościowe wykorzystywane są przez przedsiębiorstwa oraz instytucje jako ważne i wręcz kluczowe kanały promocji czy źródło istotnych informacji. Oprócz portali społecznościowych dostępnych dla wszystkich, Internet umożliwia również skorzystanie z portali przeznaczonych dla profesjonalistów.

Stworzenie prostej wizytówki w Internecie, głównie na popularnych serwisach społecznościowych nie stanowi aktualnie problemu i jest możliwe naprawdę niewielkim kosztem.

Bardzo dobrym narzędziem jest także korzystanie z forów branżowych, często odwiedzanych przez przedsiębiorców lub też potencjalnych klientów. Dotarcie do nich ułatwia m.in. pozyskanie bazy klientów testowych.

### **UCZESTNICTWO W TARGACH BRANŻOWYCH ORAZ TYPU ‘SCIENCE TO BUSINESS’**

Udział w targach to jeden z lepszych sposobów na znalezienie partnera gospodarczego. Targi zazwyczaj organizowane są dla konkretnych branż i przyciągają wszystkich zainteresowanych liczących się w danej branży dostawców i klientów. Udział w targach jest przede wszystkim efektywny z punktu widzenia kosztów i czasu. Udział w dużej imprezie pozwala w krótkim czasie osiągnąć dużą bazę kontaktów. Dysponując większym budżetem zasadne jest stworzenie stoiska targowego, które zwiększy widoczność i ukształtuje przestrzeń do komfortowego prezentowania technologii i rozmów kulturalnych.

Podczas niektórych tego typu wydarzeń, równolegle organizuje się tzw. giełdy kooperacyjne. Ich celem jest zorganizowanie spotkań biznesowych w miejscu wydarzenia. Aby móc skorzystać z takiej możliwości, należy zwykle zarejestrować się na takie wydarzenie wcześniej tworząc swój profil i definiując obszary współpracy. Jest to podstawa do umówienia spotkań, podczas których jest możliwość bezpośredniej, krótkiej prezentacji rozwiązania zainteresowanym partnerom. Giełdy kooperacyjne organizowane są również na targach startupowych, gdzie jest możliwość umówienia krótkich rozmów z inwestorami kapitałowymi.

## SPOTKANIA NETWORKINGOWE

Spotkania networkingowe to bardzo istotne, a często nie wykorzystywane narzędzie do promocji technologii oraz wyników prac badawczo-rozwojowych. Popularne jest organizowanie krótkich porannych spotkań, tzw. śniadań biznesowych lub kreatywnych spotkań biznesowych. Czasami przybierają one formę uroczystych cocktaili przy okazji targów branżowych czy konferencji.

Celem spotkań networkingowych jest doprowadzenie do nawiązania jak największej ilości kontaktów pomiędzy uczestnikami. Dlatego warto jest wykorzystać okazję do zaprezentowania swojej osoby oraz swojego pomysłu. Spotkania networkingowe często organizowane są przez instytucje otoczenia biznesu, takie jak centra transferu technologii, parki naukowo-technologiczne, inkubatory przedsiębiorczości.

Można także podjąć próbę przygotowania oferty technologicznej pod konkretną grupę przedsiębiorstw lub wręcz szytą na miarę potrzeb danej firmy. Korzystając przykładowo z będących w dyspozycji Centów Obsługi Inwestorów i Eksporterów (najczęściej przy Urzędach Marszałkowskich) baz danych o firmach działających w danym regionie można przeanalizować profile czy strony internetowe kluczowych przedsiębiorstw i wybrać te, które potencjalnie mogą być zainteresowane zastosowaniem danego rozwiązania technologicznego i wówczas zaprosić ich na indywidualne spotkanie prezentacyjne lub nawiązać z nimi kontakt przy okazji najbliższego spotkania branżowego. Tego typu postępowanie może być dla przedsiębiorcy wyraźnym sygnałem, że naukowiec ma przemyślaną strategię działania i przeanalizowane możliwości gospodarczego zastosowania swojej technologii.

## UCZESTNICTWO W KONKURSACH (W TYM W TARGACH WYNALAZCZOŚCI)

W celu promocji technologii oraz wyników badań warto rozważyć także uczestnictwo w dostępnych konkursach. Może to być konkurs na najlepszą pracę dyplomową organizowany przez rodzimą uczelnię, konkurs prezydenta miasta, czy też konkurs ogólnopolski typu „Wynalazek roku 2014” organizowany we współpracy Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego wraz z Telewizją Polską SA. Bardziej ambitni twórcy technologii mogą startować w konkursach na skalę międzynarodową, np. Międzynarodowy Salon Wynalazczości rokrocznie organizowany w Genewie. Konkursy organizowane są często przez publiczne jednostki, ale również przez fundacje non-profit, podmioty komercyjne, czy nawet banki. Organizatorzy konkursów dbają zwykle o zapewnienie szerokiego grona partnerów medialnych i merytorycznych, którymi są często inwestorzy lub więksi przedsiębiorcy.

Uczestnictwo w konkursie może przynieść wiele korzyści. Oprócz otrzymania nagrody głównej, możemy liczyć na spontaniczną promocję wynikającą z promocji konkursu przez organizatorów i sponsorów. Organizatorom zwykle zależy na uzyskaniu rozgłosu i będą dążyć do tego, aby wyniki konkursu upowszechnić jak największemu gronu odbiorców. Inicjatywy konkursowe przyciągają także lokalne i krajowe media.

**WSPARCIE INSTYTUCJI OTOCZENIA BIZNESU SKIEROWANE DO NAUKOWCÓW**

W dalszej części podręcznika będzie mowa o roli podmiotów wspierających wdrażanie innowacji, takich jak centra transferu technologii, inkubatory przedsiębiorczości, czy klastry, bądź komercyjne firmy konsultingowe. Konsultanci instytucji otoczenia biznesu chętnie doradzą, jaką ścieżkę komercjalizacji wybrać i jakie narzędzia promocyjne wykorzystać, aby dotrzeć do ustalonej grupy docelowej. Instytucje otoczenia biznesu doradzą również, jakich informacji warto używać w przekazie marketingowym, aby osiągnąć cel. Podobnie jak w przypadku uczestnictwa w konkursach, korzystając ze wsparcia instytucji otoczenia biznesu możemy liczyć często na spontaniczną promocję. Instytucje okołobiznesowe często bowiem same chwalą się technologiami, jakie posiadają we własnym portfolio.

**Pamiętaj**

- Działania promocyjne powinny być dokładnie przemyślane i zaplanowane, a ewaluacja jest ich nieodłącznym elementem.
- Strategia komunikacji powinna być ściśle skorelowana ze strategią ochrony praw własności intelektualnej i preferowanym modelem komercjalizacji.
- Aby dotrzeć z przekazem do strategicznych partnerów w komercjalizacji należy posługiwać się językiem zrozumiałym dla nieprofesjonalistów z uwypukleniem korzyści
- Narzędzia i kanały marketingowe powinny być ściśle dopasowane do adresatów, do których chce się dotrzeć z przekazem.

## 6. Metody komercjalizacji wyników badań naukowych, prac rozwojowych i know-how

Komerccjalizacja, to udostępnienie praw do wyników B+R podmiotom, głównie przedsiębiorcom, w celu osiągnięcia korzyści majątkowych. Prawa do wyników badań czy technologii mogą być przedmiotem obrotu gospodarczego.

Wyróżnia się 3 podstawowe sposoby komercjalizacji wyników prac badawczo-rozwojowych:

- sprzedaż wyników prac badawczo-rozwojowych,
- udzielenie licencji na wyniki prac B+R,
- wniesienie wyników prac badawczych i rozwojowych do spółki.

W praktyce spotykane są jeszcze inne metody polegające na najmie i dzierżawie praw do wyników badań, a także kombinacje poszczególnych praw np. wniesienie do spółki aportem licencji.

Jak wspomniano wcześniej punkty 1 i 2 zgodnie ze znowelizowaną Ustawą o szkolnictwie wyższym<sup>32</sup> określone są jako komercjalizacja bezpośrednia, a wniesienie praw do spółki określane jest mianem komercjalizacji pośredniej.

Z punktu widzenia komercjalizacji i wyboru odpowiedniej ścieżki kluczowe jest określenie podmiotów czy osób, którym przysługują prawa wyników badań. Ze względu na przewidywane w przyszłości korzyści finansowe z komercjalizacji nie można dopuszczać do sytuacji, w której uprawnione podmioty nie są ujawnione. Nawet jeśli na moment działań komercjalizacji nie wykazują zainteresowania udziałem w komercjalizacji, to ich wola powinna zostać właściwie określona i spisana. Udział wszystkich osób i podmiotów w przygotowaniu wyników badań powinien być właściwie monitorowany, a stosunki prawne i przekazywanie praw powinno odbywać się na piśmie.

Każdą komercjalizację powinna poprzedzać analiza udziału poszczególnych stron w komercjalizacji i określenie podmiotów uprawnionych, a wszelkie wątpliwości winny być wyjaśnione i uregulowane stosownymi oświadczeniami.

### 6.1 Komercjalizacja bezpośrednia

**Sprzedaż wyników prac badawczo – rozwojowych** stanowi najprostszą formę komercjalizacji, jednakże jest ona jednocześnie z reguły najmniej dochodowa dla właściciela. Po dokonaniu wyceny wyników prac badawczo-rozwojowych (i o ile to konieczne uzyskaniu niezbędnych zgód) konieczne jest podpisanie pisemnej umowy z nabywcą. Umowa powinna określać przedmiot prawa własności przemysłowej, a także wskazywać wynagrodzenie.

<sup>32</sup> Ustawa z dnia 27 lipca 2005 r. Prawo o szkolnictwie wyższym (Dz.U. 2005 nr 164 poz. 1365 z późniejszymi zmianami).

Jeśli komercjalizacja nastąpi w okresie do udzielania patentu, przedmiotem obrotu będzie prawo do patentu. Po udzieleniu patentu przedmiotem sprzedaży będzie patent, przy czym umowa taka będzie skuteczna wobec osób trzecich dopiero w chwili wpisu takiego przeniesienia do właściwego rejestru (zmiana podmiotu uprawnionego).

Płatność za sprzedaż może nastąpić jednorazowo lub w ratach w zależności od tego jak wynegocjowane zostanie to z nabywcą.

#### **Istotne uwarunkowania sprzedaży wyników prac badawczo-rozwojowych przez uczelnię:**

1. przekazanie prawa własności do wyników prac badawczych na rzecz nabywcy,
2. w konsekwencji sprzedający nie odpowiada za wykorzystanie w praktyce wyników prac badawczych/technologii;
3. z punktu widzenia wynagrodzenia jest mniej istotne komu prawa zostaną sprzedane;
4. wynagrodzenie za sprzedaż jest niezależne od faktycznych efektów ekonomicznych komercjalizacji;
5. przychody ze sprzedaży mogą przyjąć postać jednorazowej zapłaty lub wynagrodzenia wnoszonego w ratach;
6. w porównaniu do innych metod komercjalizacji wynagrodzenie pojawia się w stosunkowo krótkim czasie;
7. sprzedaż praw będzie miała uzasadnienie w przypadku gdy inne metody nie mają zastosowania, a jednocześnie istnieje zainteresowany nabywca.

**Udzielenie licencji na wyniki B+R** – bazuje przeważnie na dłuższej relacji z podmiotem współpracującym z uczelnią (licencjobiorcą), co więcej pozwala właścicielowi praw utrzymać kontrolę nad przedmiotem licencji. Z reguły jest bardziej dochodowa od sprzedaży, przy czym przychód ze sprzedaży licencji jest przeważnie odroczony lub rozłożony w czasie. Wymaga większych nakładów niż sprzedaż.

Po dokonaniu wyceny i uzyskaniu wymaganych zgód (jeśli konieczne) podpisywana jest pisemna umowa z licencjobiorcą, która precyzyjnie powinna określać przedmiot prawa własności intelektualnej, a także typ udzielanej licencji.

Licencją jest upoważnienie innego podmiotu/osoby do korzystania z wynalazku/wyników badań udzielone zawsze w drodze spisanej umowy przez właściciela praw, w szczególności w celach gospodarczych.

Licencje mogą być wyłączne lub niewyłączne oraz pełne lub ograniczone. Szczególnym przykładem jest również licencja otwarta.

**Licencja wyłączna** oznacza, że licencjobiorca staje się jedynym uprawnionym do korzystania z wyników B+R. W przeciwieństwie do licencji wyłącznej, **licencja niewyłączna** umożliwia licencjodawcy udzielanie prawa do korzystania z wynalazku wielu podmiotom.

**Licencja pełna** daje licencjobiorcy uprawnienia do korzystania z wyników B+R w takim samym zakresie jaki dotyczy licencjodawcy. **Licencja ograniczona** pozwala przenieść na licencjobiorcę tylko część praw przysługujących licencjodawcy. Ograniczenie może mieć m.in. charakter czasowy, terytorialny, a także co do zakresu zastosowań.

**Tabela 3. Rodzaje licencji**

Rodzaj licencji	Opis
<b>Wyłączna</b>	Licencjobiorca jest jedynym uprawnionym do korzystania z przedmiotowych wyników B+R.
<b>Niewyłączna</b>	Licencjodawca jest uprawniony do udzielenia licencji na prawa własności przemysłowej/intelektualnej wielu innym podmiotom/osobom.
<b>Pełna</b>	Licencjobiorca ma prawo do korzystania z wyników B+R w takim samym zakresie jak licencjodawca.
<b>Ograniczona</b>	Licencjobiorcy przysługuje tylko część praw, które przysługują licencjodawcy. Ograniczenie może dotyczyć: konkretnego zastosowania wyników badań/technologii, niektórych elementów technologii, niektórych krajów.
<b>Otwarta</b>	Jest licencją pełną i niewyłączną udzielaną po wcześniejszym złożeniu Urzędzie Patentowym oświadczenia o gotowości udzielenia licencji na korzystanie z wynalazku. Opłata licencyjna nie może przekraczać 10% korzyści uzyskanych przez licencjobiorcę w każdym roku korzystania z wynalazku, po potrąceniu nakładów

*Źródło: Opracowanie własne.*

**Licencja otwarta** powinna zostać poprzedzona złożeniem przez uczelnię oświadczenia o gotowości udzielenia licencji na korzystanie z patentu. Oświadczenie takie nie może być cofnięte ani odwołane lub zmienione. Informacja o złożeniu takiego oświadczenia podlega wpisowi do rejestru patentowego, tak by ze względu na jawność rejestru, mogła być dostępna dla każdej zainteresowanej osoby. W przypadku złożenia oświadczenia o gotowości udzielenia licencji, opłaty z tytułu utrzymywania ochrony patentu uprawniony ponosi w wysokości o połowę zmniejszonej. Licencja otwarta jest umową licencyjną pełną i niewyłączną, wysokość opłaty licencyjnej nie może przekraczać 10% korzyści uzyskanych przez licencjobiorcę w każdym roku korzystania z wynalazku, po potrąceniu nakładów.



Licencję otwartą uzyskuje się poprzez zawarcie umowy licencyjnej z uprawnionym do patentu, który złożył oświadczenie o gotowości do udzielenia licencji lub poprzez przystąpienie do korzystania z wynalazku bez podjęcia rokowań lub przed ich zakończeniem – koniecznym w takim przypadku jest zawiadomienie o tym licencjodawcy na piśmie w terminie miesiąca od chwili przystąpienia do korzystania z wynalazku.

Strony mogą dowolnie kształtować warunki finansowe udzielenia licencji. Opłata licencyjna może być wniesiona jednorazowo – za cały okres udzielenia licencji lub też okresowo w zależności od tego jak umówią się strony.

Umowa licencyjna powinna określać również zasady udzielania sublicencji. Zwykle takie działanie wymaga zgody licencjodawcy (zwłaszcza w odniesieniu do Wynalazków, gdzie uzyskanie takiej zgody zostało zapisane w Prawie własności przemysłowej).

Zgodnie z prawem własności przemysłowej licencja wygasa najpóźniej z chwilą wygaśnięcia patentu. Strony mogą przewidzieć dłuższy okres obowiązywania umowy w zakresie postanowień innych niż licencja, obejmujących w szczególności odpłatne świadczenia konieczne do korzystania z wynalazku.

#### **Istotne uwarunkowania licencjonowania wyników prac badawczo-rozwojowych przez uczelnię:**

1. Udzielający licencji pozostaje faktycznym właścicielem prawa do wyników badań/technologii;
2. Udzielenie licencji pozwala licencjodawcy mieć wpływ na kierunek i tempo komercjalizacji;
3. Możliwość wypowiedzenia licencji powinna być precyzyjnie uregulowana w umowie licencji;
4. Przy udzieleniu licencji można w różny sposób uregulować kwestię wynagrodzenia (opłaty stałe/zmienne, zależne od czasu lub innych parametrów np. wielkości sprzedaży, przychodów lub zysków);
5. Wysokość wynagrodzenia w dużej mierze zależy od poziomu zaawansowania technologii, tzw. *time to market* oraz wprowadzonych ograniczeń;
6. Zwykle licencjodawca gwarantuje sobie prawo do wglądu w dokumentację licencjodawcy celem potwierdzenia wysokości wnoszonych opłat licencyjnych;
7. Z punktu widzenia wysokości przychodów z licencji i ich prawdopodobieństwa istotne jest komu jest udzielana; w przypadku gdy opłata licencyjna jest uzależniona od przychodu uzasadnione jest jej udzielenie podmiotowi wyspecjalizowanemu w danej dziedzinie/branży, co powinno wpłynąć korzystnie na wysokość opłaty;
8. Licencjonowanie technologii ma szczególne zastosowanie w sytuacji, gdy ma ona charakter zaawansowany i są dowody jej praktycznego zastosowania oraz gdy są podmioty dla których posiadanie prawa do danej technologii stanowi uzupełnienie posiadanej oferty.

Z punktu widzenia podmiotu/osoby, celem jest dążenie do jak najszerszego zakresu licencji. Trzeba mieć jednak świadomość, że im licencja bliższa pełnej tym jej wartość/cena rośnie.

### **Dzierżawa wyników prac badawczych**

Umowa dzierżawy praw własności intelektualnej ma charakter zbliżony do udzielenia licencji, przy czym zamiast opłaty licencyjnej dzierżawca płaci wydzierżawiającemu określony czynsz. W odróżnieniu jednak do umowy licencyjnej musi ona umożliwiać generowanie dochodów dzierżawcy.

Pola eksploatacji, w ramach których dzierżawca będzie miał możliwość wykorzystywać prawo własności intelektualnej muszą być szczegółowo określone.

O ile w przypadku licencjonowania praw autorskich, sprzedaż praw przez licencjodawcę może skutkować ustaniem umowy licencyjnej o tyle w przypadku dzierżawy tychże praw taka sytuacja nie następuje. Umowa dzierżawy przy transferze technologii ma więc zastosowanie w szczególności przy prawach autorskich i w sytuacji, gdy właściciel zamierza w określonym czasie sprzedać swoje prawa nie chcąc narażać się na odpowiedzialność odszkodowawczą ze strony licencjobiorcy.

## **6.2 Komerccjalizacja pośrednia**

**Wniesienie wyników prac B+R jako aport do spółki kapitałowej** (istniejącej lub nowozakładanej) jest metodą najbardziej zaawansowaną, w Polsce i na świecie najrzadziej stosowaną. Uważa się, że potencjalnie jest to sposób najbardziej dochodowy, przy czym korzyści są potencjalnie najbardziej odroczone w czasie i obarczone największym ryzykiem. Uprawniony wnosząc prawa własności intelektualnej przenosi na spółkę również wszelkie prawa majątkowe przysługujące do tych praw i w zamian otrzymuje udziały i akcje.

Tak samo jak w przypadku pozostałych sposobów komercjalizacji wniesienie wyników do spółki musi być poprzedzone dokonaniem wyceny, co umożliwi ustalenie czy wymagane są odpowiednie zgody, a przede wszystkim będzie podstawą do negocjacji wielkości udziału w spółce.

Transakcja ta wymaga umowy w postaci aktu notarialnego. Umowa spółki powinna szczegółowo określać przedmiot wkładu, wnoszącego jako współnika oraz liczbę i wartość nominalnych udziałów objętych w zamian za aport.

Zgodnie ze znowelizowaną Ustawą o szkolnictwie wyższym<sup>33</sup> ta forma komercjalizacji wymaga założenia przez uczelnię spółki celowej w formie spółki kapitałowej, transfer praw

<sup>33</sup> Ustawa z dnia 27 lipca 2005 r. Prawo o szkolnictwie wyższym (Dz.U. 2005 nr 164 poz. 1365 z późniejszymi zmianami).

do wyników B+R do tejże spółki, a dopiero później obejmowanie udziałów w spółkach, które miałyby zająć się wdrożeniem tychże wyników.

Przedmiotem wkładu do spółki może być również licencja na prawach własności intelektualnej. Wniesienie takiej licencji tytułem wkładu do spółki wiąże się z zachowaniem uprawnień właścicielskich do tych praw. Zamiast opłat licencyjnych uprawnionych uzyskuje udziały/akcje spółki i prawa z nich wynikające (możliwość uzyskania dywidendy, możliwość dalszej ich odsprzedaży).

**Istotne uwarunkowania wniesienia wyników prac badawczo-rozwojowych do spółki prawa handlowego:**

1. W większości przypadków wniesienie prawa własności intelektualnej do spółki następuje zwykle w zamian za udziały dla jednostki naukowej;
2. Prawo własności do technologii lub licencja przechodzi na spółkę,
3. W przypadku wniesienia licencji wnoszący nie ma możliwości swobodnego wypowiedzenia licencji w czasie funkcjonowania spółki,
4. W ślad za objęciem udziałów w spółce w zamian za aport w postaci praw do wyników prac badawczych właściciel uzyskuje szereg praw korporacyjnych (ich zakres wynika z Kodeksu spółek handlowych, a przede wszystkim z negocjacji z innymi udziałowcami);
5. Wpływ na kierunek komercjalizacji w dużej mierze zależy od uprawnień właściciela udziałów;
6. Przychód realizowany jest poprzez dywidendy wypłacanej z wypracowanego przez spółkę zysku, który dzielony jest pomiędzy wspólników (w zależności od liczby udziałów i ich potencjalnego uprzywilejowania) lub ze zbycia udziałów;
7. Obok wnoszącego technologię (spółki celowej uczelni, instytutu badawczego) udziały w spółce mogą i powinni mieć twórcy technologii, inwestorzy kapitałowi (aniołowie biznesu, fundusze VC) lub też inwestorzy branżowi;
8. Komerccjalizacja poprzez spółkę komercjalizującą (spin-out) będzie uzasadniona w szczególności w projektach, w których ich właściciel będzie chciał mieć bezpośredni wpływ na realizację projektów wykonywanych przy użyciu wyników prac B+R, a także wtedy, gdy udział uczelni w projekcie będzie miał kluczowe znaczenie dla powodzenia komercjalizacji.

Tabela 4. Porównanie sposobów komercjalizacji

	Komerccjalizacja bezpośrednia		Komerccjalizacja pośrednia
	Sprzedż wyników prac badawczo-	Udzielenie licencji	Wniesienie wyników prac B+R przez uczelnię jako aport do spółki
<b>Dochodowość</b>	Z reguły najmniej dochodowa	Potencjalnie bardziej dochodowa niż sprzedaż	Potencjalnie najbardziej dochodowa ze wszystkich sposobów komercjalizacji
<b>Czas realizacji transakcji</b>	Najkrótszy	Potencjalnie średni	Potencjalnie najdłuższy
<b>Horyzont do uzyskania dochodów</b>	Najkrótszy	Potencjalnie średni	Najdłuższy
<b>Stopień złożoności transakcji</b>	Najniższy	Średni	Najwyższy
<b>Poziom utrzymania kontroli nad przedmiotem obrotu</b>	Brak kontroli	W zależności od umowy	W zależności od umowy
<b>Ryzyko nieosiągnięcia korzyści finansowych przez uczelnię</b>	Najniższe	Średnie	Najwyższe
<b>Zaangażowanie uczelni po transakcji</b>	Najniższe	Średnie	Umiarkowanie duże

Źródło: Opracowanie własne.

## 7. Wybór właściwej metody komercjalizacji (ocena potencjału komercyjnego)

Analizując rezultaty komercjalizacji centrów transferu technologii na prestiżowych uczelniach zachodnich warto zwrócić uwagę na stosowane tam ścieżki komercjalizacji.

W ISIS będącym centrum transferu technologii Uniwersytetu Oxfordzkiego w 2013 r. podpisano 98 umów licencyjnych, a powstały (tylko) 4 spin-out'y<sup>34</sup>. W 2001 r. wyjątkowo utworzono aż 8 spin-out'ów przy 36 wylencjonowanych technologiach. ISIS nie wskazuje, aby jakakolwiek technologia została całkowicie sprzedana.

OTL zajmujący się transferem wyników prac badawczych Stanford University<sup>35</sup>, w 2012 r. podpisał 115 umów licencyjnych z czego 17 licencji zostało wniesionych do spółek w zamian za udziały. Tu znowu nie ma informacji o sprzedaży pełnych praw.

Wybór licencjonowania na tamtych uczelniach nie był jednak podyktowany prostotą tego procesu, ale wynikiem całej sekwencji zdarzeń, w których centra transferu technologii możliwie najwcześniej rozmawiają z naukowcami, analizują rynek i sondują potencjalnych inwestorów i licencjobiorców.

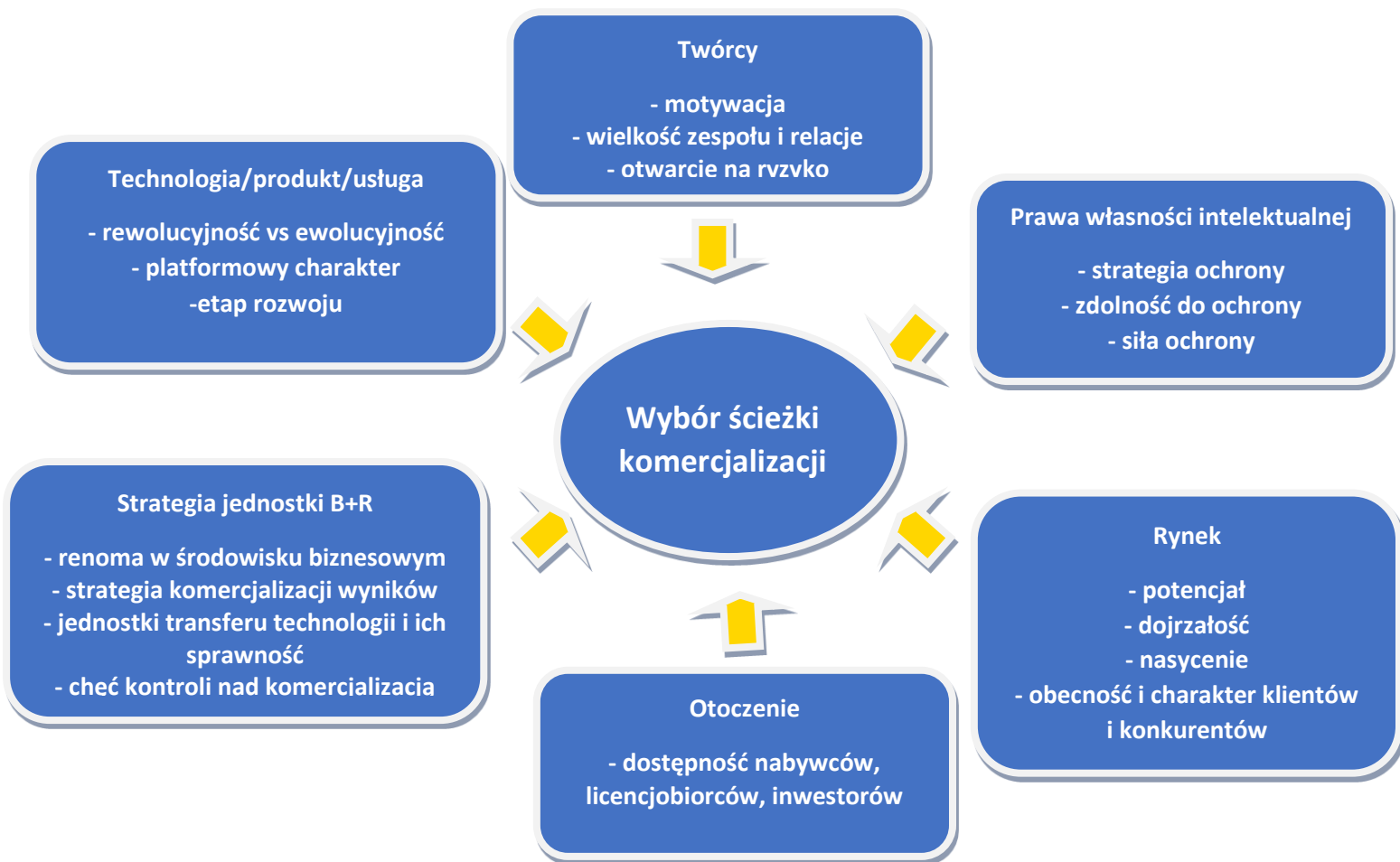
W warunkach polskich, ze względu na niedojrzałość rynku, wybór ścieżki komercjalizacji jest często dziełem przypadku lub też wynika ze stosowania tylko znanych już wcześniej rozwiązań. W dalszym ciągu rzadko kiedy jest przeprowadzana rzeczowa analiza poszczególnych opcji pod kątem ich realności i opłacalności z punktu widzenia twórców oraz uczelni/instytutów badawczych.

Na wybór właściwego modelu składa się szereg czynników, które każdorazowo powinny być analizowane zarówno przez twórców, jak i centra transferu technologii (zostały one zaprezentowane na Rysunku 3). Nie jest to nigdy analiza zerojedynkowa, a o finalnym wyborze decyduje często realność danej ścieżki. Warto jednak taką analizę każdorazowo przeprowadzać.

<sup>34</sup> <http://isis-innovation.com>

<sup>35</sup> <http://otl.stanford.edu>

Rysunek 8. Czynniki mające wpływ na wybór ścieżki komercjalizacji



Źródło: opracowanie własne.

Poniżej omówiono poszczególne czynniki mogące mieć wpływ na wybór ścieżki komercjalizacji.

## TWÓRCY

### Motywacja

To w jaki sposób wyniki badań zostaną wykorzystane na rynku zależy przede wszystkim od twórców. Samo zainicjowanie działań związanych z komercjalizacją w dużej mierze zależy od ich nastawienia i motywacji. Praktyka pokazuje, że jeśli twórcy nie są zmotywowani do urynkwienia wyników swoich badań, a sam fakt komercjalizacji ma drugorzędne znaczenie, możliwa jest zwykle tylko sprzedaż wyników badań, ponieważ przeważnie nie wymaga ona zaangażowania pierwotnych twórców.

Brak zaangażowania twórców będzie dużym utrudnieniem dla potencjalnych licencjobiorców, a z dużą dozą pewności uniemożliwi komercjalizację pośrednią. Tworzenie spółek spin-out bez aktywnego udziału twórców (przynajmniej w pierwszym okresie jej funkcjonowania) jest w dłuższej perspektywie skazane na porażkę.

### Zespół

Z punktu widzenia wyboru ścieżki komercjalizacji znaczenie będzie miała także wielkość zespołu twórców i relacje między poszczególnymi członkami zespołu. Na końcowy efekt wpływ będzie miała wcześniejsza współpraca, umiejętność szybkiego rozwiązywania problemów i wykorzystywania szans.

Kluczowa będzie także skłonność czy nawet gotowość do ograniczenia zaangażowania czasu pracy w jednostce naukowej i poświęcenia większej ilości czasu w proces komercjalizacji. Wiąże się to często z większym ryzykiem, ponieważ praca w warunkach komercyjnych, zwłaszcza w spółce spin-out, daje mniejszy komfort i bezpieczeństwo. W warunkach Polski dużym ograniczeniem jest często utrudniony powrót na uczelnię lub do instytutu badawczego w przypadku zakończenia komercjalizacji.

Z punktu widzenia zakładania spółki spin-out, zwłaszcza gdy pozyskany miałby być do niej inwestor, dobrze jest, jeśli mamy do czynienia z zespołem twórców. Zwykle jest to lider z największym dorobkiem badawczym i jeden lub kilku młodszych stażem naukowców. Wiedza o technologii będącej podstawą działania spółki nie może spoczywać w głowie jednej osoby. Ogranicza to rozwój, a w skrajnych przypadkach losowych może skazać całe przedsięwzięcie na niepowodzenie.

Zespół to także efektywniejsze rozwiązywanie problemów i zwiększone zaangażowanie. Naturalnym jest, że większą skłonność do poświęcenia się na rzecz tworzonego podmiotu komercyjnego wykazują młodszy naukowcy. Są często głównymi autorami wyników badań, posiadają specjalistyczną i aktualną wiedzę oraz gotowość do podejmowania nowych wyzwań.

Szefowie zespołów badawczych mają zwykle wypracowaną pozycję na uczelni, z której trudno zrezygnować i poświęcić się przedsięwzięciu komercyjnemu. Jednocześnie są zaangażowani w więcej projektów badawczych. Z tego powodu w spółkach spin-out przyjmują zwykle role nadzorcze lub doradcze.

Dodatkowym wymogiem związanym z tworzeniem spółki spin-out jest konieczność zapewnienia dobrego zarządu operacyjnego. Powierzenie naukowcom zadań zarządczych w podmiocie komercyjnym zwykle nie kończy się dobrze (są oczywiście przykłady, gdzie taka formuła zafunkcjonowała właściwie). Jeżeli więc twórcy nie mają dostępu do doświadczonej kadry zarządczej, zwłaszcza w przypadku konieczności rozmów z inwestorami, należy poważnie rozważyć scenariusz ze spółką spin-out, pod kątem jego zasadności.

Jeśli wśród naukowców nie ma woli zaangażowania w proces tworzenia i rozwoju spółki, najlepszą formą komercjalizacji jest sprzedaż wyników. Sprzedaż lub licencjonowanie będzie też lepszym rozwiązaniem, gdy po stronie twórców/uczelni istnieje duża presja na szybkie osiągnięcie przychodów. Jednak gdy twórcy są cierpliwi, gotowi podjąć większe ryzyko i poczekać na potencjalnie większe przychody, najlepszą opcją jest spółka spin-out.

## **PRAWA WŁASNOŚCI INTELEKTUALNEJ**

Niezależnie od wyboru ścieżki komercjalizacji nie może być wątpliwości co do własności praw do technologii. Należy pamiętać, że prawa własności będą wynikać z regulaminów transferu technologii, uzgodnień i stosunków prawnych na linii twórca-podmiot B+R, a także pomiędzy samymi twórcami. Myśląc o komercjalizacji wyników trzeba także zwracać uwagę na zapisy umów grantowych. Zdarzają się tam klauzule, które mogą w znacznym stopniu ograniczyć wybór konkretnych ścieżek komercjalizacji.

Bardzo istotnym kryterium jest oczywiście zdolność patentowa. Podjęcie decyzji o zgłoszeniu patentowym powinno być jednak przemyślane i stanowić element strategii ochrony własności konkretnego projektu, ściśle powiązany z dalszymi działaniami komercjalizacyjnymi. Źle obrana strategia i działania mogą zamknąć możliwość komercjalizacji.

W wielu przypadkach warto w ogóle zastanowić się nad sensem wszczynania procedury patentowej. W niektórych obszarach publikacja zgłoszenia przyciąga uwagę podmiotów konkurencyjnych, z którymi nie zawsze jest możliwość podjęcia walki rynkowej. Komfortu w procesie komercjalizacji nie daje też posiadanie patentu w sytuacji, gdy nie ma środków na jego obronę. Zdarza się również, że wszczęta procedura patentowa skutkuje wycofaniem się z zakupu rozwiązania przez międzynarodowy koncern, albowiem ujawnienie wynalazku nie jest zgodne z wewnętrznymi procedurami zarządzania technologiami w tej firmie.

Przy wyborze ścieżki komercjalizacji w ramach tego kryterium, ocenie powinna podlegać liczba innych patentów w danym obszarze oraz potencjalne kolizje. W sytuacji, gdy ryzyko kolizji jest duże, a właścicielami patentów będących na styku z naszym są duże firmy z nieporównywalnie większą pozycją na rynku, ryzyko tworzenia młodej firmy może okazać się zbyt duże. Spółki spin-out tworzy się w sytuacji, gdy jest przestrzeń patentowa, jest również potencjał do opracowania nowych wynalazków na podstawie wcześniejszych. W sytuacji, gdy zastrzeżenia patentowe dają nam wąską ochronę i jednocześnie istnieje szereg konkurencyjnych patentów zasadniejsza jest sprzedaż praw lub udzielenie licencji większemu podmiotowi.

## **POTENCJAŁ I CHARAKTER RYNKU I JEGO DOJRZAŁOŚĆ**

Każdy naukowiec powinien orientować się przynajmniej w silnych i słabych stronach swojej technologii, a także jej przewagach konkurencyjnych wobec innych istniejących lub



tworzonych technologii na świecie. Natomiast szczegółowa analiza obejmująca wartość rynku, mapowanie klientów, konkurentów i dostawców powinna zostać przeprowadzona przez centrum transferu technologii bądź też zewnętrznych specjalistów. Jest ona jednym z głównych czynników wpływających na wybór ścieżki komercjalizacji.

Spółki spin-out mają uzasadnienie, gdy rynek jest na wczesnym etapie rozwoju i jest wzrostowy. Młody podmiot, właściwie pokierowany i finansowany ma szansę zdobyć na nim silną pozycję. W sytuacji gdy rynek jest ustabilizowany i "poukładany", lepszym rozwiązaniem będzie licencja, ponieważ spółce spin-out zdecydowanie trudniej będzie się na takim rynku przebić i osiągnąć pożądany zysk.

Tworzenie spółki spin-out ma też uzasadnienie, gdy rynek jest odpowiednio duży, nie ma na nim dominujących graczy. Istnieje wtedy szansa na stworzenie produktu, który będzie można sprzedawać poprzez odpowiednie umowy handlowe ze wszystkimi innymi graczami. Rynek zdominowany przez koncerny utrudnia rozwój małej firmy, ze względu na znaczącą nierównowagę potencjałów.

Na rynek trzeba patrzeć również pod kątem procesów, które na nim zachodzą. Jeśli obszarem, którego dotyczy technologia będąca przedmiotem komercjalizacji, interesują się inwestorzy i można znaleźć informacje zarówno o inwestycjach w fazie załączkowej jak i o przejściach przez duże koncerny, to warto rozważyć utworzenie spółki spin-out. Szansa na pozyskanie kapitału dla takiej spółki będzie bowiem zdecydowanie większa.

## **PRODUKT/USŁUGA/TECHNOLOGIA**

Na wybór modelu komercjalizacji szczególny wpływ ma charakter opracowanej technologii.

O ile wyniki badań mają charakter rewolucyjny, warto rozważyć założenie spółki spin-out. Natomiast jeśli technologia tylko w pewnym stopniu usprawnia już istniejące rozwiązania na rynku lub jest elementem większego procesu, to bardziej uzasadnione będzie jej licencjonowanie. Zainteresowani usprawnieniem powinni być dysponenci starszych technologii.

Jeżeli wyniki badań same w sobie nie mają potencjału komercyjnego, a wartość tą osiągają dopiero w połączeniu z innymi wynikami, którymi dysponują inne podmioty wprost należy szukać możliwości sprzedaży lub licencjonowania technologii.

Kluczem jest także poziom tzw. platformowości. Jeśli na bazie wyników badań można stworzyć tylko jeden produkt na jeden konkretny rynek, lepszym rozwiązaniem będzie licencjonowanie lub sprzedaż do firm, dla których rozwiązanie będzie uzupełnieniem już istniejącego portfela produktów lub usług. Jeśli jednak technologia ma charakter platformowy, tj. na jej podstawie można tworzyć i rozwijać różne produkty, daje to szansę na powodzenie spółce spin-out. W przypadku, gdy rynek nie zaakceptuje jednego produktu, ta sama technologia przy mniejszych nakładach pozwala wprowadzać inne produkty,

a to zmniejsza ryzyko całego przedsięwzięcia. Platformowość znacznie zwiększa szanse na pozyskanie inwestora, ponieważ pojawia się wtedy wiele scenariuszy rozwoju spółki i wiele źródeł budowania jej wartości.

Z punktu widzenia uczelni lub instytutu, który często jako właściciel praw ma podjąć decyzję o ścieżce komercjalizacji, platformowość ma również istotne znaczenie. Na bazie wyników badań, które mają szereg zastosowań na różnych rynkach bardziej opłacalne może być udzielenie szeregu odpowiednio skomponowanych licencji, a jednocześnie zachowanie możliwości do dalszego rozwoju technologii.

## **ETAP ROZWOJU TECHNOLOGII**

Etap rozwoju technologii ma bezpośredni wpływ na wybór ścieżki komercjalizacji. W sytuacji, gdy technologia jest dojrzała, a jej potencjał rynkowy duży, łatwiejsze może okazać się przekonanie do współpracy licencjobiorcy.

Gdy wartość technologii nie została jeszcze zbudowana, a jej potencjał komercyjny jest trudny do udowodnienia (brak argumentów do przekonania licencjobiorców) zasadne jest utworzenie spółki spin-out z aktywnym udziałem twórców.

## **KONTROLA I WPŁYW**

Przy sprzedaży wyników badań na rzecz podmiotu zewnętrznego, pierwotny właściciel przeważnie nie ma wpływu na sposób dalszej komercjalizacji. Inaczej jest przy odpowiednio skonstruowanej umowie licencyjnej, która może dawać uczelni/twórcom przynajmniej wgląd w tempo i sposób komercjalizacji. Właściwie skonstruowana licencja (wyłączna/niewyłączna, pełna/niepełna, ograniczona czasowo/terytorialnie lub nie), a także sposób naliczania opłat licencyjnych pozwala pokierować komercjalizacją na poszczególnych rynkach, a dodatkowo motywować licencjobiorcę do szybszego przeprowadzenia procesu komercjalizacji i uruchomienia sprzedaży.

Potencjalnie największy wpływ na dalsze losy komercjalizacji daje wniesienie technologii w zamian za udziały. Będąc udziałowcem warto zapewnić sobie wpływ na strategiczne decyzje w spółce, wybór zarządu, dalsze transferowanie praw. Udziałowiec może również oczekiwać od zarządu okresowego raportowania realizowania strategii, odchyień, problemów. Wszystko to wymaga odpowiednio skonstruowanych warunków na poziomie umowy spółki i umowy inwestycyjnej, a w dalszej kolejności skutecznego nadzoru. Umowa spółki może także dawać uprawnienia osobiste uczelni/twórcom np. do pierwszeństwa odzyskania technologii w sytuacji likwidacji spółki, a więc niepowodzenia komercjalizacji.

Wkładem do spółki w zamian za udziały nie muszą być prawa do technologii, ale może być to także licencja. Taka konstrukcja daje licencjodawcy największy wpływ i kontrolę nad procesem komercjalizacji, a jednocześnie uczelnia/twórca pozostają dalej właścicielami

technologii i w zależności od warunków licencji mogą komercjalizować ją również w innych kierunkach.

## CZYNNIKI ZEWNĘTRZNE

Wybór konkretnej ścieżki komercjalizacji powinno poprzedzić sondowanie rynku również pod kątem partnerów. Rekomenduje się podjęcie rozmów z instytucjami wspierającymi komercjalizację wynalazków, firmami i inwestorami. Najlepszym sposobem jest wykorzystanie w tym celu kontaktów posiadanych przez uczelnię, centrum transferu technologii lub inne instytucje wspierające procesy komercjalizacyjne. Są także wyspecjalizowane firmy, które zajmują się kojarzeniem twórców technologii z partnerami. Wynik takiej analizy często ostatecznie determinuje wybór konkretnej ścieżki.

Duża liczba inwestorów (aniołów biznesu, funduszy VC) zainteresowanych danym obszarem badań, liczne przejścia w branży są to okoliczności sprzyjające wniesieniu technologii do spółki spin-out. Dostęp do podmiotów aktywnie poszukujących możliwości zakupu technologii lub licencji, zbudowane relacje z liderami w branży skłaniać będą do sprzedaży praw lub licencji.

**Podsumowując wybierać należy najbardziej realne scenariusze.**

**Tabela 5. Podsumowanie czynników mających wpływ na wybór ścieżki komercjalizacji**

	Sprzedaż/Licencja	Spin-out
Własność intelektualna	<ul style="list-style-type: none"> <li>Liczne inne patenty i potencjalne obszary kolizji,</li> <li>Niewielka szansa na kolejne prawa IP,</li> <li>Inne patenty w rękach dużych podmiotów – nasze IP jest dobrym uzupełnieniem czyjegoś portfela praw,</li> <li>Przejęcie praw daje możliwość pełnego wykorzystania technologii (bez konieczności angażowania twórców).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Freedom to Operate – brak jakichkolwiek kolizji z innymi patentami,</li> <li>Pakiet praw (patenty I know-how),</li> <li>Potencjał do generowania nowych patentów,</li> <li>Prawa dają możliwość tworzenia szeregu produktów/usług rynkowych,</li> <li>Wykorzystanie komercyjnie technologii oprócz przejęcia praw wymaga zaangażowania twórców (ich wiedzy, doświadczenia, innych usług).</li> </ul>
Twórcy/wpływ na komercjalizację	<ul style="list-style-type: none"> <li>Przedmiotowa technologia nie jest głównym obszarem aktualnych lub przyszłych badań twórcy,</li> <li>Twórcy nie są zainteresowani dalszym rozwijaniem technologii,</li> <li>Presja/zainteresowanie generowaniem przychodów w krótkim horyzoncie czasu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Twórcy chcą być zaangażowani w komercjalizację (łącznie z poświęceniem czasu),</li> <li>Twórcy chcą mieć wpływ na kierunki rozwoju technologii i jej zastosowań,</li> <li>Twórcy chcą mieć udział w przyszłych tworzonych prawach,</li> <li>Twórcy akceptują zaangażowanie w podmiot komercyjny kosztem pracy na uczelni/instytucji badawczej,</li> <li>Twórcy akceptują większe ryzyko i są gotowi poczekać na wyższy zwrot w przyszłości.</li> </ul>
Potencjał rynkowy	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dojrzały rynek z dużą koncentracją konkurentów,</li> <li>Technologia “tylko” usprawnia istniejące rozwiązania,</li> <li>Konieczność zbyt dużych nakładów, aby wprowadzić technologię na rynek,</li> <li>Branża mało atrakcyjna dla inwestorów,</li> <li>Rynek zbyt mały, aby inwestować.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nowy dynamicznie rozwijający się rynek dający szansę dla nowych podmiotów,</li> <li>Rynek rozdrobniony bez widocznego lidera,</li> <li>Technologia stanowiąca rewolucję na rynku,</li> <li>Rynek atrakcyjny dla inwestorów i podatny na przejęcia,</li> <li>Rynek na tyle duży, że opłaca się inwestować w rozwój technologii.</li> </ul>

Zasoby	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Technologia może być rozwijana z udziałem project managerów I doradców (niekoniecznie twórców)</li> <li>• Nie ma możliwości dotarcia czy zapewnienia odpowiedniego managementu dla spółki spin-out;</li> <li>• Konkurenci (potencjalni licencjobiorcy) dysponują najlepszymi zasobami ludzkimi</li> </ul>	Istnieje możliwość pozyskania najlepszych zasobów ludzkich do zarządzania spółką
Technologia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Możliwość zaoferowania tylko jednego produktu/usługi;</li> <li>• Technologia ma wartość rynkową tylko w połączeniu z innymi elementami, które są w posiadaniu innych podmiotów;</li> <li>• Potwierdzone zastosowanie;</li> <li>• Technologia na tyle dojrzała, że można uzasadnić jej wartość dla licencjobiorcy.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Technologia rewolucyjna, dająca zupełnie nowe możliwości,</li> <li>• Technologia platformowa (cały system/pipeline produktów),</li> <li>• Poziom gotowości technologicznej na tyle niski, że nie ma możliwości pozyskania licencjobiorcy</li> <li>• Konieczność rozwinięcia technologii do osiągnięcia jej pełnej wartości.</li> </ul>

Źródło: Opracowanie własne.

## 8. Wycena kosztów i efektów komercjalizacji badań naukowych

Rozpoczęcie i prowadzenie procesu komercjalizacji wyników badań naukowych nie może być działaniem podejmowanym jedynie z pobudek ideowych – komercjalizacja nie jest celem samym w sobie. Tym bardziej, że proces transferu technologii wiąże się z koniecznością ponoszenia wydatków, podejmowania ryzyka organizacyjnego i gospodarczego, a także finansowego.

Proces komercjalizacji, podobnie jak każde inne przedsięwzięcie nakierowane na osiągnięcie założonych celów, w tym celów finansowych, powinno być sprawnie i profesjonalnie zarządzane. Oznacza to między innymi konieczność jego systematycznego oceniania pod kątem osiąganych celów pośrednich, potencjału, poniesionych kosztów, przyszłych zysków itd. Walidacja powinna więc zatem być skoncentrowana na wskaźniku kosztów realizacji do spodziewanych efektów i powinna obejmować analizę *ex ante*, *on going* i *ex post*.

Oddzielnym zagadnieniem jest określenie spodziewanych efektów związanych z uzyskaniem wyników prac naukowych. Miarą ich wartości może być użyteczność, rozumiana w szerokim zakresie, przybierająca następujące formy: użyteczność dochodowa, użyteczność potencjalnie dochodowa, użyteczność prospołeczna, użyteczność fundrisingowa i użyteczność inspiracyjna<sup>36</sup>.

W kontekście komercjalizacji użyteczność dochodowa jest najbardziej oczywistą – jest to zdolność osiągniętych wyników badań naukowych do generowania dochodu z ich gospodarczego wykorzystania. Część badań naukowych po zakończeniu zgodnie z harmonogramem ich projektowanych etapów, nie posiada zdolności do przynoszenia bezpośrednich korzyści ekonomicznych, ale istnieją silne przesłanki wskazujące, że taką zdolność mogą nabyć (w drodze dalszych badań, uzupełnień, rozwinięć). W takim przypadku użyteczność wypracowanej wartości intelektualnej posiada użyteczność potencjalnie dochodową.

Często jednak efekt prowadzonych badań nie posiada użyteczności dochodowej, ani też potencjalnie dochodowej, co nie oznacza, że badania takie nie zakończyły się sukcesem, który nie może zostać komercyjnie wykorzystany dla dobra ośrodka naukowego lub zespołu badawczego. Niektóre z uzyskanych efektów prowadzą np. do poprawy warunków życia społecznego lub gospodarczego (użyteczność prospołeczna). Jeżeli dotyczą zmian w kwestiach ważnych społecznie i medialnie zauważalnych, osiągnięcia takie mogą prowadzić do możliwości pozyskania publicznego lub prywatnego finansowania bieżącej działalności, czy też dalszych badań.

Użytecznością powiązaną z opisaną wyżej, jest zdolność wyników prac B+R do budowy statusu (prestżu i pozycji) jednostki badawczej lub naukowców (użyteczność

<sup>36</sup> „Przedsiębiorczy uniwersytet. Praktyczna użyteczność badań naukowych i prac badawczo-rozwojowych. Projektowanie i prowadzenie badań naukowych we współpracy z gospodarką”, M. Bąk i P. Kulawczuk (red.), Warszawa: IBnDiPP KFKP 2009, s. 124.

fundraisingowa), co również przekłada się w średniej i długiej perspektywie na zdolność do pozyskiwania środków finansowych.

Ostatecznie część wyników badań nie przynosi bezpośrednich korzyści ekonomicznych, ale ma potencjał do rozwoju danej dziedziny nauki, otwierania nowych kierunków badań, a często też przyciągania zdolnych absolwentów, czy naukowców z innych ośrodków. W ten sposób objawia się użyteczność inspiracyjna, budująca dobry klimat wokół ośrodka naukowego.

Wymienione formy użyteczności mogą się na siebie nakładać, co oznacza, że jedna wypracowana wartość niematerialna może posiadać kilka użyteczności jednocześnie, co prowadzi do multiplikowania potencjalnych efektów ekonomicznych. Każda z wymienionych form użyteczności wyników badań może w ostateczności przełożyć się na efekt finansowy, a więc możliwa jest jej transformacja w użyteczność dochodową, natomiast elementem, który powinien zostać poddany wnikliwej ocenie jest stosunek kosztów niezbędnych do poniesienia w celu uzyskania efektu finansowego do wielkości (wartości) tego efektu. Stąd też sens pracom badawczym i naukowym nadaje w praktyce proces zarządzania ich rezultatami.

Bez względu na przyjętą metodykę oceny efektywności inwestycji w proces komercjalizacji (teoria i praktyka są w tym zakresie bogate), podstawą do podjęcia decyzji o realizacji innowacyjnego projektu (realizacji celu dochodowego posiadanej użyteczności) powinno być zawsze zestawienie kosztów, jakie należy ponieść na transfer technologii ze spodziewanymi przychodami z tytułu sprzedaży (licencjonowania) produktu/usługi będącego jego wynikiem. Najistotniejsze, aczkolwiek oczywiste jest to, aby decyzja o rozpoczęciu realizacji projektu (pomysłu) zmierzającego do komercjalizacji oparta była na założeniu, że zysk netto z projektu będzie dodatni.

Analiza kosztów procesu komercjalizacji powinna zawierać między innymi <sup>37</sup>	Przykłady kosztów:
– koszty związane z uzyskaniem i utrzymaniem ochrony prawnej wyników badań naukowych (dotyczy patentów, wzorów użytkowych, wzorów przemysłowych).	np. wydatki związane z badaniem zdolności patentowej technologii, koszty rejestracji w instytucji patentowej, wynagrodzenie rzeczownika patentowego, czy też opłaty związane z utrzymaniem patentu
– koszty obsługi prawnej bezpośrednio związane z komercjalizacją,	np. koszty obsługi prawnej w zakresie obsługi wybranego modelu komercjalizacji, negocjacji z inwestorem, przygotowania umów (np. inwestycyjnej lub licencyjnej)
– wydatki pochodne np. podatki z tytułu uzyskania przychodu z tytułu komercjalizacji	np. z tytułu sprzedaży

<sup>37</sup> „Komerccjalizacja wyników badań naukowych. Praktyczny poradnik dla naukowców”, S. Łobejko i A. Sosnowska (red.), Warszawa: Emar Marketing Research 2013, s. 122.

– wydatki na doprowadzenie technologii do poziomu zaawansowania wymaganego przez potencjalnego nabywcę lub inwestora.	np., wynagrodzenie brokera lub innego pośrednika poszukującego przedsiębiorstwa lub inwestora, zainteresowanego pozyskaniem lub inwestycją w daną technologię
---	---

Bardzo istotnym zagadnieniem jest wyłączenie z analizy tzw. kosztów zapadłych, a więc kosztów, które zostały poniesione na wytworzenie wartości niematerialnej przed dniem podjęcia decyzji o komercjalizacji (lub jej zaniechania). Wielkość tych kosztów jest niezależna od podejmowanej decyzji, wobec czego nie powinny być one brane pod uwagę w procesie decyzyjnym. Oznacza to, że w sytuacji w której potencjalne zyski z komercjalizacji nie przekraczają kosztów poniesionych na opracowanie technologii, ale przekraczają koszty komercjalizacji, proces ten powinien być przeprowadzony, gdyż jest racjonalny ekonomicznie.

Przyrównywane do analizowanych kosztów korzyści z komercjalizacji mogą mieć różny charakter, w zależności od przyjętego modelu komercjalizacji: w przypadku sprzedaży wyników badań naukowych mają charakter jednorazowego wpływu, w przypadku zawarcia umowy licencyjnej uzależnione są od sposobu określenia opłat licencyjnych (najczęściej opłata początkowa i okresowe płatności miesięczne, kwartalne lub roczne, uzależnione od sukcesu komercjalizacji), w przypadku komercjalizacji pośredniej poprzez założenie spółki spin-off lub spin-out najczęściej odsunięte w czasie i wynikające z okresowej wypłaty dywidendy i końcowej sprzedaży udziałów (akcji).

Zupełnie odrębnym zagadnieniem jest analiza ryzyka związanego z uzyskaniem konkretnych korzyści ekonomicznych w przypadku, gdy przepływy dla dysponenta technologii uzależnione są od komercyjnego sukcesu projektu (np. w przypadku opłat licencyjnych, czy spółki spin-off). Trudno bowiem oszacować wartość przyszłych korzyści w momencie, kiedy nie jest jeszcze znane ostateczne przeznaczenie technologii, sposób jej wykorzystania, rynki na których będzie stosowana itp. W celu uwiarygodnienia prowadzonych szacunków można wykorzystać metody oceny ryzyka stosowane w zarządzaniu projektami i planowaniu finansowym. Istnieje bowiem wiele sposobów szacowania wpływu niepewności i ryzyka na przyszłe plany. Najczęściej wymieniane metody uwzględniania wpływu niepewności i ryzyka na planowane przedsięwzięcia inwestycyjne i działalność firm to<sup>38</sup>: analiza wrażliwości, analiza scenariuszy, analiza symulacyjna Monte Carlo, analiza drzew decyzyjnych, analiza opcji realnych, inne metody analizy prognostycznej (w tym delficka, burzy mózgów).

Wśród wymienionych metod najbardziej typowe, służące analizie ryzyka na potrzeby planowania działalności biznesowej, to metoda analizy wrażliwości i scenariuszy. Jedną z podstawowych metod analizy ryzyka specyficznego w ocenie planowanej działalności jest analiza wrażliwości (*sensitivity analysis*). Jest to bardzo prosta metoda i przez to dość

<sup>38</sup> Por. T. Wiśniewski, „Ocena efektywności inwestycji rzeczowych ze szczególnym uwzględnieniem ryzyka. Rozprawy i studia t. 683”, Szczecin: Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego 2008 oraz E. Ostrowska, „Ryzyko projektów inwestycyjnych”, Warszawa: PWE 200 oraz W. Pluta, T. Jajuga, „Inwestycje. Budżetowanie kapitałowe”, Warszawa: Fundacja Rozwoju Rachunkowości w Polsce 1995.

powszechnie stosowana w praktyce. Do jej popularności przyczynia się również jej implementacja w standardowych pakietach oprogramowania biurowego. Jest ona stosunkowo dobrze opisana w opracowaniach dydaktycznych i naukowych<sup>39</sup>.

Analiza wrażliwości to technika analityczna, która polega na badaniu wpływu zmian wyróżnionych zmiennych wejściowych na zmienną badaną przy zachowaniu stałego poziomu pozostałych zmiennych wejściowych, niepoddawanych analizie. Założenie to jest pewnym uproszczeniem rzeczywistości - zazwyczaj między parametrami ekonomicznymi stanowiącymi dane wejściowe do modelu zachodzi wiele powiązań powodujących równoczesne zmiany wielu czynników. Metoda ta nie oddaje tego typu powiązań między zmiennymi wejściowymi – bada tylko wpływ zmian jednego parametru na zmienną wyjściową (czyli w opisywanym przypadku korzyści ekonomicznych).

Analiza scenariuszy (*scenario analysis*) pozwala natomiast na analizę wpływu wielu czynników ryzyka równocześnie na badaną zmienną wynikową. Ponadto, każdy ze scenariuszy ma zazwyczaj określone prawdopodobieństwo wystąpienia, które łącznie pozwala na wyznaczenie scenariusza średniego (oczekiwanego, który zawiera w sobie wszystkie przewidywane stany przyszłości). Wprowadzając zmiany jednocześnie we wszystkich parametrach wejściowych zapewnić można zachowanie odpowiednich relacji ekonomicznych między tymi zmiennymi. W tym aspekcie jest to metoda lepsza niż analiza wrażliwości. Rozszerzając prowadzoną analizę o prawdopodobieństwo zrealizowania poszczególnych scenariuszy, możliwe jest ustalenie oczekiwanej wartości zmiennych opisujących wynik, a więc spodziewaną wartość przychodu z komercjalizacji wyników badań naukowych.

Praktyczne wykorzystanie analizy scenariuszy wiąże się z oceną prawdopodobieństwa realizacji każdego z nich. Prawdopodobieństwa zajścia poszczególnych scenariuszy określa się w subiektywny sposób, przy czym scenariusz bazowy ma zazwyczaj największe prawdopodobieństwo realizacji. Przy założeniu symetryczności rozkładu, prawdopodobieństwo scenariusza optymistycznego i pesymistycznego powinno być identyczne, natomiast przy założeniu niesymetryczności rozkładu, jeden ze scenariuszy skrajnych powinien mieć większe prawdopodobieństwo zajścia, niż scenariusz przeciwny lub też mieć niesymetrycznie położone wartości względem scenariusza bazowego.

Krokiem porządkującym scenariusze jakościowe i ilościowe jest połączenie ich w spójny opis sytuacji decyzyjnej, nazywany drzewami decyzyjnymi. Analiza drzew decyzyjnych jest metodą analizy ryzyka wspomagającą proces decyzyjny w przypadku występowania decyzji sekwencyjnych. Metoda ta łączy wybory decyzyjne i ich przewidywane konsekwencje. Nazwa metody wywodzi się z graficznego przedstawienia rozłożonego

<sup>39</sup> Por. Brigham F., Gapenski L.C., „*Zarządzanie finansami Tom I*”, Warszawa: PWE 2000, s. 396; E. Ostrowska, „*Ryzyko projektów inwestycyjnych*”, Warszawa: PWE 2002; „*Budżetowanie kapitałów*”, W. Pluta (red.), Warszawa: PWE 2000, s. 156-163; S. Wrzosek, „*Ocena efektywności rzeczowych inwestycji przedsiębiorstw*”, Wrocław: Sygma 1994, s. 70; K. Marcinek, „*Finansowa ocena przedsięwzięć inwestycyjnych przedsiębiorstw*”, Katowice: Wydawnictwo Uczelniane AE 1998, s. 126; P. Szczepankowski „*Finanse przedsiębiorstwa teoria i praktyka*”, Warszawa: Wydawnictwo Wyższej Szkoły Przedsiębiorczości i Zarządzania im. Leona Koźmińskiego 1999, s. 31; T. Dudycz, S. Wrzosek „*Analiza finansowa - problemy metodyczne w ujęciu praktycznym*”, Wrocław: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu 2000, s.181; R. Machała, „*Praktyczne zarządzanie finansami firmy*”, Warszawa: PWN 2001, s. 178.



w czasie ciągu decyzyjnego - forma prezentacji problemu przypomina drzewo<sup>40</sup>. Drzewo decyzyjne składa się z węzłów i gałęzi. W każdym węźle decyzyjnym decydent może podjąć dostępne w danym momencie działania i poprzez to wybrać określoną gałąź drzewa decyzyjnego. Z kolei gałęzie te prowadzą do węzłów losowych, w których wybór jest niezależny od decydenta. Wybór gałęzi w węzłach losowych jest określony poprzez prawdopodobieństwo stanów otoczenia<sup>41</sup>.

Metoda ta jest szczególnie przydatna w przypadku sekwencyjnych projektów inwestycyjnych, tzn. wówczas, gdy występuje łańcuch decyzji zależnych jedna od drugiej tak, że decyzja podjęta w kolejnych, następujących po sobie momentach zależy od wcześniej osiągniętych wyników i wcześniejszych decyzji. Drzewa decyzyjne stanowią więc dobre narzędzie, służące do strukturyzacji skomplikowanych problemów, a najważniejszą wartością dodaną metody jest jej koncentracja na czytelnym opisie sytuacji decyzyjnej i optymalizacja działania.

Reasumując rozważania dotyczące sposobów podejmowania decyzji o inicjowaniu procesów komercjalizacji względem konkretnych wyników badań naukowych należy stwierdzić, że sytuacją pożądaną jest określenie przez zespoły badawcze spodziewanych i oczekiwanych użyteczności prowadzonych badań już na etapie składania wniosku o ich finansowanie. Efektem możliwym w ten sposób do osiągnięcia byłoby zainteresowanie naukowców maksymalizacją użyteczności swoich projektów.

Tak jak wskazano, należy jednak pamiętać, że proces komercjalizacji ma dla ośrodków naukowych i wynalazców szerszy kontekst i oddziaływanie niż finansowe, np. w postaci nawiązania relacji z podmiotem nabywającym technologię, a jej wdrożenie w regionie prowadzi do wzrostu innowacyjności. Te i inne aspekty mogą zostać uwzględnione w szerszej analizie społeczno-ekonomicznej, będącej uzupełnieniem analizy finansowej.

#### Pamiętaj

- Użyteczność wyników badań naukowych może mieć również inny niż dochodowy charakter, a mimo to, powinny się przyczyniać do generowania korzyści
- Oczekiwana użyteczność powinna być definiowana w momencie rozpoczynania badań naukowych
- Decyzja o realizacji procesu komercjalizacji powinna wynikać z przeprowadzonej analizy kosztów i korzyści
- O realizacji procesu komercjalizacji nie mogą decydować poniesione już koszty badań naukowych

<sup>40</sup> W. Smin, „Leksykon menedżera”, Kraków: Wydawnictwo Profesjonalnej Szkoły Biznesu 2000, s. 84.

<sup>41</sup> H. Kreikebaum, „Strategiczne planowanie w przedsiębiorstwie”, Warszawa: PWN 1996, s. 113-115.

## 9. Podstawowe podmioty wspierające komercjalizację i ich rola w procesie komercjalizacji

Komerccjalizacja wyników prac badawczych jest procesem złożonym i często długotrwałym. Jak wskazano w poprzednich rozdziałach oprócz niezbędnej wiedzy dotyczącej samej dziedziny naukowej, wymagana jest także wiedza z zakresu ochrony własności intelektualnej, odpowiedniego marketingu technologii, aspektów prawnych i ekonomicznych. Znane są przykłady komercjalizacji technologii przeprowadzonej od początku do końca przez zespół naukowców, jednakże najczęściej w procesie tym asystują albo pełnią rolę przewodnią wyspecjalizowane jednostki.

Przedstawione poniżej poszczególne rodzaje instytucji mają swoją konkretną rolę w procesie komercjalizacji. W praktyce nie każda uczelnia czy instytucja naukowa ma takie jednostki, a na wielu z nich jedna jednostka łączy w sobie kompetencje i zadania kilku będąc np. zarazem centrum transferu technologii oraz akademickim inkubatorem przedsiębiorczości.

W niniejszym rozdziale omówiono szerzej jednostki biorące bezpośredni udział lub mające bezpośredni wpływ na transfer technologii z jednostek naukowych do podmiotów gospodarczych. Nazwy jednostek i ich adresy internetowe zostały wskazane na początku publikacji.

### **CENTRA TRANSFERU TECHNOLOGII (CTT)**

Kluczową rolę w procesie komercjalizacji technologii powstających na uczelniach lub instytutach naukowych powinny spełniać i w coraz większym stopniu spełniają Centra Transferu Technologii.

Centra Transferu Technologii są powoływane przez jedną lub więcej uczelni lub instytutów w celu odpłatnego lub nieodpłatnego udostępniania wyników badań i prac rozwojowych powstających na tychże uczelniach podmiotom zewnętrznym. Znowelizowana Ustawa o szkolnictwie wyższym stawia za cel CTT komercjalizację bezpośrednią, a więc sprzedaż wyników badań naukowych, prac rozwojowych lub know-how związanego z tymi wynikami albo oddawanie do używania tych wyników lub know-how, w szczególności na podstawie umowy licencyjnej, najmu oraz dzierżawy.

W Polsce identyfikuje się 41 Centrów Transferu Technologii działających głównie przy uczelniach wyższych<sup>42</sup>, z czego w województwie dolnośląskim funkcjonują aktualnie 4.

CTT powinny być głównym ramieniem wykonawczym władz jednostki naukowej w obszarze eksploatacji i komercjalizacji jej potencjału. W praktyce centra świadczą usługi doradztwa zarówno dla naukowców jak i przedsiębiorców zainteresowanych współpracą z uczelnią. Ich zadaniem na co dzień jest identyfikowanie zespołów badawczych i wyników

<sup>42</sup> „Ośrodki innowacji w Polsce (z uwzględnieniem inkubatorów przedsiębiorczości). Raport z badania 2014”, Warszawa: Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości 2014.

ich prac, które mogą mieć potencjał komercyjny i właściwe zarządzanie procesem komercjalizacji w celu maksymalizacji korzyści dla uczelni macierzystej. Ich rolą jest także popularyzacja procesu komercjalizacji wśród studentów i naukowców oraz często prowadzenie działalności marketingowej nakierowanej na budowanie wizerunku uczelni przyjaznej biznesowi.

Wiele z CTT prowadzi bazy wyników i osiągnięć naukowych stanowiących ofertę dla biznesu.

Usługi CTT często obejmują wsparcie w opracowaniu biznesplanu, analiz rynkowych, wycen technologii, doradztwo w zakresie praw własności intelektualnej (coraz częściej biura uczelnianych rzeczników patentowych funkcjonują w ramach CTT), prawnym, finansowym oraz w obszarze pozyskiwania zewnętrznego finansowania (fundusze europejskie, instrumenty inżynierii finansowej). W praktyce jedną z istotniejszych usług świadczonych przez CTT powinna być także pomoc w nawiązywaniu relacji z podmiotami zewnętrznymi (licencjobiorcami, nabywcami technologii, inwestorami finansowymi, branżowymi).

Centra Transferu Technologii działają na podstawie odpowiednich regulaminów zatwierdzonych przez senaty uczelni (w przypadku uczelni państwowych) lub inne organy uprawnione wskazane w statucie (w przypadku uczelni niepublicznych).

Dotychczasowe regulaminy zarządzania prawami własności intelektualnej na uczelniach wyższych niejednokrotnie wymuszały współpracę z CTT w przypadku podjęcia działań komercjalizacyjnych. Nowe zasady wynikające ze znowelizowanej ustawy o szkolnictwie wyższym dające uczelni prawo pierwszeństwa w komercjalizacji badań, a w przypadku nieskorzystania z niej możliwości transferu praw na twórców nadadzą CTT jeszcze istotniejszą rolę. W całym procesie konieczna będzie terminowa komunikacja i konkretne działania po obu stronach, co będzie odbywało się z udziałem CTT.

Współpraca z CTT nie powinna być jednak traktowana jako formalna konieczność. CTT powinny być partnerem twórców od wczesnego etapu prowadzenia badań.

## **SPÓŁKI CELOWE PAŃSTWOWYCH JEDNOSTEK BADAWCZYCH**

Coraz więcej uczelni wyższych powołuje dla celów związanych z komercjalizacją spółki celowe. Takie podmioty były tworzone od kilku lat przez wiodące uczelnie wyższe, jednakże dopiero znowelizowana ustawa o szkolnictwie wyższym precyzyjnie ustanowiła ich zadania.

Zgodnie z art. 86a tejże ustawy komercjalizacja pośrednia, a więc obejmowanie lub nabywanie udziałów/akcji w spółkach w celu wdrożenia wyników badań naukowych, prac rozwojowych lub know-how, jest możliwa tylko i wyłącznie za pośrednictwem jednoosobowej spółki kapitałowej.

Na pokrycie kapitału zakładowego spółki celowej uczelnia może wnieść w całości albo w części wkład niepieniężny (aport) w postaci wyników badań naukowych lub prac rozwojowych.

Oznacza to, że jeśli uczelnia wyższa zamierza zapewnić sobie udział w komercjalizacji poprzez posiadanie udziałów w spółce spin-out może to zrobić tylko i wyłącznie za pośrednictwem spółki celowej.

Uczelnia, w drodze odpłatnej albo nieodpłatnej umowy, może powierzyć spółce celowej zarządzanie prawami do wyników lub do know-how w zakresie ich sprzedaży, najmu, dzierżawy lub też udzielania licencji.

Powstałe na niektórych uczelniach wyższych spółki celowe zarządzają także infrastrukturą laboratoryjną tj. pośredniczą w udostępnianiu tejże infrastruktury podmiotom komercyjnym.

### **AKADEMICKIE INKUBATORY PRZEDSIĘBIORCZOŚCI (AIP)**

Akademickie inkubatory przedsiębiorczości tworzy się w celu wsparcia działalności gospodarczej środowiska akademickiego lub pracowników uczelni i studentów będących przedsiębiorcami.

AIP realizują programy wsparcia przedsiębiorczości, prowadzą proste doradztwo w zakresie prawnym, finansowo-księgowym czy biznesowym. Często też zapewniają dostęp do infrastruktury biurowej.

W Polsce funkcjonuje 24 AIP, z czego 5 w województwie dolnośląskim, co stawia region na pierwszym miejscu w Polsce. W niektórych regionach część zadań związanych z promowaniem przedsiębiorczości akademickiej przejmują na siebie inkubatory przedsiębiorczości lub parki technologiczne.

W większości przypadków AIP są powiązane z uczelniami wyższymi i są nadzorowane przez władze uczelni.

Akademickie Inkubatory Przedsiębiorczości oferują wsparcie na różnych etapach rozwoju działalności gospodarczej:

#### **1. Preinkubacja**

Preinkubacja daje możliwość weryfikacji konceptu biznesowego. Często w tej fazie AIP umożliwiają kontakt z doradcami, coachami. Zapewniają także możliwość stworzenia biznesplanu, analiz rynkowych. W przypadku niektórych AIP preinkubacja umożliwia także prowadzenie działalności biznesowej wykorzystując w tym celu osobowość prawną inkubatora, a więc nie ma konieczności formalnego rejestrowania działalności gospodarczej. Nie ma konieczności prowadzenia księgowości i kwestii administracyjnych. Preinkubowany ma często wyodrębnione konto bankowe oraz obsługę prawną, a faktury związane z prowadzeniem biznesu wystawiane są na AIP.

#### **2. Inkubacja** (wsparcie do 3go roku prowadzenia działalności)

Proces inkubacji skierowany jest już do zarejestrowanych przedsiębiorców. W dużej mierze sprowadza się do zapewnienia dostępu do przestrzeni biurowej na preferencyjnych

warunkach. Działanie w otoczeniu innych firm daje możliwość interakcji, weryfikacji swoich działań lub też realizowania wspólnych projektów.

Kluczowe są w tym etapie jednak usługi miękkie, które zwiększają przeżywalność firm, a ich zarządzającym pozwalają unikać błędów. Obok prostych usług takich jak wsparcie finansowo-księgowo, czy prawne najistotniejsze są usługi związane z mentoringiem i coachingiem. Inkubatory często organizują też dla swoich lokatorów wspólne wyjazdy na targi, misje gospodarcze, giełdy kooperacyjne. Inkubator jest też często tubą marketingową i za pośrednictwem swoich kanałów i zasobów promuje młode firmy.

Niektóre z AIP realizują także programy wsparcia kapitałowego (dofinansowane w perspektywie 2007-2013 ze środków Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka), w ramach których wspierają zakładających innowacyjne spółki dwuetapowo. W pierwszym etapie – preinkubacji, preinkubowany ma możliwość skorzystania z szeregu usług doradczych, które z jednej strony mają podnieść jego gotowość inwestycyjną, a z drugiej pozwolić inkubatorowi zweryfikować przedsięwzięcie. W drugim etapie AIP zakłada z preinkubowanym spółkę, w której AIP obejmuje udziały w zamian za wkład finansowy.

## **KLASTRY**

Bezpośredni wpływ na generowanie nowych wynalazków i transfer technologii ma przenikanie się świata nauki ze światem biznesu. Regularne relacje naukowców z przedsiębiorcami sprawiają, że prowadzone badania bezpośrednio odpowiadają na potrzeby przedsiębiorców, a przede wszystkim wyniki badań znajdują od razu zastosowanie.

Środowiskiem, które daje możliwość zbudowania takich relacji są klastry koncentrujące głównie przedsiębiorców, ale też zespoły naukowe i instytucje otoczenia biznesu. Za powstaniem struktury klastrowej stoi wspólny interes, który może przejawiać się w połączonych badaniach nad technologią, wspólnymi rynkami docelowymi, czy też strategią marketingową. Podmioty w klastrze często są bezpośrednimi konkurentami, ale znajdują obszary w których współpraca daje wartość dodaną na czym korzystają wszyscy. Klastry przeważnie bazują także na koncentracji przestrzennej, co jest podstawą stałych kontaktów i wysokiego poziomu interakcji pomiędzy uczestnikami.

Ośrodki badawcze i zespoły naukowe odgrywają w klastrach bardzo istotną rolę, gdzie są często intelektualnym zapleczem firm w nich zrzeszonych, znając problemy technologiczne, organizacyjne i potrzeby w zakresie kwalifikacji przedsiębiorców i pracowników środowiska gospodarczego.

Uczestnictwo w klastrze ułatwia naukowcom komercjalizację dając dostęp do potencjalnych nabywców lub licencjobiorców, a niejednokrotnie finansujących proces badawczy.

W regionie dolnośląskim zidentyfikowano kilkanaście inicjatyw klastrowych m.in. w obszarze energii odnawialnych, wydobywania i przetwarzania surowców, ICT, branży drzewnej, motoryzacyjnej i wytwórstwa. Niektóre z nich działają w formie sformalizowanej (np. w formie zawiązanych stowarzyszeń branżowych), a inne rozwijają się bez formalnych struktur.

## KONSORCJA

Inną formą bliskiej współpracy nauki z biznesem mającą bezpośredni wpływ na komercjalizację są konsorcja naukowo-przemysłowe. Zawijazywane są one przez grupę jednostek naukowych i przedsiębiorców w celu realizacji wspólnego przedsięwzięcia obejmującego badania naukowe lub rozwojowe.

Podstawową różnicą w porównaniu do wcześniej omówionych klastrów jest ich projektowy charakter. Konsorcja zawijazywane są w ściśle określonym celu i przestają istnieć w momencie zakończenia projektu (bez względu na jego wynik). Różne konsorcja mogą powstawać w ramach klastra. Zdarza się też, że utworzenie konsorcjum i jego rezultaty są bazą do nawiązania trwałej współpracy i rozwinięcia się struktury klastrowej.

Na etapie budowy konsorcjum definiowane są wkłady poszczególnych partnerów, ich zaangażowanie i co najważniejsze korzyści jakie poszczególni konsorcjanci odniosą na koniec. Zwykle wykorzystują oni wyniki na różnych polach eksploatacji.

Wkładem poszczególnych uczestników konsorcjum może być praca wyspecjalizowanej kadry, infrastruktura (dostęp do aparatury badawczej), surowce lub też środki finansowe. Istotną rolę w konsorcjach ma finansowanie ze strony komercyjnych partnerów. Bez względu na to czy cel konsorcjum osiągany jest z udziałem środków publicznych czy nie, taki wkład jest wymagany i stanowi przeważnie od kilkunastu do kilkudziesięciu procent budżetu projektu.

Podstawą istnienia konsorcjum jest zawsze umowa, która w sposób jasny powinna definiować wspólny cel do osiągnięcia, podział zadań, zasady zarządzania projektem, odpowiedzialności wobec osób trzecich, zasady finansowania działań i udziału w korzyściach z projektu.

Oprócz wymiernych korzyści polegających na udziale w wynikach projektu poszczególne strony konsorcjum zyskują zwykle inne benefity.

Strona naukowa ma możliwość prowadzenia badań i szybkiej ich weryfikacji. Oczekiwania przedsiębiorców skupiające się na uzyskaniu maksymalnego efektu przy jednoczesnym efektywnym gospodarowaniu środkami wpływają stymulująco na sposób prowadzonych badań. Naukowcy uzyskują często również dostęp do laboratoriów przemysłowych, a także uczestniczą w targach branżowych.

Uczestnictwo w konsorcjach, oprócz dostępu do najnowszej wiedzy, daje partnerom biznesowym możliwość bardziej efektywnej alokacji środków przeznaczonych na badania i rozwój. Uzyskiwana synergia różnych uczestników, ich wiedzy i doświadczeń daje możliwość zaangażowania mniejszych środków finansowych dających pozytywny efekt. Dużą zachętą do budowania konsorcjów jest także dostępność publicznego finansowania (głównie ze źródeł europejskich), które często wymaga formuły konsorcjum. Dzięki jej zastosowaniu przedsiębiorcy realizują kilka projektów badawczo-rozwojowych, co daje im przewagę konkurencyjną nad innymi.

## OŚRODKI ENTERPRISE EUROPE NETWORK

Sieć ośrodków Enterprise Europe Network (EEN) skupia ponad 600 ośrodków w ponad 50ciu krajach Europy, Azji, na Bliskim Wschodu i Ameryki. Są one afiliowane przy różnych organizacjach wsparcia biznesu, centrach transferu technologii, stowarzyszeniach branżowych, agencjach rozwoju regionalnego i uniwersytetach.

Głównym celem działalności ośrodków EEN jest zapewnienie kompleksowych usług dla mikro, małych i średnich przedsiębiorstw, co ma pozwolić na wykorzystanie ich potencjału i zdolności innowacyjnych.

Szczególny potencjał ośrodków wynika z ich bezpośredniej współpracy, co pozwala korzystającym z ich usług firmom zmniejszyć bariery w rozwoju ekspansji międzynarodowej, i nawiązać współpracę z partnerami z innych krajów. Ośrodki korzystają ze wspólnych baz, wspólnie organizują wydarzenia dla przedsiębiorców, co sprawia, że przepływ informacji pomiędzy nimi następuje szybko.

Usługi EEN obejmują głównie:

1. Dostęp do rynków zagranicznych m.in. poprzez poszukiwanie partnerów technologicznych, misje gospodarcze, organizację giełd kooperacyjnych,
2. Doradztwo w zakresie regulacji prawnych na rynkach zagranicznych i ograniczeniach w dostępie do tychże rynków,
3. Doradztwo w zakresie prawa własności intelektualnej.

Działalność ośrodków ma charakter non-profit ze względu na finansowanie ich działalności ze środków programów europejskich.

W województwie dolnośląskim rolę ośrodków EEN pełniły dotychczas i będą pełnić nadal Dolnośląska Agencja Rozwoju Regionalnego S.A. oraz Wrocławskie Centrum Transferu Technologii.

## 10. Finansowanie w procesie komercjalizacji badań naukowych

Komerccjalizacja wyników badań naukowych, wprowadzanie innowacyjnych technologii na rynek wymaga finansowania. Bez względu na etap rozwoju technologii, w ramach której inicjowana jest komercjalizacja zarówno po stronie uczelni/instytutu badawczego, twórców czy też podmiotów komercjalizujących technologie (licencjobiorycy, nabywcy technologii, spółki spin-out) będzie istniała potrzeba dalszego ich rozwoju i rozszerzania pól eksploatacji.

Decydenci mając na uwadze wpływ jaki komercjalizacja technologii ma na podnoszenie innowacyjności i konkurencyjności gospodarki, a co za tym idzie na pozycję państwa na arenie międzynarodowej, inicjują powstanie szeregu programów i schematów wsparcia finansowego z wykorzystaniem różnych instrumentów, które mają ułatwić przekazywanie wyników prac badawczych w produkty i usługi rynkowe.

Potencjał tkwiący w komercjalizowanych technologiach jest doceniany również przez podmioty prywatne, które w finansowaniu tego procesu upatrują zwiększenia swojej pozycji lub też wymiernych korzyści finansowych. Podmioty prywatne również inicjują w mniej lub bardziej sformalizowany sposób inicjatywy mające na celu finansowanie wdrażania wyników prac badawczo-rozwojowych.

W pierwszej części niniejszego rozdziału scharakteryzowano pokrótce instrumenty oferowane w ramach wspomnianych publicznych i prywatnych schematów wsparcia wraz z ich specyfiką (w tym wadami i zaletami). W dalszej części zestawiono funkcjonujące aktualnie programy wsparcia z pieniędzy publicznych i prywatnych.

### 10.1 Podstawowe formy finansowania

Różnorodność procesów komercjalizacji, etapów rozwoju wdrażanych w przemyśle technologii i ich specyfiki, a także strategii obranych przez twórców wymaga różnorodnego instrumentarium wsparcia, które będzie dostosowane do tych uwarunkowań.

W praktyce programów wsparcia spotyka się trzy podstawowe instrumenty wsparcia tj. dotacje będące głównie domeną schematów wsparcia publicznego, a także pożyczki i inwestycje kapitałowe, w których dominuje kapitał prywatny. Aktualnie, u progu wdrażania nowej perspektywy finansowej Unii Europejskiej, punkt ciężkości przesuwa się z dotacyjnego finansowania publicznego w kierunku stymulowania za pomocą publicznych programów pożyczkowych i inwestycyjnych większego zaangażowania środków prywatnych.

Należy zaznaczyć, że w praktyce stosuje się często kombinacje opisanych poniżej podstawowych instrumentów.



## DOTACJE

Dotacje są bezzwrotną pomocą finansową udzielaną przez podmiot (najczęściej publiczny) w ściśle określonym celu i na określonych warunkach. Często mówi się także o nieodpłatnym charakterze dotacji, co w praktyce nie jest do końca prawdą. Bardzo duża konkurencja po stronie ubiegających o dotacje oraz duży poziom złożoności procedur sprawia, że coraz częściej sięgając po dotacje korzysta się wyspecjalizowanych firm w tym zakresie, co generuje dodatkowe koszty. Ponadto nie wszystkie koszty, które pojawiają się przy realizacji projektu sfinansowanego z dotacji można włączyć w katalog kosztów kwalifikowanych do refundacji.

Udzielający dotacje formułują konkretny cel na jaki dotacje mogą być przeznaczone, warunki udziału w postępowaniu odnośnie sposobu realizacji projektów oraz kwalifikowania się ubiegających. Jeśli źródłem dotacji są środki publiczne, warunki te są publicznie dostępne i z założenia powinny być równe dla wszystkich kwalifikujących się podmiotów.

Część schematów dotacyjnych daje możliwość pełnego sfinansowania projektu w stu procentach. Dotyczy to w szczególności programów realizowanych w ramach uczelni publicznych. W znacznej części programów i schematów wsparcia udzielanie dotacji wiąże się z pomocą publiczną, co skutkuje koniecznością zapewnienia wkładu własnego, którego poziom jest zależny od charakteru tej pomocy, regionu w którym jest ona udzielana, czy też wielkości podmiotu, który otrzymuje dotację.

Do podstawowych zalet dotacji, jak wspomniano powyżej, należy ich bezzwrotny charakter, o ile osiągnięto założony w projekcie cel i określające go wskaźniki produktu i rezultatu, a także utrzymano te rezultaty w okresie trwałości projektu. Kolejną zaletą programów dotacyjnych jest brak konieczności dzielenia się własnością firmy czy instytucji.

Po stronie wad programów dotacyjnych leży przede wszystkim rosnąca konkurencja wśród ubiegających się o dotacje, która widoczna jest w liczbie złożonych wniosków na dany konkurs. Prowadzi to do rosnących kosztów dla projektodawców i coraz trudniejszej oceny wniosków. Przy liczbie kilkuset lub nawet kilku tysięcy wniosków na jeden konkurs trudno jest uzasadnić lepszą jakość jednych wniosków nad innymi, co skutkuje tym, że nie zawsze wygrywają projekty o najwyższym potencjale. Ponadto ocena dokonywana dotychczas była tylko w oparciu o przedłożone pisemne wnioski o dofinansowanie. Często większe znaczenie miała poprawność dokumentów i użycie określonych sformułowań, niż jakość samego projektu i jego potencjał komercyjny. W rozpoczynającym się okresie programowania część konkursów będzie realizowana z udziałem paneli ekspertów, co ma wyeliminować tę barierę (konfrontacja projektodawcy z zespołem eksperckim ma prowadzić do skupienia oceny na aspekcie biznesowym i potencjale komercjalizacyjnym projektu). Istotną barierą są także ściśle określone kategorie kosztów przewidziane do wydatkowania oraz harmonogramy ich ponoszenia zawarte w umowach o dofinansowanie. W zmieniającej się rzeczywistości gospodarczej, zwłaszcza przy wdrażaniu innowacyjnych rozwiązań brak elastyczności tych reguł może przyćmić wszystkie korzyści i bezzwrotny charakter.

W ślad za finansowaniem publicznym idzie konieczność stosowania szeregu procedur i wymogów zapisanych w licznych ustawach (np. Prawie zamówień publicznych) i rozporządzeniach. Niestosowanie tych zasad lub popełnianie przy tym błędów może skutkować koniecznością zwrotu przyznanych środków. Z dotacjami wiążą się również możliwe kontrole ze strony szeregu instytucji publicznych, co może zaangażować część zasobów niezbędnych do prowadzenia działań *stricte* biznesowych.

## **POŻYCZKI/KREDYTY**

Instrumenty dłużne w postaci kredytu lub pożyczki polegają na udzieleniu przez stronę finansującą środków pieniężnych pożyczkobiorcy na określonych warunkach. Do warunków takich zaliczyć można charakter pożyczkobiorcy (osoba fizyczna, mikro, mały lub średni przedsiębiorca, instytucja), termin spłaty pożyczki, warunki odpłatności (odsetki, prowizje), formy zabezpieczenia, karencje w spłacie pożyczki.

Pożyczki w dotychczasowych programach wsparcia ze względu na swój zwrotny charakter, konieczność zabezpieczenia spłaty i koszt nie były często stosowanym instrumentem w procesie komercjalizacji technologii. Przy zastosowaniu standardowych warunków nie jest to instrument najlepiej dostosowany do innowacyjnego charakteru technologii i ryzyka z tym związanego.

Do zalet zastosowania kredytów lub pożyczek należy bez wątpienia brak konieczności dzielenia się własnością firmy/przedsiębiorstwa, czy praw własności intelektualnej. Łatwy do oszacowania jest również koszt pozyskania kapitału.

Wadą jest utrudniony dostęp do tego źródła finansowania przez podmioty o krótkiej historii. Ściśle określony cel kredytu/pożyczki uniemożliwia wykorzystanie środków na cele najpilniejsze w danej chwili. Mając na względzie konieczność spłaty długu pożyczkobiorcy zwykle minimalizują potrzeby kapitałowe co uniemożliwia zastosowanie odpowiednich marginesów bezpieczeństwa (poduszek finansowych) na nieprzewidziane sytuacje w procesie komercjalizacji.

W ostatnich dwóch latach, a także w powstających programach wsparcia na okres 2014-2020 pojawiają się programy pożyczkowe, które mogą odegrać istotną rolę w stymulowaniu komercjalizacji. Są to m.in. Kredyt Technologiczny, pożyczki w ramach programu Wsparcie na starcie, pożyczki w ramach Funduszu pożyczkowego Wspierania Innowacji (dla spółek technologicznych z udziałem inwestora prywatnego). Zastosowane w nich szczególne preferencje w postaci np. mniejszego poziomu oprocentowania, przyjaznych form zabezpieczenia, długiej karencji w spłacie zarówno kapitału jak i odsetek lub nawet umorzenia części zobowiązania czynią je bardzo atrakcyjnymi dla naukowców planujących komercjalizację technologii.

## INWESTYCJE KAPITAŁOWE POPRZEZ OBEJMOWANIE UDZIAŁÓW W SPÓŁKACH

Najbliższym zasadom konkurencji i jednocześnie najbardziej dostosowanym do komercjalizacji przedsięwzięć innowacyjnych instrumentem jest inwestycja kapitałowa. Jest to sposób finansowania innowacji od lat rozpowszechniony w krajach rozwiniętych, głównie anglosaskich.

Inwestor (finansowy i branżowy) w zamian za wkład finansowy (lub nie tylko) obejmuje część udziałów w nowopowstającej lub istniejącej spółce. Wysokość objętych udziałów zależy od wyceny wkładów pozostałych stron i procesu negocjacji.

Do zalet tego rodzaju finansowania należy zaliczyć bezwzględnie elastyczność tego instrumentu w stosunku do pozostałych dwóch. Wydatkowanie środków regulowane jest często biznesplanami, których modyfikacja zależy od porozumienia się stron. Daje to możliwość szybszej reakcji na zmiany rynkowe. Zaangażowanie inwestora, zwłaszcza gdy jest to inwestor z doświadczeniem biznesowym i branżowym, jest często warte znacznie więcej niż zainwestowany kapitał i pozwala uniknąć szeregu błędów popełnianych przez startującą firmę. Może także podnosić wiarygodność przedsiębiorstwa na rynku.

W zależności od charakteru udzielającego finansowania istnieje możliwość pozyskania dalszego kapitału w kolejnych rundach, co jest szczególnie istotne w przypadku przedsięwzięć o globalnym potencjale rynkowym i jednocześnie dłuższym rozbiegu do dużej rentowności.

Wadą jest oczywiście konieczność podzielenia się własnością przedsiębiorstwa, a więc również udziałem w wartości przedsięwzięcia i zyskach. Czyni to ten sposób finansowania istotnie drożym w porównaniu do pozostałych dwóch instrumentów. Ponadto złożoność procesu pozyskania takiego finansowania czyni go często zbyt skomplikowanym lub rodzącym zbyt duże obawy po stronie naukowców.

Jako, że inwestor staje się udziałowcem w firmie, w ślad za tym przysługuje mu szereg praw wynikających choćby z Kodeksu Spółek Handlowych lub też będących rezultatem wynegocjowanych warunków inwestycji, co sprawia, że szereg decyzji strategicznych, a czasem i operacyjnych będzie wymagało jego zgody. W skrajnych (ale i obserwowanych również wśród polskich innowacyjnych firm zakładanych przez naukowców) sytuacjach może również dojść do przejęcia kontroli nad spółką przez udzielającego finansowania.

Specyfiką pozyskania środków finansowych w postaci inwestycji kapitałowej jest jej ograniczony charakter. Inwestorzy angażują środki na określony czas i podejmują starania, aby w tym czasie spieniężyć udziały sprzedając je najczęściej innym inwestorom. W niektórych uwarunkowaniach może to być wada, ponieważ przyjazny inwestor wspierający spółkę może zamienić się na inwestora branżowego, który będzie dążył do zamknięcia spółki lub też włączenia jej w łańcuch innych swoich przedsięwzięć, co nie zawsze jest zgodne z intencją naukowców. W innych przypadkach może to być zaleta, ponieważ kolejni inwestorzy mogą wносить nowe kompetencje i kapitał niezbędny do rozwoju

na dalszych etapach rozwoju spółki spin-out. W dużej mierze zależy to od uzgodnień stron na etapie negocjacji, a więc można negatywne skutki tego zjawiska minimalizować.

W ostatnim okresie powstało kilka programów wsparcia m.in. komercjalizacji technologii opartych o inwestycje kapitałowe np. Krajowy Fundusz Kapitałowy (inwestujący środki z Budżetu Państwa, Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka i Szwajcarsko-Polskiego Programu Współpracy) czy też kilkadziesiąt inkubatorów realizujących preinkubacje i inwestujących w tworzone spółki kapitałowe. W nowej perspektywie finansowej liczba programów opartych o ten instrument, jak również alokacje budżetów mają znacznie wzrosnąć.

## 10.2 Finansowanie ze środków publicznych

Jak wspomniano powyżej tworzenie programów wsparcia stymulujących komercjalizację technologii, a w konsekwencji podnoszenie innowacyjności gospodarki jest jednym z priorytetów władz regionalnych, krajowych i europejskich. Poniżej przedstawiono przegląd niektórych programów wsparcia, które ułatwiają proces komercjalizacji.

Należy mieć na uwadze, że przedstawione poniżej schematy wsparcia są najbardziej popularnymi z dostępnych w Polsce i na poziomie Komisji Europejskiej. Jeśli jednak wyniki badań naukowych czy technologie mają potencjał globalny należy też w tej perspektywie poszukiwać finansowania na ich komercjalizację.

Dlatego też poniższe zestawienie należy traktować jako zbiór otwarty i monitorować również programy wsparcia oferowane przez globalne korporacje, rządy innych państw i fundacje, ponieważ to one mogą w najbardziej dopasowany sposób umożliwić wykorzystanie potencjału rynkowego danego rozwiązania technologicznego.

Tabela 6. Przegląd publicznych programów wsparcia komercjalizacji wyników badań

Nazwa programu	Dla kogo?	Na co?	Charakter wsparcia	Instytucja odpowiedzialna
<b>Programy krajowe</b>				
<b>Programy sektorowe (InnoLot, InnoMed)</b>	- konsorcja naukowo-przemysłowe, których liderami będą przedsiębiorcy w branży lotniczej (InnoLot) i branży medycyny innowacyjnej (InnoMed), - w przypadku InnoMedu także przedsiębiorcy.	1) badania przemysłowe; 2) prace rozwojowe; 3) w ramach InnoMed dodatkowo prace przygotowawcze do wdrożenia (w szczególności: dokumentacja wdrożeniowa, zabezpieczenie praw własności przemysłowej, testy, certyfikaty, badania rynku)	dotacja	Narodowe Centrum Badań i Rozwoju
<b>GeKON</b>	- przedsiębiorstwa, - grupy przedsiębiorstw, - konsorcja naukowe z udziałem przedsiębiorstw.	Przeprowadzenie badań naukowych, prac rozwojowych oraz wdrożenie powstałych w ich wyniku innowacyjnych technologii proekologicznych.	dotacja	Narodowe Centrum Badań i Rozwoju wraz z Narodowym Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
<b>Innotech</b>	- w ramach ścieżki In-Tech - konsorcja naukowe z udziałem przedsiębiorstwo, przedsiębiorcy, centra naukowo-przemysłowe; - w ramach ścieżki Hi-Tech - przedsiębiorcy	1) badania przemysłowe; 2) prace rozwojowe; 3) prace przygotowawcze do wdrożenia (w szczególności: dokumentacja wdrożeniowa, zabezpieczenie praw własności przemysłowej, testy, certyfikaty, badania rynku)	dotacja	Narodowe Centrum Badań i Rozwoju
<b>Patent Plus</b>	- uczelnie, - instytuty badawcze, - instytuty naukowe PAN, - przedsiębiorstwa.	Etap 1 - badania stanu techniki w zakresie objętym treścią zgłoszenia wynalazku/ów, analizy zasadności ekonomicznej objęcia wynalazku ochroną patentową, opracowania strategii komercjalizacji wynalazku Etap 2 - zgłoszenia wynalazku/ów w procedurze EPC, zgłoszenia wynalazku/ów w trybie PCT, wejście w fazy krajowe państw – innych niż RP – w których zgłaszający, zgodnie z deklaracją, ubiega się o patent;	dotacja	Narodowe Centrum Badań i Rozwoju
<b>Kreator Innowacyjności</b>	- jednostki naukowe, - uczelnie, - akademickie inkubator przedsiębiorczości, - centra transferu technologii, - parki technologiczne, - konsorcja naukowo - przemysłowe, - podmioty działające na rzecz nauki.	1) tworzenie i wdrażanie uczelnianych systemów komercjalizacji nowoczesnych technologii; 2) przygotowanie i wdrożenie procedur zarządzania własnością intelektualną w uczelniach; 3) tworzenie i obsługa baz danych zawierających informacje o wynikach badań naukowych; 4) zakup usług doradczych i szkoleniowych - z zakresu zadań, o których mowa w pkt. 1 i 2, lub świadczenie usług doradczych i szkoleniowych - z zakresu zadań, o których mowa w pkt. 1 i 2, 5) udział w wystawach i targach dotyczących współpracy jednostek naukowych z przedsiębiorcami; 6) działalność informacyjno - promocyjną polegającą na prowadzeniu działań edukacyjnych dotyczących komercjalizacji wiedzy, transferu technologii i przedsiębiorczości wśród studentów i kadry naukowej.	dotacja	Narodowe Centrum Badań i Rozwoju
<b>SpinTech</b>	- spółki celowe; - PJB lub konsorcja PJB zamierzające przekształcić funkcjonujące CTT lub AIP w spółkę kapitałową; pośrednio naukowcy w ramach danej PJB	- ocena potencjału komercyjnego i zdolności patentowej posiadanych przez PJB wyników badań naukowych i prac rozwojowych i know-how; i przygotowanie oferty komercyjnej PJB; - wybór optymalnych ścieżek komercjalizacji zasobów IP należących do PJB, w szczególności metodą zakładania spółek spin-off; - ocena zasobów IP pod kątem zarządzania prawami przemysłowymi uczelni, w szczególności obejmowania udziałów w spółkach spin-off; - obsługa transferu technologii, w tym wycena IP, sprzedaż licencji i inne; - zakładanie spółek spin-off z udziałami PJB lub spółki celowej; - wsparcie doradcze dla spółek spin-off wykorzystujących IP pochodzące z PJB; - opracowanie planów zadaniowych, procedur działania i biznes planu spółki celowej; - rozpoznanie potrzeb rynku technologii jako elementu budowy strategii współpracy PJB z otoczeniem biznesowym i finansowym na rzecz przekształcania wyników badań w innowacyjne produkty i usługi.		Narodowe Centrum Badań i Rozwoju

<b>Inkubator innowacyjności</b>	- podmioty prowadzące aktywną działalność w zakresie komercjalizacji wyników badań naukowych i prac rozwojowych posiadające udokumentowane sukcesy komercjalizacji i odpowiednią liczbę uzyskanych patentów.	1) poszukiwanie podmiotów zainteresowanych wdrożeniem wyników badań naukowych i prac rozwojowych, przez promocję oferty technologicznej oraz udział w wystawach i targach typu „science to business”; 2) przygotowanie projektów komercjalizacji wyników badań naukowych i prac rozwojowych, w tym analizy potencjału rynkowego wynalazków oraz analizy ich gotowości wdrożeniowej, a także wyceny praw własności przemysłowej; 3) zarządzanie portfelem technologii obejmujące w szczególności: a) monitorowanie i analizy wyników badań naukowych lub prac rozwojowych pod względem ich użyteczności praktycznej, b) analizy potrzeb rynku służące wyborowi tematów badań naukowych lub prac rozwojowych oraz badanie stanu techniki przed rozpoczęciem badań lub prac, c) prowadzenie bazy danych o realizowanych projektach badawczych, osiągniętych rezultatach i możliwości ich zastosowania w praktyce, d) analizy możliwości uzyskania ochrony patentowej oraz możliwości komercjalizacji wyników badań naukowych i prac rozwojowych przed ich opublikowaniem; 4) prowadzenie prac przedwdrożeniowych, w tym dodatkowych testów laboratoryjnych lub dostosowania wynalazku do potrzeb zainteresowanego nabywcy, których koszt nie może przekroczyć 40 tys. zł.	dotacja	Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego
<b>Wsparcie w starcie</b>	- studenci ostatniego roku studiów; - absolwenci szkół średnich oraz wyższych tj. I, II stopnia oraz jednolitych studiów magisterskich w okresie 48 miesięcy od dnia otrzymania dyplomu/daty ukończenia szkoły,	- na wydatki związane z uruchomieniem działalności gospodarczej w ramach pożyczki podstawowej - na zatrudnienie osoby bezrobotnej w ramach pożyczki uzupełniającej	pożyczki	Pośrednicy finansowi wybrani przez Bank Gospodarstwa Krajowego
<b>Bridge</b>				
<b>Bridge Alfa</b>	Inwestorzy	- współfinansowanie projektów badawczo-rozwojowych we wczesnych fazach rozwoju – projekty w fazie proof-of-principle i/lub proof-of-concept, w celu zwiększenia podaży projektów B+R atrakcyjnych dla inwestorów typu venture capital i/lub private equity, w perspektywie średnio-okresowej (≤5 lat); - testowanie nowych rodzajów instrumentów interwencji publicznej maksymalizujących efekty publicznych wydatków na B+R.	dotacje/wejścia kapitałowe	Narodowe Centrum Badań i Rozwoju
<b>Bridge VC</b>	- w ramach komponentu inwestycyjnego: Inwestorzy	- inwestycje publiczno-prywatne w spółki technologiczne zakładane z naukowcami, uczelniami, instytutami badawczymi, instytutami PAN, będącymi w etapie preinkubacji, inkubacji i postinkubacji	inwestycja	Narodowe Centrum Badań i Rozwoju (wybrani pośrednicy)
	- w ramach komponentu inwestycyjnego: Inwestorzy	- dokonanie przeglądu projektów w zakresie zasobów ludzkich, poziomu innowacyjności, jakości badań, potencjału rynkowego oraz w obszarze własności intelektualnej (określenie potencjalnej swobody w korzystaniu); - usługi mentoringu prowadzonego przez konsultantów dla liderów projektów badawczych w zakresie m.in. strategii w zakresie własności intelektualnej, prowadzenia prawidłowej dokumentacji i aspektów komercjalizacji innowacji; - sporządzenie ofert handlowych dla potencjalnych inwestorów, licencjobiorców lub kontrahentów.	dotacja	Narodowe Centrum Badań i Rozwoju (wybrane instytucje badawcze)
<b>Programy europejskie</b>				
<b>Program Operacyjny Inteligentny Rozwój</b>				
<b>II oś</b>	przedsiębiorstwa, w tym konsorcja przedsiębiorstw, koordynatorzy Krajowych Kłastrów Kluczowych,	- Świadczenie proinnowacyjnych usług przez IOB na rzecz MŚP, - Bony na innowacje – stymulowanie współpracy MŚP z jednostkami naukowymi, - Wsparcie ochrony własności przemysłowej MŚP, - Usługi w zakresie internacjonalizacji Krajowych Kłastrów Kluczowych, - Brokerzy innowacji	dotacja	Ministerstwo Gospodarki Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości

<b>III oś</b>	przedsiębiorstwa z sektora MŚP, w tym konsorcja przedsiębiorstw, podmioty wdrażające instrumenty finansowe, IOB.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wsparcie w zakresie tworzenia przedsiębiorstw na bazie innowacyjnych pomysłów (tzw. preinkubacja),</li> <li>- zasilenie kapitałowe nowo powstałych firm,</li> <li>- inwestycje w innowacyjne przedsiębiorstwa z wykorzystaniem funduszy VC, m.in. w celu komercjalizacji wyników prac B+R,</li> <li>- inwestycje w innowacyjne przedsiębiorstwa przy użyciu mechanizmów finansowania syndykatowego (grupowego) przez aniołów biznesu,</li> <li>- wsparcie przedsiębiorstw poprzez instrument pożyczkowy w celu uzupełnienia wsparcia udziałowego udzielanego innowacyjnym start-up'om,</li> <li>- wsparcie przedsiębiorstw w przygotowaniu do pozyskania zewnętrznych źródeł finansowania np. Giełda Papierów Wartościowych, New Connect, Catalyst),</li> <li>- pierwsze wdrożenie wynalazku,</li> <li>- wsparcie innowacji technologicznych (Kredyt na innowacje technologiczne),</li> <li>- Fundusz gwarancyjny dla wsparcia innowacyjnych przedsiębiorstw.</li> </ul>	dotacja, pożyczka, inwestycja kapitałowa, poręczenia	Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Ministerstwo Gospodarki, Krajowy Fundusz Kapitałowy
<b>IV oś</b>	jednostki naukowe i ich konsorcja IOB	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Badania naukowe i prace rozwojowe, projekty polegające na prowadzeniu badań naukowych i prac rozwojowych, realizowane przez konsorcja naukowe i naukowo-przemysłowe.</li> <li>- Rozwój nowoczesnej infrastruktury badawczej sektora nauki: wybrane projekty z Polskiej Mapy Drogowej Infrastruktury Badawczej.</li> </ul>	dotacja	Narodowe Centrum Badań i Rozwoju/Ośrodek Przetwarzania Informacji
<b>Regionalny Programy Operacyjny woj. dolnośląskiego</b>				
<b>Priorytet 1.2 Innowacyjne przedsiębiorstwa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- przedsiębiorcy;</li> <li>- przedsiębiorcy typu spin-off;</li> <li>- IOB, w tym organizacje pozarządowe;</li> <li>- jednostki samorządu terytorialnego w zakresie instrumentu typu bon na innowacje/koordynacji usług proinnowacyjnych;</li> <li>- konsorcja przedsiębiorstw z jednostkami naukowymi, uczelniami/szkołami wyższymi lub podmiotami leczniczymi, bądź ze spółkami celowymi tworzonymi przez te podmioty.</li> </ul>	<p>Wsparcie skierowane będzie do przedsiębiorstw chcących rozpocząć bądź rozwinąć działalność B+R. W ramach wsparcia planuje się realizację przez przedsiębiorstwa projektów badawczych samodzielnie bądź we współpracy z zewnętrznymi podmiotami, m.in.: jednostkami naukowymi, szkołami wyższymi, IOB lub podmiotami leczniczymi</p>	dotacje	Urząd Marszałkowski Województwa Dolnośląskiego

Źródło: Opracowanie własne na podstawie informacji zawartych na stronach internetowych wymienionych programów.

## 10.2 Finansowanie ze środków prywatnych

Finansowanie procesów komercjalizacji oparte o środki prywatne wydaje się być najlepszym weryfikatorem potencjału rynkowego wyników prac badawczych i technologii. Oczywiście szereg rozwiązań powstałych w laboratoriach badawczych nie powstałoby bez finansowania o charakterze publicznym. Jednakże sam proces komercjalizacji, a więc ulokowanie produktów czy usług opartych o te wyniki na rynku, powinno odbywać się z udziałem środków najlepiej dostosowanych do warunków rynkowych, a więc prywatnych.

Jednym z istotniejszych dostawców kapitału dla przedsięwzięć technologicznych i innowacyjnych są prywatni inwestorzy. Na rynku funkcjonują inwestorzy indywidualni (określani często jako Aniołowie Biznesu) oraz wyspecjalizowane fundusze venture capital. Dostarczycielem kapitału mogą być także prywatni inwestorzy obejmujący akcje spółek technologicznych wchodzących na parkiet giełdowy (w Polsce – New Connect). Wartość inwestycji w spółki technologiczne na wczesnych etapach rozwoju oszacowano w 2013 r. na poziomie 7,5 mld Euro, z czego około 26% przypada na inwestycje funduszy Venture Capital, a około 73% na inwestycje Aniołów Biznesu<sup>43</sup>.

### SIECI ANIOŁÓW BIZNESU

Aniołami Biznesu określa się inwestorów z dużym doświadczeniem biznesowym, którzy część wolnych środków angażują w powstające spółki technologiczne. W ślad za tym idzie zwykle zaangażowanie czasowe takiego inwestora, a więc dostęp do jego doświadczenia i kontaktów. W samej tylko Europie w roku 2013 liczba Aniołów Biznesu została oszacowana na 271 tysięcy.<sup>44</sup>

Aniołowie biznesu angażują się przeważnie w fazę przedzałkową, załazkową i startup, co czyni ich głównym partnerem dla naukowców komercjalizujących swoje technologie.

Ze względu na fakt inwestowania swoich własnych środków działalność ta ma często nieregularny charakter. Ponadto aniołowie biznesu wolą realizować swoje inwestycje bez rozgłosu, przez co wyzwaniem jest dotarcie do nich i zainicjowanie rozmów.

Znaczna część Aniołów Biznesu skupia się w Sieciach Aniołów Biznesu, które w ich imieniu pozyskują projekty szukające finansowania i wstępnie je oceniają. W dalszej kolejności rekomendowane zespoły przedstawiane są grupom inwestorów, którzy kolejny etap rozmów i same inwestycje realizują już we własnym imieniu. Liczba Sieci Aniołów Biznesu w Europie szacowana jest na 468 w 2013 r.<sup>45</sup>

W Polsce aktywnie funkcjonuje kilka Sieci Aniołów Biznesu, które skupiają kilkuset prywatnych inwestorów.

<sup>43</sup> „Statistics Compendium, EBAN 2014”, The European Trade Association for Business Angels, Seed Funds and Other Early Stage Market Players [www.eban.org](http://www.eban.org).

<sup>44</sup> Tamże.

<sup>45</sup> Tamże.



Sieci Aniołów Biznesu w Polsce:

1. Lewiatan Business Angels działająca przy Konfederacji Lewiatan ([www.lba.pl](http://www.lba.pl)),
2. Sieć Aniołów Biznesu AMBER działająca przy Polskiej Fundacji Przedsiębiorczości ([www.amberinvest.org](http://www.amberinvest.org)),
3. PolBAN – prywatny klub inwestycyjny ([www.polban.pl](http://www.polban.pl)),
4. Sieć Inwestorów Prywatnych działająca w ramach grupy Satus ([www.satus.pl/business-angels](http://www.satus.pl/business-angels)),
5. Wschodnia Sieć Aniołów Biznesu działająca przy Lubelskiej Fundacji Rozwoju ([www.wsab.org.pl](http://www.wsab.org.pl)).

## FUNDUSZE VENTURE CAPITAL

Fundusze Venture Capital są to wyspecjalizowane podmioty inwestujące kapitał w niepubliczne spółki będące na wczesnym etapie rozwoju. Fundusze mogą inwestować kapitał założycieli, mogą także inwestować kapitał innych inwestorów prywatnych.

Fundusze VC ujawniają szereg informacji na temat swojej działalności tj. w szczególności strategię inwestycyjną i warunki inwestycji, dane zespołu zarządzającego oraz informacje na temat zrealizowanych dotychczas inwestycji.

Zgodnie z danymi Europejskiego Stowarzyszenia Venture Capital, wartość inwestycji funduszy VC w etapy załączkowe oraz etapy startup w 2013 roku wyniosła ok 1,9 mld Euro, co stanowi ok 5,5% wartości wszystkich inwestycji funduszy<sup>46</sup>. Skupienie się na późniejszych etapach rozwoju wynika ze specyfiki ich działania, większej wartości średniej inwestycji, a także modelu działania, który jest zwykle bardziej sformalizowany w stosunku do działania Aniołów Biznesu.

Dużym stymulatorem rozwoju rynku Venture Capital były działania Krajowego Funduszu Kapitałowego SA (KFK). Będąc funduszem funduszy KFK zainwestował w 17 nowopowstałych funduszy Venture Capital, których kapitalizacja zawiera się w przedziale między 29 a 100 mln zł i które mogą w jedną transakcję zainwestować do 3 mln Euro. Co najmniej 50% zadeklarowanych w funduszach środków na inwestycje pochodzi od inwestorów prywatnych. Duże nadzieje rodzi też inicjatywa Bridge Alfa i Bridge VC, w ramach której Narodowe Centrum Badań i Rozwoju stymuluje proces inwestycji kapitału prywatnego w komercjalizację wyników badań naukowych przy zaangażowaniu kapitału publicznego.

## NEW CONNECT

Spośród możliwości dostępnych w ramach instrumentów kapitałowych na uwagę zasługuje również parkiet spółek technologicznych New Connect, który jest polskim odpowiednikiem amerykańskiego NASDAQ czy brytyjskiego AIM. Stworzony i zarządzany

<sup>46</sup> "2013 European Private Equity Activity. Statistics on Fundraising, Investments & Divestments", EVCA – European Private Equity and Venture Capital Association, [www.evca.eu](http://www.evca.eu).

przez Giełdę Papierów Wartościowych w Warszawie rynek jest platformą finansowania i obrotu dla młodych spółek o wysokim potencjale wzrostu.

Na rynku funkcjonuje 431 spółek<sup>47</sup>, z których część oparta jest o technologie komercjalizowane przez zespoły naukowców.

Rynek New Connect stanowi alternatywny system obrotu akcjami w porównaniu do parkietu głównego GPW i przeznaczony jest dla spółek z nowych sektorów gospodarki poszukujących kapitału na rozwój od kilkuset tysięcy do kilkudziesięciu milionów złotych.

W porównaniu do parkietu głównego koszty upublicznienia akcji, tj. debiutu na rynku New Connect, a także późniejszych notowań są znacznie niższe, a procedury formalne uproszczone. Funkcjonowanie na rynku New Connect z założenia podnosi prestiż działającej spółki technologicznej oraz jej potencjalną przejrzystość dla inwestorów. Jednocześnie pozyskiwanie kapitału na rozwój w drodze oferty prywatnej i debiutu na rynku New Connect jest o tyle atrakcyjniejsze dla potencjalnych inwestorów, że daje im możliwość łatwego upłynnienia swoich akcji.

---

<sup>47</sup> [www.newconnect.pl](http://www.newconnect.pl), dostęp z dnia 5 stycznia 2014 r.

## 11. Podstawowe zasady współpracy z inwestorem kapitałowym

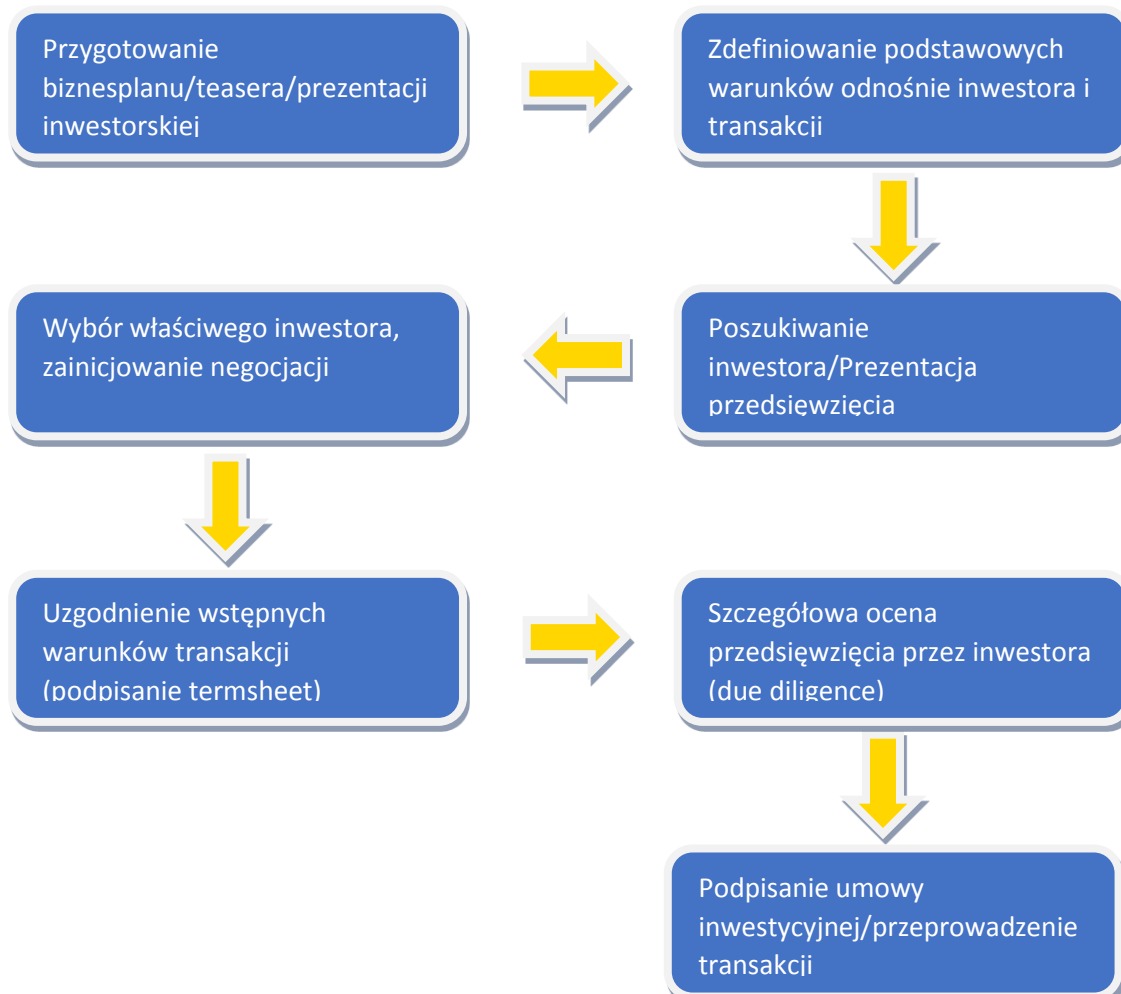
### 11.1 Proces pozyskiwania inwestora

Jak zaznaczono wcześniej ze względu na wysokie ryzyko biznesowe związane z komercjalizacją technologii częstym źródłem finansowania tego procesu są inwestorzy. W rozdziale dotyczącym źródeł finansowania omówiono rodzaje inwestorów i przedstawiono ich krótką charakterystykę.

Pozyskanie inwestora jest procesem złożonym, jednakże szereg pozytywnych przykładów oraz zwiększająca się liczba źródeł tej pomocy (np. inkubatory, fundusze koinwestycyjne) czynią ten proces coraz bardziej realnym dla polskich naukowców. Trzeba mieć na pewno świadomość, że sukces w dużej mierze zależy do zaangażowania twórców w ten proces i determinacji co do samej komercjalizacji.

Wsparciem w pozyskaniu inwestorów zajmują się profesjonalni doradcy lub niektóre z instytucji otoczenia biznesu i często warto z nimi współpracować, jednakże zawsze wymagana jest po stronie projektodawców podstawowa wiedza z tego zakresu. Ostatecznie bowiem w procesie komercjalizacji inwestor będzie współpracował z twórcami/naukowcami, a nie doradcami. Proces pozyskiwania inwestora przedstawia poniższy rysunek.

Rysunek 9. Etapy procesu pozyskiwania inwestora



## WYBÓR WŁAŚCIWEGO INWESTORA

Finansowanie ze środków inwestora znacząco różni się od innych źródeł finansowania. Przede wszystkim jest to finansowanie oparte na dłuższej i bliższej relacji z finansującym, zwłaszcza gdy obejmuje on udziały w spółce w zamian za wniesiony kapitał. Należy mieć świadomość, że każdy inwestor będzie dysponował uprawnieniami wynikającymi z Kodeksu Spółek Handlowych, a także z przeprowadzonych negocjacji warunków inwestycji i z dużym prawdopodobieństwem będzie miał istotny wpływ na proces komercjalizacji. Funkcjonowanie w spółce kapitałowej z partnerem wiąże się z podejmowaniem wspólnych decyzji zarówno w okresie, gdy komercjalizacja przebiega w sposób zgodny z założeniami, jak i w sytuacjach, gdy działają czynniki nieprzewidziane lub też ziszcza się negatywny scenariusz (np. gdy osiągnane wyniki badań nie potwierdzają potencjału rynkowego technologii). Dlatego też na decyzję o współpracy z konkretnym inwestorem warto poświęcić więcej czasu.

Przede wszystkim rekomenduje się doprowadzenie do sytuacji, gdy ma się możliwość wyboru spośród kilku inwestorów. Taką możliwość daje udostępnianie teasera inwestycyjnego wielu inwestorom lub np. sieciom aniołów biznesu, gdzie trafi on do kilkudziesięciu potencjalnych zainteresowanych.

W przypadku dużego zainteresowania powinno się prowadzić rozmowy ze wszystkimi zainteresowanymi do momentu związania się z jednym z nich klauzulą wyłączności. Często popełnianym błędem na tym etapie jest zbyt szybka rezygnacja z rozmów z kilkoma inwestorami, na rzecz jednego z którym nie przedyskutowano (i nie spisano) jeszcze kluczowych warunków inwestycji.

Warto poświęcić czas na poznanie samego inwestora, jego wcześniejszych doświadczeń (sukcesów i porażek), przyczyn zainteresowania tym konkretnym projektem/technologią. Doświadczenia, kompetencje i kontakty inwestora są równie ważne (a czasem dużo istotniejsze) jak wnoszony kapitał.

Należy także na odpowiednim etapie rozmów z inwestorem otwarcie mówić o ryzykach związanych z komercjalizacją, zwłaszcza w obszarze samej technologii. Ukrycie informacji, które na późniejszym etapie doprowadzą do niepowodzenia całego procesu komercjalizacji, a w konsekwencji utraty kapitału przez inwestora, może mieć nieprzyjemne konsekwencje.

## POZNANIE WARUNKÓW INWESTYCJI I STRATEGII INWESTYCYJNEJ

Jak wspomniano wcześniej każdy z inwestorów ma odmienną strategię inwestycyjną. Poznanie tych warunków pozwoli skierować ofertę inwestycji do tych inwestorów, którzy poszukują projektów zgodnych z tym, na który poszukiwane jest finansowanie. W konsekwencji oszczędzany jest czas i zwiększana jest skuteczność całego procesu. Częstym błędem jest wysyłanie teasera do wszystkich (często niestety w jednej wiadomości elektronicznej). W takiej sytuacji zwykle oczekiwanie na jakąkolwiek odpowiedź jest czasem straconym.

W przypadku funduszy Venture Capital, które zawodowo inwestują kapitał w innowacyjne przedsięwzięcia, strategia inwestycyjna i podstawowe warunki zwykle udostępnione są na ich stronie internetowej. Fundusze czynią tak, aby nie poświęcać czasu na ocenę propozycji inwestycyjnych, które wykraczają poza ich strategię, przeważnie uzgodnioną z dawcami kapitału do funduszu. Warto także dowiedzieć się kto zarządza danym funduszem, jakie ma doświadczenie i oczekiwania wobec nadsyłanych propozycji. Są one często dostępne w informacjach prasowych.

Na stronach internetowych takich inwestorów zwykle są również informacje o spółkach, w które dany fundusz już zainwestował, a w ślad za tym możliwe jest często dotarcie do informacji prasowych o tych transakcjach. Każdy inwestor szuka możliwości uzyskania efektu synergii pomiędzy podmiotami, w które zainwestował, a więc możliwości realizowania wspólnych projektów. Jeśli więc w portfelu danego funduszu jest projekt/spółka, która wdraża rozwiązanie komplementarne do przedmiotowej technologii, to należy to funduszowi zasignalizować w pierwszym kontakcie. Wiedza o spółkach, w które zainwestowały fundusze pozwoli uniknąć kierowania oferty do tych z nich, które zainwestowały w rozwiązania konkurencyjne. Fundusze VC udostępniają też przeważnie dane kontaktowe, co umożliwia zadanie konkretnych pytań.

Poznanie warunków inwestycji inwestorów indywidualnych (aniołów biznesu) jest trudniejsze, ponieważ zwykle nie afiszują się oni ze swoimi inwestycjami. Dlatego też rekomenduje się rozmowy z sieciami aniołów biznesu, które często ocenę zgłaszanych do nich propozycji inwestycyjnych przeprowadzają w oparciu o znajomość oczekiwań i profilu „swoich” inwestorów. Często też sieci na swych stronach zamieszczają podstawowe warunki współpracy odnoszące się do oczekiwanego etapu rozwoju zgłaszanych przedsięwzięć, kwot poszukiwanego kapitału i innych czynników, które mają znaczenie dla inwestorów.

## OPRACOWANIE NARZĘDZI

### Biznesplan

Przystępując do rozmów z inwestorami konieczne jest przygotowanie właściwych narzędzi do rozmów. Kluczowym elementem jest biznesplan, który powinien prezentować receptę na osiągnięcie sukcesu w komercjalizacji.

Spośród powyższych dla inwestorów kluczowe znaczenie będzie miał zespół stojący za rozwojem technologii i jej komercjalizacją. Przeważnie jakość i kompletność tego zespołu w stosunku do zaplanowanych działań determinuje zainteresowanie rozmów.

Biznesplanu dla inwestora, zwłaszcza gdy technologia jest na wczesnym etapie rozmów, nie należy utożsamiać z biznesplanem czy studium wykonalności przedstawianym w procesie ubiegania się o dotację unijną lub kredyt bankowy. W przypadku inwestorów ważne jest, aby biznesplan był zwięzły i konkretny (w wielu przypadkach wystarczy opracowany krótki teaser i arkusz kalkulacyjny prezentujący wyniki finansowe).

Wypracowany biznesplan powinno się udostępniać inwestorom, którzy wyrazili zainteresowanie szczegółami przedsięwzięcia. W większości przypadków możliwe jest podpisanie wcześniej umowy o zachowaniu poufności zawartych tam informacji.

Minimalny zakres biznesplanu powinien obejmować w szczególności:

1. opis przedsięwzięcia wraz ze wskazaniem podstawy do dysponowania prawami własności intelektualnej,
2. określenie potrzeby rynkowej i przewag jakie daje oferowana technologia,
3. zdefiniowanie etapu rozwoju technologii,
4. wskazanie celów do osiągnięcia w krótkiej i długiej perspektywie,
5. zobrazowanie wielkości rynku, dynamiki wraz z sytuacją po stronie konkurentów i partnerów,
6. określenie zasobów: zespół, wiedza, sprzęt, kontakty,
7. zdefiniowanie planu działania, przedstawionego najlepiej w etapach,
8. określenie kosztów i przychodów wynikających ze wskazanych powyżej etapów,
9. określenie kwoty inwestycji wraz z uzasadnieniem,
10. określenie ryzyk związanych z komercjalizacją.

### Teaser

Na podstawie biznesplanu powinno przygotować się teaser, który jest streszczeniem biznesplanu i jednocześnie zaproszeniem dla inwestorów do poznania w szczegółach oferty. Teaser inwestycyjny wykorzystywany jest na wczesnym etapie poszukiwania inwestora i wysyłany jest potencjalnym zainteresowanym. Dlatego też powinien być na tyle ogólny, aby nie ujawniać informacji o szczególnej wartości i tych, których zbyt wczesne ujawnienie może uniemożliwić komercjalizację. Jednocześnie powinien być na tyle konkretny, aby czytający zrozumiał istotę przedsięwzięcia, jego przewagi i potencjał rynkowy, plan działania i zespół, który ma ten plan zrealizować.

Warto postarać się, aby teaser oprócz jakości przekazywanych treści był również atrakcyjny graficznie. Ostatecznie inwestora trzeba traktować jak potencjalnego klienta, którego należy przekonać do przedsięwzięcia. Zrozumienie przedsięwzięcia, często osiąganego poprzez wykresy, wyszczególnienie najbardziej istotnych przewag projektu jest kluczowe do dalszych rozmów z inwestorami.

### PREZENTACJA

W przypadku zainteresowania po stronie inwestorów lub sieci aniołów biznesu po wysłaniu teasera, dochodzi do spotkań. Jest to również bardzo istotny etap w procesie pozyskania inwestora, ze względu na efekt pierwszego wrażenia. Na takim spotkaniu zwykle

konieczne jest przedstawienie przedsięwzięcia w formie wystąpienia, dlatego też należy przygotować odpowiednią prezentację.

Slajdy powinny potwierdzać informację z teasera, w niektórych miejscach ją uszczegółowiać. Prezentacja powinna być skonstruowana w taki sposób, aby odbiorcy słuchali prezentujących, a nie wczytywali się w opisane niewielką czcionką szczegóły projektu.

Przedstawienie prezentacji powinno być uzupełnione zaprezentowaniem prototypu czy już działającej technologii, co z pewnością przykuje uwagę i ułatwi zrozumienie przedsięwzięcia.

**Stworzenie biznesplanu, teasera i prezentacji do rozmów z inwestorem może stanowić trudność dla naukowców, będących specjalistami w konkretnej dziedzinie. Warto więc zwrócić się o wsparcie do firm profesjonalnych lub instytucji otoczenia biznesu.**

#### DUE DILIGENCE

Przeprowadzenie inwestycji poprzedza analiza przedsięwzięcia przeprowadzana przez inwestora lub jego doradców w celu potwierdzenia informacji przekazywanych na etapie prezentacji.

Zakres takiej analizy i czas na jej przeprowadzenie w dużej mierze zależy od rodzaju inwestora, wielkości inwestycji i historii samego przedsięwzięcia. Im dłuższa historia, im więcej stron transakcji, tym zakres ten będzie większy.

W procesie komercjalizacji technologii zwykle przeprowadza się audyt prawny mający na celu potwierdzenie deklarowanego przysługiwania praw stronie poszukującej finansowania. W przypadku działających przedsięwzięć przeprowadza się także audyt finansowo-księgowy.

W niektórych przypadkach specyfika transakcji wymaga także przeprowadzenia innych analiz takich jak analiza rynku, audyt technologiczny, badanie czystości patentowej.

Koszt przeprowadzenia analiz spoczywa w dużej mierze na inwestorze, jednakże w przypadku gdy po przeprowadzeniu due diligence informacje przekazywane nie potwierdzą się, strona poszukująca finansowania może zostać tymi kosztami obciążona w całości lub części (zwykle wynika to z zapisów termsheet).

#### NEGOCJACJE WARUNKÓW

Przystępując do poszukiwania inwestorów konieczne jest określenie warunków brzegowych, które powinno się osiągnąć w negocjacjach.

W przypadku zakładania spółek z inwestorami lub pozyskiwania finansowania do już działających kluczowymi obszarami podlegającymi negocjacom będą m.in.:

- wycena wnoszonego wkładu (często technologii) lub działającej spółki przed uzyskaniem finansowania, z której wynikać będzie poziom procentowy należny inwestorowi w przedsięwzięciu,
- minimalna wielkość kapitału niezbędnego do przeprowadzenia komercjalizacji,
- sposób zarządzania przedsięwzięciem (udział twórców/naukowców w tym zakresie i oczekiwany wpływ inwestora),
- sposób podejmowania strategicznych decyzji na poziomie wspólników lub akcjonariuszy,
- sposób wyjścia inwestora z przedsięwzięcia.

W przypadku rozmów z różnymi inwestorami przedstawiane oferty finansowania będą na pewno różne od siebie, a często też różne od oczekiwanych. Dlatego, jak w każdych negocjacjach, należy określić warunki żelazne, w których zakres negocjacji jest minimalny i takie, które mogą podlegać negocjacom.

W praktyce często zdarza się, że wynik negocjacji mocno odbiega od warunków, które zespół postawił na początku, co wcale nie musi oznaczać, że zostały one przeprowadzone w niewłaściwy sposób.

W negocjacjach z inwestorami istotne jest, aby zachować skłonność do kompromisu i wysłuchać argumentacji dla proponowanych warunków. Zwłaszcza, gdy rozmowy prowadzone są z inwestorem, który działa w danej branży od wielu lat, proponowane przez niego modyfikacje w sposobie dojścia do rynku i warunków inwestycji mają odzwierciedlenie w jego doświadczeniu.

Trzeba mieć także na uwadze, że po podpisaniu dokumentów strony staną się partnerami, a więc należy zachować profesjonalizm, aby dalsza współpraca była możliwa.

## 11.2 Podstawowe dokumenty podpisywane w procesie pozyskania inwestora

Negocjacje z inwestorami, zwłaszcza w przypadku przystąpienia przez inwestora do spółki spin-out, muszą na pewnym etapie przyjąć sformalizowany charakter, aby intencje i zobowiązania stron miały swoją podstawę prawną.

Rodzaje podpisywanych dokumentów i ich złożoność w dużej mierze zależą od szeregu czynników. W praktyce negocjacje z aniołami biznesu mają zwykle mniej sformalizowany charakter, a umowy są mniej szczegółowe w porównaniu do negocjacji



z funduszami venture capital. Wpływ będą miały także m.in. etap rozwoju przedsięwzięcia, liczba stron transakcji (i ich dopasowanie branżowe), wielkość inwestowanego kapitału, ryzyko całego przedsięwzięcia.

Poniżej przedstawione zostały podstawowe dokumenty podpisywane zwykle w procesie negocjacji z inwestorami. Należy mieć jednak na uwadze, że nie ma w tym zakresie wzorów umów i warunki są dopasowywane do specyfiki danego przedsięwzięcia.

Przykłady poniższych dokumentów są dostępne w sieci Internet, a znajomość i zrozumienie podstawowych klauzul stosowanych przez inwestorów znacznie ułatwia prowadzone rozmowy (co więcej pozwala więcej osiągnąć w prowadzonych negocjacjach).

**Mając na uwadze złożony charakter umów związanych z inwestycją kapitałową inwestorów rekomenduje się korzystanie w procesie ich negocjacji z usług doświadczonych w tym zakresie prawników. Pozwoli to przede wszystkim zrozumieć konsekwencje poszczególnych zapisów i świadome ich akceptowanie, ale także przygotowanie kontrpropozycji.**

## TERMSHEET

Złożoność procesu pozyskania inwestora i czas od zainicjowania kontaktu do podpisania dokumentów (w praktyce od jednego do kilku miesięcy), wymaga rozpoczęcia negocjacji od najistotniejszych dla obu stron warunków transakcji. Warunki te, gdy zostaną uzgodnione, spisuje się w formie tzw. termsheet, który jest listem intencyjnym podsumowującym pierwszy etap negocjacji.

Termsheet podpisuje się w celu określenia ram, w których będą prowadzone dalsze rozmowy i zwykle zawiera:

1. Cel transakcji,
2. Określenie stron,
3. Podstawowe oświadczenia określające stan rozwoju i/lub sytuację finansową,
4. Wielkość kapitału, który miałby być zainwestowany i jego formy (wkład na kapitał/dług lub też inne instrumenty)
5. Poziom udziałów/akcji, które będą przysługiwać stronom po przeprowadzeniu transakcji,
6. Kluczowe warunki dotyczące zarządzania (ze wskazaniem osób), nadzoru właścicielskiego, obrotu udziałami/akcjami w przyszłości,
7. Warunki do spełnienia po obu stronach, które warunkują przeprowadzenie transakcji.
8. Klauzula o poufności.

Zapisy termsheet często wprowadzają także klauzulę wyłączności, na podstawie której dalsze rozmowy odnośnie inwestycji prowadzone są już tylko z inwestorem będącym stroną dokumentu. Wiąże się to przede wszystkim z tym, że przeprowadzenie transakcji wymaga zaangażowania inwestora w negocjacje (jego czas), ale także w przeprowadzenie

analiz due diligence, co generuje koszty. Zdarza się, że już na tym etapie inwestor angażuje finansowanie, które jest elementem pierwszej transzy. Żaden inwestor nie zaakceptuje sytuacji, w której na tym etapie pojawia się licytowanie warunków z innymi inwestorami.

W sytuacji, gdy kluczowe warunki inwestycji są uzgodnione, dalsze prowadzenie negocjacji jest ułatwione. Pomimo tego, że termsheet ma charakter listu intencyjnego część jego zapisów może generować zobowiązania finansowe obu stron.

## UMOWA INWESTYCYJNA

Podsumowaniem negocjacji jest szczegółowa umowa inwestycyjna, która obrazuje transakcję. Umowa inwestycyjna wiąże strony transakcji, definiuje ich prawa i zobowiązania w momencie przeprowadzenia transakcji, jak również w przeszłości.

Umowa inwestycyjna zawiera zwykle następujące informacje/części:

1. postanowienia wstępne/określenie stron/preambuła,
2. przedmiot umowy (zakup udziałów, objęcie udziałów, cena i warunki płatności),
3. warunki zawieszające,
4. wycena,
5. zobowiązania w zakresie wielkości wnoszonego kapitału i warunków wnoszenia transz,
6. zobowiązania na okres przejściowy (do momentu wniesienia kapitału),
7. zobowiązania określające sposób zarządzania, prowadzenia spraw spółki i komunikacji po inwestycji,
8. zobowiązania w zakresie obrotu udziałami,
9. oświadczenia i zapewnienia,
10. zakaz konkurencji,
11. poufność,
12. odpowiedzialność stron (często sankcje karne),
13. postanowienia końcowe.

Umowa inwestycyjna przeważnie zawiera szereg załączników w tym m.in. wzór umowy spółki (do podpisania lub zmiany), oświadczenia i zapewnienia, wzory umów z zarządzającymi, plany finansowe do realizacji przez zarządy spółek.

Umowy inwestycyjne nie są umowami nazwanymi w polskim prawie. Często zawierają zapisy, których strony nie chcą lub nie mogą zawrzeć w umowie spółki, która dostępna jest każdemu do wglądu w Krajowym Rejestrze Sądowym.

## UMOWA SPÓŁKI

Konsekwencją umowy inwestycyjnej i warunkiem wniesienia kapitału jest podpisanie umowy spółki o uzgodnionej treści lub też wprowadzenie uzgodnionych zmian do już istniejącej umowy (gdy spółka już istnieje).

Podstawowy zakres praw i zobowiązań zdefiniowany w umowach spółek wynika z Kodeksu Spółek Handlowych, jednakże umowy spółek z udziałem inwestora zwykle zawierają szereg dodatkowych zapisów. Niektóre z nich są przeniesione z umów inwestycyjnych.

Będą one także zawierać szereg klauzul, które są przy tego typu transakcjach standardem, a jednocześnie nie są powszechnie znane w innych typach umów. Wśród nich mogą pojawić się prawo pierwszeństwa, prawo przyłączenia (tag along), prawo pociągnięcia (drag along), które odnoszą się do obrotu udziałami w przyszłości. Jak wspomniano wcześniej istotne jest, aby znaczenie tych klauzul poznać wcześniej, aby móc wynegocjować rozwiązania prawne korzystne dla strony szukającej finansowania.

### OŚWIADCZENIA I ZAPEWNIENIA

Jako, że nie wszystkie informacje przedstawiane przez pomysłodawców można potwierdzić w procesie due diligence (lub też gdy ze względu na jego koszty i czas niezbędny do jego przeprowadzenia strony świadomie rezygnują z analiz), część z deklaracji spisuje się w formie oświadczeń i zapewnień strony poszukującej finansowania. Oświadczenia i zapewnienia stanowią fundament transakcji i są potwierdzeniem, że strony rozumieją ryzyko ponoszone przez inwestora w związku z transakcją.

Zakres oświadczeń i zapewnień obejmuje pełną przynależność praw własności intelektualnej stronie szukającej finansowania, brak jakichkolwiek roszczeń podmiotów trzecich, brak zaangażowania w spory sądowe, sytuacji finansowej poszukującego finansowania (np. poziom zobowiązań wymagalnych i niewymagalnych).

Nieprawdziwość oświadczeń i zapewnień zwykle jest usankcjonowana w umowie inwestycyjnej karami lub innymi prawami po stronie inwestora.

#### Pamiętaj

1. współpraca z inwestorem wymaga zaangażowania czasowego na etapie poszukiwania i w okresie poinwestycyjnym (od przygotowania zależy zainteresowanie inwestorów, efektywność rozmów, a w ostatnim etapie warunki transakcji),
2. proces inwestycyjny jest złożony i w zdecydowanej większości występuje nierównowaga w doświadczeniu inwestycyjnym pomiędzy inwestorem a szukającym finansowania; należy więc zapewnić sobie dostęp do dobrych doradców, w szczególności prawników z doświadczeniem w transakcjach udziałowych,
3. w ogromnej większości przypadków inwestor będzie oczekiwał podzielenia się firmą,
4. powinno się szukać inwestorów posiadających doświadczenie/kontakty w dziedzinie związanej z projektem i zapewnić sobie możliwość wyboru, gdyż nie zawsze pierwszy inwestor, który oferuje pieniądze jest tym najlepszym;
5. inwestor będzie chciał chronić zainwestowane pieniądze poprzez finansowanie w transzach, jasne warunki do spełnienia (kamienie milowe), mechanizmy kontrolne i możliwości reagowania w sytuacji nierealizowania założonych celów,
6. współpraca z inwestorem ma charakter czasowy i od początku z jego strony będą analizowane możliwości wyjścia z inwestycji; takie podejście znajdzie również odzwierciedlenie w zaproponowanych warunkach transakcji i dokumentach inwestycyjnych.

## 12. Podstawowe kwestie podatkowe w procesie komercjalizacji technologii

Zdecydowana większość krajowych podmiotów biorących udział w procesie komercjalizacji wyników badań naukowych, tj. zarówno instytuty badawcze i uczelnie, jak i członkowie zespołów badawczych oraz inwestorzy (indywidualni i instytucjonalni), a także spółki spin-off i spin-out posiadają osobowość prawną, co na gruncie przepisów podatkowych oznacza, że podlegają przepisom ustaw podatkowych o podatku dochodowym od osób prawnych lub fizycznych. Jednocześnie podejmowane przez te podmioty czynności prawne i faktyczne w procesie komercjalizacji znajdują się w obszarze definiowanym przez ustawy o podatku od czynności cywilnoprawnych oraz podatku od towarów i usług.

Podstawowym przedmiotem opodatkowania podatkiem dochodowym jest dochód, bez względu na rodzaj źródeł przychodów, z jakich dochód ten został osiągnięty. Wskazany dochód jest przy tym rozumiany jako nadwyżka sumy przychodów nad kosztami ich uzyskania.

Wyjątek w grupie rozpatrywanych podmiotów dotyczy państwowych jednostek badawczych, które mogą korzystać ze zwolnienia podatkowego części dochodów przeznaczanych na realizację celów statutowych, np. na działalność naukową, naukowo-techniczną, czy oświatową. W zakresie komercjalizacji wyników badań naukowych, również to źródło przychodów może korzystać ze zwolnienia (bez względu na sposób czerpania korzyści, np. w formie licencji, dywidendy ze spółki spin-off itd.), jeżeli tylko dochód uzyskany w ten sposób zostanie przeznaczony na cele statutowe. Z drugiej strony jakiegokolwiek dochody uczelni przeznaczone na obejmowanie wkładu (np. w postaci środków pieniężnych uzyskanych w związku z dochodem wygenerowanym na prowadzonej działalności) lub nabycie udziałów w spółce, której celem jest komercjalizowanie technologii nie może korzystać ze zwolnienia z podatku dochodowego, bowiem zgodnie z interpretacjami indywidualnymi Ministra Finansów<sup>48</sup>, przeznaczenie przez jednostkę części jej dochodu na wkład do spółki nie stanowi realizacji celów statutowych.

Jednocześnie ośrodki naukowe posiadające osobowość prawną mogą być podatnikami podatku VAT (podatek od towarów i usług), a objęcie nim czynności związanych z prowadzeniem procesu komercjalizacji zależy od ich konkretnej kwalifikacji zgodnie z zapisami Ustawy o podatku od towarów i usług. Komerccjalizacja wyników prac B+R, polegająca np. na ich sprzedaży lub udzieleniu licencji do korzystania z tych wyników, stanowi działalność gospodarczą w rozumieniu ustawy o VAT, a w rezultacie co do zasady podlega opodatkowaniu VAT.

W przypadku sprzedaży praw własności intelektualnej przez dysponenta (ośrodek naukowego lub wynalazcy) jego przychodem jest wartość prawa majątkowego wyrażona w cenie transakcyjnej. Przychód ten powinien zostać rozpoznany w dniu zbycia prawa majątkowego, nie później niż w dniu wystawienia faktury (lub rachunku) lub uregulowania należności. W celu ustalenia dochodu podmiotu sprzedającego konieczne jest ustalenie

<sup>48</sup> Na przykład interpretacja indywidualna Ministra Finansów, wydana przez Dyrektora Izby Skarbowej w Warszawie, z dnia 17 lipca 2009 r. – IPPB5/423-192/09-6/AS oraz interpretacja indywidualna Ministra Finansów, wydana przez Dyrektora Izby Skarbowej w Warszawie, z dnia 9 lutego 2010 r. – IPPB5/423-752/09-4/AM, za „Komerccjalizacja B+R dla praktyków 2013”, M. Barszcze (red.), Warszawa: NCBiR 2013, s. 70.

wysokości kosztu wytworzenia sprzedawanego aktywa (lub jego wcześniejszego nabycia) – w przypadku aktywowania kosztów prac B+R jest to ich niezamortyzowana podatkowo część, natomiast w przypadku wytworzenia aktywa niematerialnego w toku bieżącej działalności (bez odrębnego akumulowania wartości aktywa) lub sprzedaży prawa przez wynalazcę, który wszedł w jego posiadanie nieodpłatnie (np. w przypadku braku zainteresowania uczelni komercjalizacją), koszt podatkowy jest równy zero, a przychód ze sprzedaży jest równy dochodowi do opodatkowania.

Należy również pamiętać, że przeniesienie własności praw do wyników badań naukowych będzie, co do zasady, stanowiło usługę w rozumieniu ustawy o podatku VAT, podlegającą opodatkowaniu podstawową stawką.

Powyższe oznacza, że w momencie sprzedaży technologii (lub jej wniesienia do spółki aportem, co jest rozpatrywane jako transakcja sprzedaży wartości intelektualnych w zamian za udziały) po stronie wnoszącego powstaje zobowiązanie podatkowe z tytułu podatku dochodowego (obecnie osoba fizyczna 18%<sup>49</sup> lub 30%<sup>50</sup>, osoba prawna 19%) oraz z tytułu podatku od towarów i usług (obecnie stawka 23%), obliczone od ceny sprzedaży (w przypadku podatku dochodowego pomniejszonej o koszty uzyskania przychodu, tj. koszty wytworzenia lub nabycia przedmiotu sprzedaży).

W przypadku transferu technologii z wykorzystaniem licencji, przychodem dysponenta wyników badań naukowych z tytułu udzielenia licencji jest wartość otrzymanego wynagrodzenia w postaci opłaty licencyjnej. Przychód z tytułu świadczenia usług w postaci udzielenia licencji na korzystanie z wyników prac badawczych rozpoznawany jest w momencie wykonania usługi, nie później niż w dniu wystawienia faktury (lub rachunku) lub uregulowania należności. Również w tym przypadku kosztem uzyskania przychodu z tytułu udzielenia licencji wytworzonych we własnym zakresie jest w szczególności suma wydatków faktycznie poniesionych na jej opracowanie (np. wynagrodzenia pracowników, koszty materiałów). Ustanowienie licencji do korzystania z praw do wyników prac B+R jest, co do zasady, usługą w rozumieniu ustawy o VAT, podlegającą opodatkowaniu podstawową stawką podatku.

Jeżeli proces komercjalizacji realizowany jest metodą pośrednią, poprzez wniesienie wyników badań naukowych do spółki kapitałowej w zamian za obejmowane udziały, mamy do czynienia z przypadkiem aportowania wkładu niepieniężnego w postaci praw własności intelektualnej. W tej sytuacji, w rozumieniu przepisów o podatku dochodowym, przychodem będzie wartość nominalna obejmowanych udziałów (bądź akcji). Zasady uwzględniania kosztów podatkowych są identyczne, jak we wcześniejszych przypadkach.

Na gruncie ustawy o podatku od towarów i usług wniesienie wkładu niepieniężnego (aportu) do spółki stanowi dostawę towarów bądź świadczenie usług i podlega opodatkowaniu VAT, o ile jest podmiot obejmujący udziały jest podatnikiem VAT (jest nim uczelnia, może nim być osoba fizyczna<sup>51</sup>). Aport wartości materialnych (np. prototypu)

<sup>49</sup> Do kwoty 85.528 zł rocznego dochodu do opodatkowania.

<sup>50</sup> Powyżej 85.528 zł rocznych dochodów do opodatkowania.

<sup>51</sup> Z perspektywy podatku od towarów i usług czynność polegająca na wniesieniu aportem prac B+R przez twórców w zamian za objęcie udziałów lub akcji wymaga za każdym razem indywidualnej weryfikacji, czy nie podlega opodatkowaniu podatkiem VAT.

spełnia definicję dostawy towaru, natomiast aport wartości niematerialnych (np. patentu, licencji) spełnia definicję usługi. Ponieważ aport nie stanowi odrębnej kategorii czynności opodatkowanej, lecz w istocie rzeczy jest jedynie formą, w jakiej dokonywana jest dostawa towarów bądź świadczenie usług, stawką właściwą dla opodatkowania transakcji jest stawka właściwa dla przedmiotu aportu. W analizowanych przypadkach co do zasady również tutaj będzie to stawka podstawowa.

Zapisy ustawy o podatku od towarów i usług niejednoznacznie definiują wartość, jaka powinna być podstawą opodatkowania VAT w przypadku wniesienia wkładu niepieniężnego do spółki, natomiast interpretacje Ministra Finansów wskazują, że jest to wartość rynkowa. Stąd też podmiot wnoszący wyniki badań naukowych do spółki, będąc podatnikiem VAT, powinien wystawić spółce komercjalizującej fakturę VAT z podstawową stawką podatku obliczoną od wartości rynkowej wnoszonej technologii – najlepiej ustalonej w ramach przeprowadzonej wyceny.

Odrębną kwestią jest opodatkowanie czynności transferu technologii na gruncie ustawy o podatku od czynności cywilnoprawnych. Zagadnienie to jest często pomijane, jednak i w tym przypadku zobowiązanie podatkowe może stanowić poważne wyzwanie, zwłaszcza dla wynalazców zakładających spółkę spin-off z uczelnią, przed pozyskaniem inwestora. W takim przypadku wysokość stawki podatkowej w wysokości 0,5% wartości wnoszonego wkładu w postaci technologii, gdy jest ona wysoko wyceniona, może stanowić barierę. Należy jednak pamiętać o możliwości obniżenia zobowiązania np. poprzez ustalenie wartości nominalnej udziałów (akcji) poniżej wartości rynkowej wnoszonego wkładu, jak również odpowiednie ukształtowanie przedmiotu wkładu (zwolnione są np. wkłady w postaci przedsiębiorstwa spółki kapitałowej).

W ramach wymienionych wcześniej zagadnień podatkowych najistotniejsze konsekwencje na gruncie podatku dochodowego ma wartość nominalna udziałów obejmowanych w zamian za wkład niematerialny wytworzony w ramach prowadzonej działalności (uczelni lub wynalazcy), bez aktywowania wartości prac B+R. W takim przypadku dochodem podatkowym jest cały uzyskany przychód, a więc wartość nominalna obejmowanych udziałów (akcji). Jeżeli ich wysokość jest równa wartości rynkowej technologii (często liczonej w milionach złotych) obciążenie podatkowe może uniemożliwić dokonanie transferu. W takim przypadku konieczne jest zastosowanie agio (większej wartości rynkowej udziałów względem ich wartości nominalnej, ewidencjonowanej w postaci kapitału zapasowego, a nie zakładowego).

Istnieje również alternatywna możliwość przeprowadzenia procesu transferu w taki sposób, aby przedmiotem wkładu do spółki z inwestorem było przedsiębiorstwo lub zorganizowana część przedsiębiorstwa, które to formy wkładu korzystają ze zwolnienia przedmiotowego w ustawach o podatkach dochodowych.

Innym sposobem na rozwiązanie tego problemu jest skorzystanie z funkcjonującego od niedawna w ustawach o podatkach dochodowych odroczenia dnia ustalenia dochodu na dzień, w którym upływa 5 lat od dnia objęcia udziału lub akcji spółki w zamian za aktywa spełniające definicję know-how wskazaną w ustawie.

Zagadnieniem równie istotnym jest kwestia podatku VAT od przedmiotu aportu do spółki komercjalizującej – w przypadku objęcia wkładu podatkiem od towarów i usług podatek ten musi zostać odprowadzony przez wnoszącego (np. uczelnia) zazwyczaj w krótkim terminie. Podmiot ten jest więc zainteresowany szybkim otrzymaniem zapłaty od podmiotu komercjalizującego (np. spółka spin-out), która w dłuższym terminie (np. 180 dni) może ubiegać się o zwrot nadpłaconej kwoty. W rozwiązaniu takim pozostaje luka w finansowaniu podatku VAT przez ten okres, która może zostać pokryta ze środków wniesionych do spółki przez inwestora.

Podsumowując, wszelkie czynności podejmowane w ramach planowanych procesów komercjalizacji powinny zostać zweryfikowane pod kątem obowiązujących w danym momencie przepisów podatkowych w celu identyfikacji potencjalnych obciążeń podatkowych. Dotyczy to zarówno zobowiązań podatkowych powstających w dniu dokonania transferu, jak również formy i wysokości opodatkowania przyszłych korzyści wynikających z zakończonej sukcesem komercjalizacji. Zaniedbania w tym zakresie poczynione na początku drogi mogą być bowiem bardzo kosztowne na jej końcu.

#### Pamiętaj

- Wybrana metoda komercjalizacji wpływa na wysokość obciążeń podatkowych zarówno w momencie dokonania transferu technologii, jak w chwili monetyzacji sukcesu komercyjnego
- Podstawowe obciążenia podatkowe wynikają z przepisów dotyczących podatków dochodowych od osób fizycznych i prawnych, podatku od towarów i usług oraz podatku od czynności cywilnoprawnych
- Istnieją metody optymalizacji obciążeń podatkowych, a żeby je zastosować należy dokonać analizy konkretnej sytuacji

### 13. Przykłady dobrych praktyk w zakresie komercjalizacji wyników badań naukowych z regionu dolnośląskiego

Transfer wiedzy i technologii z ośrodków naukowych do gospodarki odbywa się w sposób ciągły od wielu lat – pomimo tego, że procesy komercjalizacji przybrały na sile w ostatniej dekadzie, to uczelnie i instytuty badawcze były źródłem innowacji wdrażanych w przedsiębiorstwach od początku swojego funkcjonowania. Sposób współpracy i transferu wyników badań naukowych zmieniał się na przestrzeni lat, bowiem zmianie ulegał również status ośrodków naukowych, jak i przedsiębiorstw (w tym odejście od gospodarki socjalistycznej do modelu rynkowego).

Poniżej zaprezentowano kilka aktualnych przykładów komercjalizacji wyników badań naukowych zrealizowanych po roku 2000 na dolnośląskich uczelniach, w których wykorzystano różne modele transferu wiedzy i technologii z nauki do praktyki. Przykłady te obejmują następujące obszary wiedzy:

- wykorzystanie komórek macierzystych MIC-1 i ich pochodnych w medycynie ludzkiej i weterynaryjnej, oraz w innych dziedzinach, np. w dermokosmetyce (projekt Stem Cells Spin),
- technologia bezpiecznego niszczenia nośników danych, polegająca na chemicznym rozpuszczaniu twardych dysków (projekt LiquiDATA),
- wykorzystanie opatentowanej metody stosowania cystatyny oraz komercjalizacja inhibitorów w zróżnicowanych aplikacjach (projekt Centrum Technologii Inhibitorowych),
- technologia wytwarzania kwasu cytrynowego z gliceryny oraz wytwarzanie innych innowacyjnych produktów z zakresu chemii organicznej (projekt Produkty chemiczne).

#### 13.1 Stem Cells Spin

##### Co? (Technologia)

Przedmiotem technologii jest zastosowanie komórek macierzystych z poroża jeleni o symbolu MIC-1 i ich substancji pochodnych w medycynie ludzkiej i weterynaryjnej oraz w innych dziedzinach, np. dermokosmetyce.

Wykorzystywane w projekcie komórki macierzyste pochodzące z poroża jelenia posiadają cechę samodzielnego namnażania i co ważniejsze stymulują organizm biorcy do naprawy uszkodzeń wszystkich tkanek. Unikalną cechą komórek MIC-1 jest nadto posiadanie własności immunosupresyjnych - komórki te w zależności od miejsca aplikacji aktywnie uczestniczą w regeneracji, co predestynuje je do efektywnego zastosowania w medycynie regeneracyjnej i kosmetologii.



Komórki macierzyste MIC-1 posiadają właściwości regeneracyjne w czterech rodzajach tkanek, które budują organizm człowieka, tj. w tkance łącznej, mięśniowej, nerwowej i nabłonkowej. Zespół badawczy oczekuje najlepszych efektów z zastosowania komórek MIC-1 między innymi w regeneracji ścięgien, szybszej odbudowie i zrostom pękniętych kości, a także w regeneracji trudno gojących się ran. Przeprowadzone badania in vitro pokazują również, że komórki mogą przyspieszać regenerację rogówki.

W przyszłości planowane jest przeprowadzenie badań nad zastosowaniem przedmiotowych komórek w leczeniu reumatoidalnego zapalenia stawów i regeneracji uszkodzonych włókien nerwowych oraz układu nerwowego. Natomiast prace prowadzone nad zastosowaniem technologii w kosmetyce pozwoliły na opracowanie trzech kuracji regeneracyjnych biodermokosmetyków pod nazwą Revitacell, przeznaczonych do pielęgnacji skóry twarzy i szyi, włosów, rzęs oraz brwi.

Twórcy technologii sądzą, że w przyszłości komórki macierzyste będą wykorzystane do produkcji preparatów pobudzających wzrost włosów, redukujących zmarszczki, czy gojących i łagodzących ukąszenia owadów.

### **Kto? (Twórca i Odbiorca)**

Prace nad technologią prowadził w latach 2003-2007 zespół naukowców **Akademii Medycznej we Wrocławiu** (dysponent technologii) w składzie: **dr hab. Marek Bochnia**, **dr hab. Marek Cegielski**, **prof. nadzw. dr hab. Ireneusz Całkosiński** oraz **dr Wojciech Dziewiszek** (twórcy technologii).

Zespół naukowców nawiązał współpracę z biznesmenem **Janisławem Muszyńskim** (osoba doradzająca w komercjalizacji), obecnym Prezesem Zarządu i akcjonariuszem **Stem Cells Spin S.A.** (podmiot komercjalizujący technologię).

Od 2009 roku działalność spółki (badawcza i produkcyjna) prowadzona jest we **Wrocławskim Parku Technologicznym** (instytucja otoczenia biznesu).

### **Jak? (Model komercjalizacji)**

Wobec obiecujących wyników badań, wskazujących na szerokie zastosowanie wynalazku w postaci poróżogennych komórek macierzystych, członkowie prowadzącego je zespołu naukowców Akademii Medycznej we Wrocławiu, podjęli decyzję o ich wdrożeniu. W tym celu w lutym 2009 roku zawiązali spółkę kapitałową Stem Cells Spin Sp. z o.o. z siedzibą we Wrocławiu (spółka spin-off).

Trzy miesiące po zawiązaniu spółki (maj 2009 roku) przystępuje do niej Akademia Medyczna we Wrocławiu, obejmując udziały w zamian za wniesienie aportu w postaci praw z czterech zgłoszeń do rejestracji przed Urzędem Patentowym Rzeczypospolitej Polskiej patentów związanych z komórkami macierzystymi typu MIC-1:

- P 378963 z dnia 03.02.2006 r. pt. „Sposób wyprowadzenia linii komórek macierzystych o symbolu MIC-1 z rosnących poroży jeleniowatych (Cervidae)”,
- P 382287 z dnia 25.04.2007 r. pt. „Sposób hodowli komórek macierzystych wprowadzonych z rosnącego poroża jeleniowatych”,
- P 383134 z dnia 11.08.2007 r. „Linia komórek macierzystych i jej zastosowanie”,
- PCT/PI/2007/000080 z dnia 10.12.2007 r. „New stem cell lines, their application and culture methods”.

W listopadzie 2009 roku spółka pozyskała pierwszego inwestora, który wnosząc kapitał w wysokości 0,5 mln zł pozwolił spółce na prowadzenie prac badawczych nad konkretnymi produktami.

W listopadzie 2010 roku Stem Cells Spin Sp. z o.o. została przekształcona w spółkę akcyjną, co było elementem niezbędnym do pozyskania przez spółkę kolejnej rundy finansowania oraz debiut na giełdzie (rynek New Connect, debiut w dniu 24 sierpnia 2011 roku).

Dzięki pozyskanym funduszom spółka kontynuowała badania i 30 czerwca 2012 roku wprowadziła na rynek innowacyjną markę biodermokosmetyczną Revitacell.

W latach 2013 i 2014 spółka pozyskała kolejne rundy finansowania od inwestorów instytucjonalnych, które pozwoliły jej na dalszy rozwój posiadanej technologii oraz wprowadzenie na rynek kolejnej grupy produktów - innowacyjnej serii weterynaryjnych środków pielęgnacyjnych dla koni i zwierząt towarzyszących, powstałej na bazie komórek macierzystych MIC-1.

W grudniu 2013 roku spółka Stem Cells Spin S.A. otrzymała największe dofinansowanie na program badawczy, przyznane przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju w ramach projektu Demonstrator+, w kwocie 57 mln zł. Celem projektu pod nazwą „Opracowanie prototypów wyrobów medycznych na bazie surowców otrzymanych z porożogennych komórek macierzystych” opracowanie wyrobów medycznych i leków opartych o komórki macierzyste, a następnie zakup nowoczesnej linii do ich produkcji.

### **Komentarz**

Proces komercjalizacji wyników badań naukowych w zakresie porożogennych komórek macierzystych prowadzonych na Akademii Medycznej we Wrocławiu zainicjowany i przeprowadzony został dzięki inicjatywie członków zespołu badawczego.

Powstanie spółki spin-off pozwoliło na swobodniejsze prowadzenie badań zmierzających do opracowania produktu rynkowego, odpowiadającego na rzeczywiste potrzeby konsumentów. Jednocześnie transfer technologii został przeprowadzony w sposób

formalny i poprawny, dzięki przystąpieniu do spółki Akademii będącej dysponentem patentów (uzyskano model spin-out).

Pozyskanie biznesowego doradcy, a następnie inwestorów, pozwoliło na opracowanie pierwszych produktów opartych na technologii, dla rynku kosmetycznego i weterynaryjnego. Po wprowadzeniu pierwszych produktów na rynek i osiągnięciu pierwszych zysków, spółka pozyskała finansowanie z funduszy europejskich za pośrednictwem Narodowego Centrum Badań i Rozwoju na opracowanie produktów medycznych, również w oparciu o pierwotną technologię.

Dzięki inicjatywie zespołu badawczego, przychylniej postawie ośrodka naukowego, pomocy właściwych doradców i zaangażowaniu prywatnego kapitału, możliwe stało się komercyjne wykorzystanie jednego z najciekawszych biotechnologicznych odkryć polskiej nauki ostatnich lat - komórek macierzystych MIC-1. Produkty oparte na komórkach MIC-1 są dostępne na rynku, a spółka Stem Cells Spin pracuje nad kolejnymi, coraz bardziej zaawansowanymi zastosowaniami.

## 13.2 LiquiDATA

### Co? (Technologia)

LiquiDATA jest technologią chemicznego niszczenia nośników danych elektronicznych, gwarantującą brak jakiegokolwiek możliwości odzyskania zawartych na nich informacji. Stosowana metoda opiera się na procesie chemicznego rozpuszczania twardych dysków, w wyniku którego powstaje ekologiczna, pozbawiona właściwości magnetycznych ciecz.

Wskazana technologia pozwala na uzyskanie efektów przekraczających obecną normę tajności niszczonej danych DIN 66399 (która dopuszcza pozostawienie małych fragmentów nośników danych).

Popyt na usługi świadczone z wykorzystaniem technologii LiquiDATA jest stale rosnący: z jednej strony ilość przetwarzanych danych elektronicznych systematycznie rośnie (obecnie według International Data Corporation przekracza rocznie 3 zettabajty), a z drugiej rośnie świadomość istotności zachowania odpowiedniego stopnia bezpieczeństwa danych, w tym niszczenia ich nośników.

W ramach świadczonej usługi najistotniejsze jest rozpuszczanie talerzy twardych dysków, tj. okrągłych płytek o średnicy 2,5 lub 3,5 cala, wykonanych z aluminium lub jego stopów. W każdym dysku twardym może znajdować się kilka takich talerzy, pokrytych cienką warstwą ferromagnetyczną i zabezpieczonych warstwą ochronną. Talerze te należy wymontować i zniszczyć, natomiast pozostałe elementy, tj. elektronika i obudowa nadają się jeszcze do recyklingu.

Na początkowym etapie procesu talerze trafiają do niszczarki o przezroczystych ścianach, umożliwiającą obserwację i kontrolę fragmentów niszczonego nośnika. Następnie odbywa się wiórkowanie fragmentów dysków, aby ułatwić rozpuszczanie mniejszych elementów. Stąd trafiają one kolejno do dwóch reaktorów, w których następuje ostateczne rozpuszczanie. Powstała ciecz jest w pełni bezpieczna i może zostać oddana do oczyszczalni, gdzie jako koagulant przydaje się do oczyszczania ścieków.

Jak zapewniają twórcy, to jedyny sposób, który daje stuprocentową gwarancję, że nośnik zostanie nieodwracalnie zniszczony - rozpuszczenie dysków do postaci cieczy gwarantuje, że jego struktura nie może zostać odtworzona, a tym samym, że dane zostały na zawsze zniszczone.

Cały proces można wykonać w dowolnie wskazanym miejscu, a sprzęt do jego przeprowadzenia jest na tyle kompaktowy, że usługi świadczone są również mobilnie, u klienta, z wykorzystaniem Mobilnego Centrum Utylizacji Danych.

### **Kto? (Twórca i Odbiorca)**

Autorami innowacyjnej technologii bezpiecznego i nieodwracalnego niszczenia nośników danych są czterej polscy naukowcy: **ppłk dr inż. Waldemar Maliszewski, płk mgr inż. Kazimierz Szyszka** (obydwaj z **Wojskowego Instytutu Techniki Inżynieryjnej im. prof. Józefa Kosackiego we Wrocławiu**), **inż. Janusz Iwaniec** i **mgr inż. Rafał Iwaniec (twórcy)**.

Przy opracowaniu technologii naukowcy wykorzystali swoje doświadczenie z substancjami chemicznymi zdobyte w swojej pracy zawodowej, jednak pomysł na jej zastosowanie i przedmiot badań miał miejsce poza strukturami ośrodków naukowych. Następnie potencjał biznesowy technologii wzbudził zainteresowanie **dr Pawła Markowskiego (inwestor)**, biznesmena z Wrocławia, prezesa **Grupy BOSSG**. Twórcy technologii postanowili skorzystać z jego doświadczenia biznesowego i połączyli siły, by wspólnie osiągnąć komercyjny sukces, powołując spółkę dedykowaną bezpieczeństwu informacji - **BOSSG Data Security Sp. z o.o. (spółka komercjalizująca)**.

### **Jak? (Model komercjalizacji)**

Przykład komercjalizacji technologii LiquiDATA jest klasycznym modelem transferu technologii za pomocą spółki spin-out, tj. podmiotu założonego przez studentów, pracowników lub absolwentów instytucji naukowej lub badawczej w celu komercjalizacji wyników badań, innowacyjnych pomysłów, wiedzy lub technologii, zwykle niezależnej pod względem organizacyjnym od jednostki macierzystej i posiadające niezależne źródła finansowania.

W przedmiotowym przypadku pomysł na produkt (usługę) pochodził spoza kręgu naukowego, jednak do jego realizacji konieczne było posiadanie specjalistycznej wiedzy osób zajmujących się badaniami nad właściwościami chemicznymi cieczy. Opracowana przez kilku

naukowców technologia została następnie skomerccjalizowana dzięki finansowemu, doradczemu i organizacyjnemu wsparciu inwestora prywatnego (przedsiębiorcy, anioła biznesu).

Powstała usługa, w formie pozwalającej na jej świadczenie, tj. w postaci gotowego produktu posiadającego określone cechy, ofertę, podmiotowość prawną, promocję, usprzętowanie i organizację, została wprowadzona w pierwszej kolejności na rynek polski. Swoją debiut technologia miała podczas Międzynarodowych Targów Techniki i Wyposażenia Służb Policyjnych oraz Formacji Bezpieczeństwa Państwa EUROPOLTECH w kwietniu 2011 roku.

W celu promowania usługi opartej na technologii LiquiDATA została ona następnie zaprezentowana najważniejszym w Polsce instytucjom zajmującym się bezpieczeństwem, w tym ekspertom z Krajowego Stowarzyszenia Ochrony Informacji Niejawnych, Wojskowej Akademii Technicznej i Krajowego Stowarzyszenia Bezpieczeństwa Teleinformatycznego i Ochrony Informacji Niejawnych. W efekcie prowadzonych działań z technologii LiquiDATA skorzystały m.in. firmy Volkswagen, OTIS, Carrier, Samsung, Jeronimo Martins, Alior Bank, nazwa.pl, a także instytucje publiczne, takie jak Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Najwyższa Izba Kontroli, Krajowy Depozyt Papierów Wartościowych, czy ZUS

Kluczowym momentem poszerzania skali świadczonych przez spółkę usług był udział technologii LiquiDATA w międzynarodowych targach CeBIT w Hanowerze, gdzie usługa spotkała się z bardzo dużym zainteresowaniem kontrahentów z całej Europy i innych państw o rozwiniętych gospodarkach.

### **Komentarz**

Historia powstania innowacyjnej usługi LiquiDATA, będącej efektem wiedzy i doświadczenia m.in. pracowników naukowych Wojskowego Instytutu Techniki Inżynierskiej we Wrocławiu pokazuje, że proces transferu wiedzy nie musi mieć miejsca bezpośrednio z ośrodka naukowego. W opisywanym przypadku wiedza i doświadczenie zdobyte przez naukowców zostało wykorzystane w branży, nie będącej przedmiotem zainteresowania ich macierzystej uczelni, a mimo to projekt odniósł sukces komercyjny.

Sukces ten prawdopodobnie nie byłby możliwy bez kooperacji naukowców z biznesmenami, którzy przekuli technologię w działającą i przynoszącą zyski spółkę. Pozostaje mieć tylko nadzieję, że kolejne tego typu innowacje powstające w Polsce będą mogły korzystać z większej dostępności instrumentów finansowych (dłużnych i kapitałowych, w tym funduszy załączkowych i venture capital), aby proces komercjalizacji przebiegał szybciej i przede wszystkim na większą skalę.

### 13.3 Cystatyny

#### Co? (Technologia)

Celem realizacji projektu jest komercjalizacja inhibitorów na możliwie szerokich polach aplikacji, w tym w pierwszej kolejności proteazy cysteinowej – enzymu występującego w wielu istotnych procesach biologicznych, niestety także w procesach patologicznych. Zahamowanie aktywności tej grupy enzymów poprzez zastosowanie egzogennych inhibitorów (pochodzących ze źródeł naturalnych) powinno pozwolić zmierzyć się z takimi chorobami, jak zakażenia bakteryjne i grzybicze, nowotwory czy procesy otępienne mózgu.

Dotychczasowe badania wskazują, że aktywność biologiczna (mierzona efektem „terapeutycznym”) niektórych egzogennych inhibitorów jest wyższa niż inhibitorów naturalnych, w czym twórcy technologii i podmiot komercjalizujący upatrują szansy na sukces.

Wstępne wyniki uzyskane przez zespoły naukowców na Uniwersytecie Medycznym we Wrocławiu wskazują na zasadność postawionych tez, jednak droga do uzyskania preparatów leczniczych, czy chociażby skutecznych kosmetyków lub suplementów diety (do zastosowań wspomagających i prewencji) jest jeszcze daleka. W pierwszej kolejności prowadzone będą prace na preparatami do walki z parodontozą, które stanowiąc będą również pierwsze produkty wprowadzone do sprzedaży.

W dalszej kolejności badania nakierowane będą na opracowanie metod zastosowania cystatyny we wspomaganie pamięci i redukcji otępienia.

#### Kto? (Twórca i Odbiorca)

Licencji wyłącznych na wykorzystanie opatentowanej metody stosowania cystatyny udzielił wrocławski **Uniwersytet Medyczny (dysponent technologii)**, na którym na co dzień pracuje **prof. Maciej Siewiński, twórca** licencjonowanej technologii.

W komercjalizacji technologii doradzał **dr inż. Jarosław Osiadacz (doradca)**, a podmiotem komercjalizującym jest **Centrum Technologii Inhibitorowych Sp. z o.o. w Poznaniu**, założony przez Twórcę, Doradcę oraz Inwestora, tj. **Poznański Park Naukowo-Technologiczny Fundacji Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu**. Inwestor wsparł kapitałowo spółkę spin-off z wykorzystaniem środków pozyskanych na działalność funduszu kapitału zaangażowanego z działania 3.1. Inicjowanie działalności innowacyjnej Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka.

### **Jak? (Model komercjalizacji)**

Opisana technologia została skomercjalizowana w postaci klasycznej spółki spin-off, przy wsparciu instytucjonalnym w postaci inwestycji ze środków publicznych, tj. z funduszu kapitału zaangażowanego powstałego w ramach dotacji ze środków UE.

Technologia będąca przedmiotem transferu została udostępniona podmiotowi świadczącemu usługi i wykonującemu finalny produkt na zasadzie licencji wyłącznej, co zabezpiecza interes ekonomiczny ośrodka naukowego, dając jednocześnie pełną swobodę prowadzenia działalności gospodarczej przez inwestora i twórców.

### **Komentarz**

Proces komercjalizacji wiedzy w postaci sposobu zastosowania inhibitorów, w tym proteazy cysteinowej znajduje się na wczesnym etapie. Od momentu zakończenia badań na Akademii Medycznej we Wrocławiu uzyskano licencjobiorcę w postaci spółki spin-off, która pozyskała finansowanie w postaci środków pieniężnych otrzymanych w zamian za objęte przez fundusz inwestycyjny udziały.

W tej chwili trwają prace nad uzyskaniem pierwszego produktu możliwego do wprowadzenia do sprzedaży, tj. preparatu do walki z parodontozą. Bez względu na wynik prac i powodzenie komercyjne produktu, opracowana na uczelni technologia znalazła osoby zainteresowane jej komercjalizacją i dzięki rozwiązaniom systemowym możliwe było pozyskanie odpowiedniego finansowania. Czas pokaże, czy model komercjalizacji i podmioty w nim uczestniczące zostały równie dobrze dobrane dla osiągnięcia ostatecznego powodzenia.

## **13.4 Technologie biochemiczne**

### **Co? (Technologia)**

Przedmiotem niniejszego przykładu prawidłowego przebiegu procesu komercjalizacji są technologie z zakresu biochemii, stanowiące efekt badań naukowych prowadzonych w Katedrze Biotechnologii i Mikrobiologii Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu (częściowo we współpracy z naukowcami z Uniwersytetu Wrocławskiego i Politechniki Wrocławskiej).

Jedną z pierwszych skomercjalizowanych poprzez współpracę z partnerem komercyjnym technologią była opracowana przez naukowców wskazanej jednostki pod kierownictwem prof. dr hab. Waldemara Rymowicza metoda wytwarzania kwasu cytrynowego z gliceryny. Gliceryny, która w procesie produkcji biopaliw stanowi niewykorzystywany produkt uboczny, powstający w wielkości 10% właściwego produktu (przy produkcji 100 litrów estrów metylowych powstaje około 10 litrów gliceryny). Technologia jest na tyle skuteczna, a jej efekty na tyle korzystne ekonomicznie (przetworzenie niskowartościowej gliceryny na półprodukt wykorzystywany w branży

spożywczej, np. jako regulator kwasowości i przeciwutleniacz w napojach owocowych, czy słodczych), że po opublikowaniu wyników badań do zespołu naukowców zgłosiło się wiele polskich i zagranicznych firm chemicznych.

Ostatecznie technologia trafiła do firmy chemicznej Skotan S.A., a jej twórcy współpracowali z przedsiębiorstwem w celu jej wdrożenia w skali przemysłowej. Współpraca Katedry z firmą Skotan S.A. trwała również w kolejnych latach m.in. przy wdrażaniu metody wytwarzania nutraceutyków opartych na estrach etylowych kwasów tłuszczowych omega-3 i omega-6, czy też metody wykorzystania bakteriofagów do opracowania preparatów stosowanych w hodowli zwierząt przeciwko lekoopornym zakażeniom bakteryjnym.

### **Kto? (Twórca i Odbiorca)**

Opisane technologie zostały opracowane przez naukowców pracujących na co dzień na **Uniwersytecie Przyrodniczym we Wrocławiu**, w ramach prowadzonych tam badań podstawowych i zadań zleconych.

Znaczna część wytwarzanych technologii jest wdrażana we współpracujących z uczelnią przedsiębiorstwach, w tym w opisywanym przypadku komercjalizacji w firmie **Skotan S.A.**

### **Jak? (Model komercjalizacji)**

Przedstawiona współpraca pomiędzy Uniwersytetem Przyrodniczym we Wrocławiu i Skotan S.A. odbywa się na kilku płaszczyznach. Podstawową formą transferu technologii z Uczelni do Przedsiębiorstwa jest sprzedaż technologii za z góry określoną cenę. Sposób redystrybucji dochodów ze sprzedaży wyników badań jest obecnie kwestią regulowaną wewnątrz, natomiast część korzyści kierowana jest do jednostki badawczej, z której pochodzi technologia, a część korzyści trafia bezpośrednio do jej twórców.

Jednocześnie współpraca Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu z firmą Skotan S.A. obejmuje również wspólny udział w projektach badawczych i rozwojowych finansowanych ze środków publicznych, gdzie obydwie podmioty partycypują w kosztach i korzyściach z wypracowywanych rozwiązań.

Zastosowany model komercjalizacji wyników badań naukowych jest jednym z najprostszych, w którym ośrodek naukowy nie ponosi ryzyka działalności gospodarczej (korzyści płynące z przedsiębiorstwa do uczelni są z góry określone i nie zależą od komercyjnego sukcesu technologii), jednak dla jego zastosowania konieczne jest znalezienie partnera (nabywcy) w momencie, kiedy technologia nie posiada jeszcze pełnej zdolności do zastosowania w praktyce (np. należy dokonać jej przeskalowania z zastosowania laboratoryjnego do przemysłowego).



## Komentarz

Zastosowany na Uniwersytecie Przyrodniczym we Wrocławiu sposób komercjalizacji wyników badań naukowych w zakresie biochemii, poprzez sprzedaż (lub licencjonowanie) praw do technologii jest z punktu widzenia ryzyka gospodarczego i przejrzystości jednym z najprostszych do zastosowania.

Jednocześnie w prezentowanym przypadku, w którym wdrożenie technologii wymaga posiadania wysoce kapitałochłonnego majątku (instalacji do produkcji środków chemicznych), środków technicznych, organizacyjnych, doświadczenia przemysłowego i handlowego, taki kierunek transferu wiedzy z uczelni do przemysłu jest najlepszym z możliwych, jeżeli nie jedynym ze skutecznych do zastosowania.

Nawiązanie kontaktów z podmiotami gospodarczymi prowadzącymi działalność w branży analogicznej do przedmiotu badań danego zespołu badawczego jest działaniem pożądanym, zdecydowanie zwiększającym efektywność prowadzonych badań i prawdopodobieństwo wdrożenia ich wyników do praktyki. Tym samym działania takie należy oceniać pozytywnie nie tylko w przedstawionym przypadku.