

EFEKTYWNA KOMERCJALIZACJA INNOWACYJNYCH ROZWIĄZAŃ TECHNOLOGICZNYCH



STOWARZYSZENIE ORGANIZATORÓW
OŚRODKÓW INNOWACJI
I PRZEDSIĘBIORCZOŚCI W POLSCE

Nadzór merytoryczny i redakcja:

Marzena Mażewska, Anna Tórz, Krzysztof Gulda

Publikacja bezpłatna finansowana ze środków Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego w ramach realizacji zadania publicznego:

Działania na rzecz rozwijania współpracy środowiska akademickiego z sektorem przedsiębiorstw, ze szczególnym uwzględnieniem przybliżania i definiowania pojęcia "innowacyjność" oraz kreowania postaw proinnowacyjnych wśród studentów i doktorantów przygotowujących się do wejścia na rynek pracy;

Działania na rzecz przestrzegania prawa w obszarze nauki i szkolnictwa wyższego - w tym działania strażnicze i zwiększanie świadomości prawnej studentów i doktorantów

Wydawca:

Stowarzyszenie Organizatorów Ośrodków Innowacji i Przedsiębiorczości w Polsce

© Copyright by Stowarzyszenie Organizatorów Ośrodków Innowacji i Przedsiębiorczości w Polsce, Warszawa 2016

Publikacja dostępna jest także w wersji elektronicznej na stronie internetowej SOOIPP <http://www.sooipp.org.pl/>

ISBN 978-83-925304-9-7

Nakład: 300 egz.

Projekt okładki i skład komputerowy:

Grażyna Janicka

Druk i oprawa:

P.W. Polimax P. Kacprzak, R. Suława – S.C., ul. Nowoursynowska 161 L, 02-787 Warszawa

Spis treści:

1. Komerccjalizacja przez uczelnie wyższe, instytuty oraz spółki celowe – wyzwania prawne, <i>Rafał Malujda</i> , radca prawny – rzecznik patentowy	3
2. Up-Logic sp z o.o. – efektywne algorytmy rozwiązujące trudne obliczeniowo problemy komputerowe, spełniające konkretne wymagania biznesowe Klienta, <i>Instytut Innowacji i Technologii Politechniki Białostockiej Sp. z o.o., Tomasz Stypułkowski</i>	7
3. Ekologiczne pianki poliuretanowe – <i>NovaPUR Sp. z o.o., Excento sp. z o.o., Spółka celowa PG, Katarzyna Januszewicz</i>	10
4. Ekologiczna komercjalizacja, <i>spółka celowa Uniwersytetu Śląskiego – SPIN-US sp. z o.o., Wojciech Kiljańczyk</i>	13
5. Oparty na efekcie synergii ekosystem transferu, komercjalizacji wiedzy i technologii w Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie, <i>Centrum Transferu Technologii AGH i Krakowskiego Centrum Innowacyjnych Technologii INNOAGH sp. z o.o. – spółki celowej AGH, dr inż. Dariusz Kowal</i>	16
6. Wspólne działania czterech jednostek naukowych doprowadziły do opracowania nowych związków aktywnych – potencjalnych innowacyjnych terapii m.in. choroby Alzheimera, depresji i innych schorzeń ośrodkowego układu nerwowego, <i>Centrum Transferu Technologii CITTRU, dr Radosław Rudź</i>	21
7. FlexAndRobust Systems – złącza podatne na komercjalizację, <i>Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki, Krzysztof Oleksy</i>	25
8. Strategia licencjonowania i utworzenia spółki spin-off – <i>GeneaMed Sp. z o.o., Centrum Transferu Technologii Uniwersytetu Łódzkiego, dr hab. Dariusz Trzmielak</i>	27
9. Kontener logistyczny i kompostujący do odpadów organicznych – rewolucja w łańcuchu odbioru odpadów, <i>Poznański Park Naukowo-Technologiczny Fundacji Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, Jan Chełkowski</i>	30
10. Komerccjalizacja międzynarodowa w branży morskiej, <i>Szczecin Centrum Innowacji Akademii Morskiej w Szczecinie Sp. z o.o.</i>	33
11. Komerccjalizacja znanego leku, stosowanego w leczeniu cukrzycy typu II w obszarze weterynarii, <i>Wrocławskie Centrum Badań EIT+ Sp. z o.o.</i>	36
12. Katalizatory metatezy olefin, <i>Apeiron Synthesis S.A., Ewelina Stelmach</i>	39
13. Komerccjalizacja know-how poprzez utworzenie spółki spin off PUREMAT Technologies sp. z o.o. do produkcji, wytwarzania i sprzedaży ultraczystych pierwiastków chemicznych, <i>Instytut Fizyki PAN, NanoTechIP sp. z o.o. - Spółka Celowa IF PAN, Agnieszka Krochmal Węgrzyn</i>	43
14. Dobra praktyka w zakresie współpracy SGGW w Warszawie z otoczeniem gospodarczym, <i>Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, dr inż. Michał Borowy</i>	46
15. Licencja na zmodyfikowane białko do zwalczania komórek nowotworowych, <i>Uniwersytet Warszawski</i>	50
16. Od badań podstawowych po wdrożenie technologii. Jak pokonać dolinę śmierci innowacji. <i>RDLS sp. z o.o., UW RC sp. z o.o.</i>	54

Komercjalizacja przez uczelnie wyższe, instytuty oraz spółki celowe – wyzwania prawne

Wprowadzenie

Jednym z elementów szeroko rozumianego ekosystemu komercjalizacji, czy szerzej – transferu technologii są jego uwarunkowania prawne, które w tym procesie odgrywają bardzo istotną rolę. Od strony prawnej mamy bowiem do czynienia z koniecznością poruszania się przez osoby zajmujące się tymi procesami po wielu, często odległych od siebie, dziedzinach prawa jak szkolnictwo wyższe, prawo własności intelektualnej, prawo zamówień publicznych i pomocy publicznej, podatkowe czy kodeks spółek handlowych.

Zgodnie z definicją komercjalizacji w Słowniku Języka Polskiego, komercjalizacja to nic innego jak proces podporządkowywania jakiejś części życia społecznego lub gospodarczego regułom komercyjnym, handlowym – czyli działalność ukierunkowana na handel i zysk w szerokim tego słowa znaczeniu. Proces komercjalizacji technologii obejmuje tym samym kompleks działań mających na celu w przenośni „przekształcenie wiedzy i nowych rozwiązań technologicznych w pieniądze”¹.

Modele komercjalizacji – przepisy i praktyka

Wszystkie przedstawione w niniejszej publikacji przykłady dobrych praktyk to przejawy takiej komercjalizacji. Możemy je generalnie podzielić na trzy grupy:

Grupa 1 obejmuje sytuacje, w których doszło do założenia spółki przez twórców wywodzących się z jednostki naukowej, której celem jest komercjalizowanie (spieniężanie) wypracowywanej już w tejże spółce wiedzy.

Z takim przypadkiem mamy do czynienia w sytuacji Millvent sp. z o. o. – w tym ostatnim przypadku udziałowcem w spółce jest jednocześnie SPIN-US sp. z o. o., czyli spółka celowa Uniwersytetu Śląskiego jako *alma mater* naukowców – pozostałych współników. W tego rodzaju przypadkach komercjalizacji istotnym jest fakt, iż nie dochodzi do przeniesienia jakichkolwiek praw własności intelektualnej z jednostki naukowej do spółki, chociażby w postaci aportu, „zwykłego” przeniesienia praw czy udzielenia licencji.

Grupa 2, to udzielenie licencji do wypracowanego w jednostce naukowej rozwiązania. Jest to najliczniejsza grupa przypadków przedstawionych w niniejszym opracowaniu – Jest to model bardzo elastyczny i umożliwiający bardzo aktywne i różnorodne funkcjonowanie na rynku, szczególnie w kontekście możliwości współpracy z wieloma podmiotami, chyba że dojdzie do podpisania umowy licencji wyłącznej. W przypadku umów licencyjnych należy położyć nacisk na doszczegółowienie okresu obowiązywania i/lub okresu wypowiedzenia takiej umowy, chyba że wystarczająca dla zainteresowanych będzie formuła licencji na czas nieokreślony, którą de facto stosunkowo łatwo można wypowiedzieć. Rozwiązania w tej grupie pokazują często, że nie ma znaczenia, kto jest podmiotem dokonującym formalnego aktu komercjalizacji (podpisanie umowy z klientem końcowym), istotniejsze jest współdziałanie jednostek wewnątrzuczelnianych ze swoimi spółkami celowymi. Ta wielopodmiotowość powoduje jednak, że istotnym elementem jest pilotowanie przez licencjodawcę wszystkich porozumień składających się na „pakiet” dokumentów związanych z komercjalizacją (INNOAGH sp. z o. o.), często w wymiarze międzynarodowym (Centrum Transferu Technologii CITTRU Uniwersytetu Jagiellońskiego, Centrum Innowacji Akademii Morskiej w Szczecinie sp. z o. o.). Przykłady z tej grupy świadczą o tym, że spółki celowe mogą doskonale sprawdzić się w roli zarówno licencjodawcy (na zasadzie sublicencji), jak i brokera technologicznego, który sprawnie dokonuje komercjalizacji technologii posiadanych przez jednostkę macierzystą.

Grupa 3 obejmuje wniesienie wartości intelektualnych aportem do spółki, którą zakłada bezpośrednio uczelnia wspólnie z naukowcami i inwestorem lub pośrednio – poprzez swoją spółkę celową, której uprzednio udzieliła licencji.

¹ Za: http://www.sloownik.pi.gov.pl/parp/chapter_96051.asp#/sloownik?i=BF3891D726334E6E898FD508615D8B30&m=evItemClick

W tej grupie mamy dwa przykłady komercjalizacji. W przypadku GeneaMed Sp. z o.o. doszło do ciekawej konstrukcji podmiotowej – Uniwersytet Łódzki i Instytut Polimerów w Dreźnie, jako współwłaściciele, przekazali licencję wyłączną Centrum Innowacji – Akceleratorowi Technologii Fundacji Uniwersytetu Łódzkiego, która następnie wniosła tę licencję aportem do spółki, założonej wspólnie z inwestorem finansowanym w ramach projektu Bridge Alfa. Spółka NovaPur sp. z o.o. została założona w podobnym modelu, tj. również za pośrednictwem spółki celowej, która przeniosła aport do spółki „docelowej”, założonej z inwestorem zewnętrznym oraz naukowcami. Udział naukowców w tym procesie na poziomie udziałowym jak i ich udział w radzie nadzorczej oraz zarządzie spółki należy ocenić – tak jak w przypadkach z pozostałych grup – bardzo pozytywnie.

Model komercjalizacji z Grupy 1 to model bardzo ciekawy z perspektyw problematyki wyceny i strategii podatkowej – dzięki takiemu podejściu, tj. wytwarzaniu dóbr intelektualnych bezpośrednio w spółce, nie dochodzi do konieczności wyceny dóbr przed przekazaniem ich do spółki (gdyż ich nie ma), co powoduje, że zbędne są rozważania w zakresie wyceny danego dobra i jego opodatkowania. Oczywiście w tego rodzaju sytuacjach koniecznym jest to, aby należycie zweryfikować możliwość udziału pracowników naukowych lub naukowo – dydaktycznych w tego rodzaju przedsięwzięciach. Rozdzielenie zakresu działania w jednostce naukowej w ramach umowy o pracę od tego, czym pracownik ma zajmować się w spółce jest konieczne, aby uniknąć sytuacji, w której jednostka naukowa byłaby w jakimś zakresie nadal (współ)właścicielem wytwarzanych dóbr. Dla porządku i bezpieczeństwa prawnego dla wszystkich stron transakcji istotne jest to, aby faktycznie zakres obowiązków pracowników naukowych w jednostce naukowej nie pokrywał się z zakresem działań podejmowanych w spółce i aby faktycznie własność intelektualna jednostki naukowej nie była w tym modelu „pośrednio” wykorzystywana.

W odniesieniu do Grupy 2 można domniemywać, iż tak duża popularność tego rozwiązania jest warunkowana tym, że udzielenie licencji czy przenoszenie praw jest bardzo elastycznym rozwiązaniem, które pozwala na ujęcie w jednym momencie rozliczeniowym z perspektywy prawa podatkowego (np. w tym samym miesiącu) dwóch transakcji: udzielenia licencji spółce celowej oraz dalszej komercjalizacji przez spółkę poprzez udzielenie sublicencji partnerowi biznesowemu, ew. wniesienie tej licencji do spółki. W takim przypadku transakcja taka może być neutralna podatkowo lub zapewnić finansowanie opodatkowania – szczególnie w kontekście podatku VAT (oczywiście uwzględniając podatek należny). Wydaje się, że jest to główna i zasadnicza korzyść tego rozwiązania. Zapewnia ona bezpieczeństwo prawne i podatkowe wszystkim uczestniczącym w danej transakcji podmiotom, szczególnie w obszarze wyceny danego dobra i przyjmowanej w tym zakresie praktyki przez podmioty komercjalizujące i organy podatkowe. Zasadniczo do spółki prawa handlowego można wnieść licencję, w której opłaty są naliczane od przyszłych zysków, aczkolwiek często spotykamy się wtedy z wyzwaniem dokonania wyceny całości dobra. Dodatkowo, w przypadku wnoszenia licencji czy generalnie praw majątkowych do spółki w formie aportu pojawia się trudny do skwantyfikowania problem czasowy, tj. od którego momentu będziemy traktowali transakcję za dokonaną. Nie generuje to problemów przy zakładaniu spółki, natomiast ma to swoje istotne znaczenie w momencie podwyższenia jej kapitału zakładowego, które realizowane jest poprzez wniesienie aportu w postaci komercjalizowanej technologii. Podwyższenie takie staje się skuteczne dopiero z chwilą jego rejestracji w Krajowym Rejestrze Sądowym, co uniemożliwia w praktyce szybką optymalizację podatkową w sytuacji, gdy w pierwszym etapie prawa są wnoszone do spółki celowej, następnie zaś spółka wnosi je dalej do spółki „docelowej”, zwykle już z inwestorem zewnętrznym i/lub pracownikami naukowymi – może się okazać, że podatek będzie należny w różnych okresach rozliczeniowych i z perspektywy *cash flow* nie uda się tych zdarzeń ująć w jednym okresie rozliczeniowym. Należy zasygnalizować, że ten ostatni wątek jest elementem wspólnym rozwiązania z Grupy 2 i 3.

Scharakteryzowane powyżej sposoby komercjalizacji są najczęściej stosowanymi w praktyce rozwiązaniami. Warto więc w tym miejscu krótko przeanalizować, jakie formuły w tym zakresie przewidują przepisy prawne. Każda bowiem konstrukcja przyjęta w praktyce musi uwzględniać obowiązujące przepisy, które przewidują odmienne regulacje dla różnych typów komercjalizacji. I tak, ustawa Prawo o szkolnictwie wyższym z dnia 27 lipca 2005 r.² [dalej: „PSW”] definiuje komercjalizację bezpośrednią (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 dzier-

² Tekst jednolity: Dz. U. z 2012r., poz. 572.

zawy) oraz komercjalizację pośrednią (obejmowanie lub nabywanie udziałów lub akcji w spółkach w celu wdrożenia lub przygotowania do wdrożenia wyników badań naukowych, prac rozwojowych lub know-how związanego z tymi wynikami). Zdefiniowanie przedmiotowych wyników badań naukowych i prac rozwojowych – niezbędne do interpretacji tych przepisów – znajduje się w art. 86d PSW, zgodnie z którym przepisy dotyczące procedury komercjalizacji stosujemy do wyników badań naukowych będących wynalazkiem, wzorem użytkowym, wzorem przemysłowym lub topografią układu scalonego, wyhodowaną albo odkrytą i wyprowadzoną odmianą rośliny oraz prac rozwojowych – powstałych w ramach wykonywania przez pracownika uczelni publicznej obowiązków ze stosunku pracy oraz do know-how związanego z tymi wynikami. Należy zauważyć, iż w przypadku badań naukowych pojawia się istotne zawężenie (brak objęcia definicją w tym zakresie oprogramowania komputerowego i innych kategorii utworów w rozumieniu prawa autorskiego), z którym nie mamy do czynienia w przypadku prac rozwojowych. Ustawa o Polskiej Akademii Nauk z dnia 30 kwietnia 2010 r.³ [dalej: „Ustawa PAN”] nie rozróżnia komercjalizacji bezpośredniej i pośredniej (i w ogóle nie definiuje komercjalizacji), natomiast w zakresie procedury zgłoszenia wyników badań podstawowych i prac rozwojowych zawiera tożsame procedury co PSW i tak samo definiuje te wyniki. W ustawie o podatku dochodowym od osób prawnych z dnia 15 lutego 1992 r.⁴ [dalej: „PDOP”] oraz ustawie o podatku dochodowym od osób fizycznych z dnia z dnia 26 lipca 1991 r.⁵ [dalej: „PDOF”], zastosowano ciekawy zabieg – wprowadzono definicję komercjalizowanej własności intelektualnej, przez którą ustawodawca rozumie:

- a) patent, dodatkowe prawo ochronne na wynalazek, prawo ochronne na wzór użytkowy, prawo z rejestracji wzoru przemysłowego lub prawo z rejestracji topografii układu scalonego oraz prawo do uzyskania powyższych praw lub prawo z pierwszeństwa – określone w ustawie – Prawo własności przemysłowej,
- b) autorskie prawa majątkowe do programu komputerowego,
- c) równowartość udokumentowanej wiedzy (informacji) nadającej się do wykorzystania w działalności przemysłowej, naukowej lub handlowej (know-how),
- d) prawa do korzystania z praw lub wartości wymienionych w lit. a-c na podstawie umowy licencyjnej.

Zabieg ten jest o tyle ciekawy, że kategoria ta jest jednocześnie sprzężona z funkcjonującą w tych ustawach kategorią podmiotu komercjalizującego, którym mogą być: uczelnie w rozumieniu PSW, spółkę celową uczelni wyższej w rozumieniu art. 86a ust. 1 lub art. 86b ust. 1 PSW, PAN lub jej instytut naukowy, spółkę PAN utworzoną na podstawie art. 83 ust. 1 ustawy PAN, instytut badawczy i spółkę utworzoną na podstawie art. 17 ust. 5 ustawy o instytutach badawczych, twórcę uprawnionego do komercjalizowanej własności intelektualnej oraz międzynarodowy instytut naukowy utworzony na podstawie odrębnych przepisów, działający na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej – jeżeli wnoszą do spółki kapitałowej komercjalizowaną własność intelektualną.

Jakie to zestawienie niesie za sobą konsekwencje dla praktyki? Łatwo można zauważyć, że ustawy podatkowe obejmują swym zakresem autorskie prawa majątkowe do programu komputerowego (pozostawiając poza nawiasem inne utwory w rozumieniu prawa autorskiego), zaś PSW – w przypadku badań podstawowych – pozostawia poza zakresem regulacji w tym obszarze wszystkie kategorie utworów. Pomijając fakt, iż regulacje powinny być spójne i powinny obejmować autorskie prawa majątkowe do wszystkich utworów, a nawet prawa pokrewne (co jest podstawową „materią” komercjalizacji i wynika zarówno badań naukowych jak i prac rozwojowych na uczelniach artystycznych), to z perspektywy praktycznej należy:

- a) uwzględnić te wszystkie kategorie praw i dóbr w procesach komercjalizacji,
- b) rozważyć konieczność uwzględnienia tych praw i dóbr na poziomie umów (przeniesienia praw, licencyjnych, spółek, konsorcjum i innych), tak aby dany projekt mógł być w pełni realizowany.

Mając na uwadze okoliczność, iż w przeszło 85% przypadków opisanych w niniejszej publikacji doszło do rozporządzenia prawami, w tym wiele praw dotyczyło oprogramowania (czyli utworu w rozumieniu prawa autorskiego) to należy stwierdzić, iż prawidłowo zdefiniowany zakres przeniesienia może stanowić o sukcesie lub porażce danego projektu, w kategoriach długofalowych.

³ Tekst jednolity: Dz.U. z 2016r., poz. 572.

⁴ Tekst jednolity: Dz.U. z 2014r., poz. 851.

⁵ Tekst jednolity: Dz.U. z 2012r., poz. 361.

Ponadto można zauważyć, iż praktyka rozwiązań przedstawionych w powyższych trzech grupach wymyka się ustawowym kategoriom – w praktyce funkcjonują rozwiązania hybrydowe, co należy ocenić pozytywnie, gdyż dzięki temu cały proces może być dopasowany do realiów konkretnego projektu, oczywiście w granicach obowiązującego prawa.

Co zmieni „mała” ustawa o innowacyjności?

W dniu 06 października 2016r., Sejm RP uchwalił ustawę o zmianie niektórych ustaw określających warunki prowadzenia działalności innowacyjnej. Do najistotniejszych – z perspektywy niniejszego opracowania – kierunków tych zmian należy zaliczyć:

1. Zniesienie opodatkowania aportu własności intelektualnej i przemysłowej podatkiem dochodowym od osób prawnych i fizycznych – do przychodów nie zalicza się nominalnej wartości udziałów (akcji) w spółce kapitałowej objętych w zamian za wkład niepieniężny w postaci komercjalizowanej własności intelektualnej wniesiony przez podmiot komercjalizujący (obecne regulacje zakładają, że przychód w postaci udziałów objętych za wkład niepieniężny powstaje po upływie 5 lat).
2. Rozszerzenie listy kosztów kwalifikowanych o koszty uzyskania patentu, zwiększenie kwot kosztów kwalifikowanych (nawet do 50% wydatków), wydłużenie okresu możliwości odliczenia kosztów na działalność B+R – rozszerzenie kategorii „kosztów kwalifikowanych” (koszty poniesione na działalność badawczo-rozwojową) oraz zwrot gotówkowy dla nowo powstających przedsiębiorstw (start-upów) prowadzących działalność B+R, które podatnik może odliczyć od podstawy obliczenia podatku. Mając na względzie wymogi prawa europejskiego (tj. art. 28 rozporządzenia Komisji (UE) nr 651/2014 z dnia 17 czerwca 2014 r. uznającego niektóre rodzaje pomocy za zgodne z rynkiem wewnętrznym w zastosowaniu art. 107 i 108 Traktatu, regulacja ta skierowana została do mikroprzedsiębiorców i małych lub średnich przedsiębiorców).
3. Objęcie wyłączeniem z ustawy o zasadach wykonywania uprawnień przysługujących Skarbowi Państwa komercjalizacji bezpośredniej, tzn. realizowanej przez centra transferu technologii i modyfikacje w procedurze „uwłaszczenia naukowców”. W tym zakresie wprowadzona zostanie regulacja, która wprost przesądza, że do wykonywania czynności w zakresie komercjalizacji oraz do wniesienia wkładu do spółki, w tym w celu jej utworzenia, nie stosuje się przepisów ustawy z dnia 8 sierpnia 1996 r. o zasadach wykonywania uprawnień przysługujących Skarbowi Państwa. Jeżeli chodzi o uwłaszczenie naukowców, to obecnie uczelnia publiczna w okresie trzech miesięcy od dnia otrzymania od pracownika informacji o wynikach badań naukowych lub prac rozwojowych oraz o know-how związanym z tymi wynikami podejmuje decyzję w sprawie ich komercjalizacji. W przypadku decyzji o niepodejmowaniu komercjalizacji uczelnia przedstawia badaczowi ofertę zawarcia bezwarunkowej i odpłatnej umowy o przeniesienie praw (do 10% minimalnego wynagrodzenia za pracę). Jeżeli nie dojdzie do zawarcia umowy, prawa pozostają we władaniu uczelni. W celu usprawnienia procesów wewnętrznych i zmniejszenia niepotrzebnej biurokracji, w ustawie zaproponowano korektę – naukowiec w momencie zgłaszania informacji o wynikach badań będzie mógł równocześnie (lub w terminie do 14 dni) złożyć oświadczenie o zainteresowaniu komercjalizacją. Tylko złożenie oświadczenia będzie rodziło po stronie uczelni obowiązek wydania decyzji w przedmiocie komercjalizacji – w przypadku braku oświadczenia prawa będą pozostawały na uczelni. Ostateczna decyzja o uwłaszczeniu bądź jego odmowie pozostanie jednak uprawnieniem uczelni (tak jak ma to miejsce w obowiązującym stanie prawnym).
4. Umożliwienie uczelniom tworzenia więcej niż jednej spółki celowej.

Wszystkie powyższe zmiany mogą z powodzeniem wkomponować się w dobre praktyki opisane w niniejszej publikacji, gdyż prowadzą one wprost do możliwości znacznego przyspieszenia procedur i wyłączenia części już funkcjonujących dotychczas wątpliwości interpretacyjnych lub przeszkód, które zawieszono wprost na poziomie ustawowym, często uniemożliwiały sprawne i szybkie negocjacje biznesowe.

Rafał Malujda (LL.M.), radca prawny – rzecznik patentowy

UP-LOGIC SP Z O.O. – EFEKTYWNE ALGORYTMY ROZWIĄZUJĄCE TRUDNE OBLICZENIOWO PROBLEMY KOMPUTEROWE, SPEŁNIAJĄCE KONKRETNE WYMAGANIA BIZNESOWE KLIENTA

Spin-off Politechniki Białostockiej

Pośrednia

Utworzenie spółki spin-off z udziałem Spółki Celowej Politechniki Białostockiej
Licencjonowanie wyników prac B+R na spółkę spin-off (licencja wyłączna)

SPOSÓB
KOMERCJALIZACJI

Produktowa

Innowacyjność produktów firmy będzie oparta o śledzenie i wykorzystanie najnowszych osiągnięć nauki, w szczególności matematyki, informatyki, algorytmiki i telekomunikacji, wsparte ukierunkowanym prowadzeniem własnych prac badawczo-rozwojowych.

INNOWACJA

Procesowa

Spółka będzie wykorzystywać innowacyjne, społecznościowe narzędzia komunikacji oraz gromadzenia i współdzielenia wiedzy dla usprawnienia procesów sprzedaży i realizacji zamówień, zarządzania projektami, zarządzania relacjami z klientami, promocji i budowania marki
Spółka opracuje i wdroży innowacyjne metody dostarczania swoich produktów, oparte o model SaaS i przetwarzanie w chmurze.

Instytut Innowacji i Technologii Politechniki Białostockiej Sp. z o.o.

ORGANIZACJA,
KTÓRA
WDROŻYŁA
DOBRA
PRAKTYKĘ

Politechnika Białostocka,
Instytut Innowacji i Technologii Politechniki Białostockiej Sp. z o.o.
Naukowcy Wydziału Informatyki Politechniki Białostockiej

PODMIOTY
ZAANGAŻOWANE
W PROCES
TRANSFERU
TECHNOLOGII

W wyniku prac B+R prowadzonych na Wydziale Informatyki Politechniki Białostockiej powstało rozwiązanie oparte o algorytm MPT_Evo, który dobrze sobie radzi z dużymi sieciami pod względem czasu obliczeń i jakości generowanych tras. Jest to główna przewaga konkurencyjna przedmiotowej technologii, która sprawia, że algorytm będzie mógł być oferowany wszystkim tym realizatorom projektów, którzy działają na tego typu dużych sieciach, wielkości regionów czy krajów. Bardzo trudno jednak jest oszacować, ile tego typu projektów pojawi się w Europie i na świecie przez najbliższe pięć lat. Założenie dotyczące aktualności technologii softwarowej o wymiarze 5 lat jest zgodne z założeniem o średnim czasie aplikacyjności metod algorytmicznych opartych na technikach sztucznej inteligencji.

OPIS PROCESU
KOMERCJALIZACJI
I TRANSFERU
WIEDZY

W związku z wewnętrznymi możliwościami Politechniki Białostockiej, kompetencjami twórców rozwiązania oraz ich chęcią do dalszego rozwoju produktu, została podjęta decyzja o utworzeniu spółki z udziałem Politechniki Białostockiej poprzez Instytut Innowacji i Technologii Politechniki Białostockiej.

W wyniku negocjacji ustalono podział udziałów w spółce:

dr Jolanta Koszelew (45 udziałów),

dr Oskar Świda (45 udziałów),

Instytut Innowacji i Technologii Politechniki Białostockiej sp. z o.o. (10 udziałów).

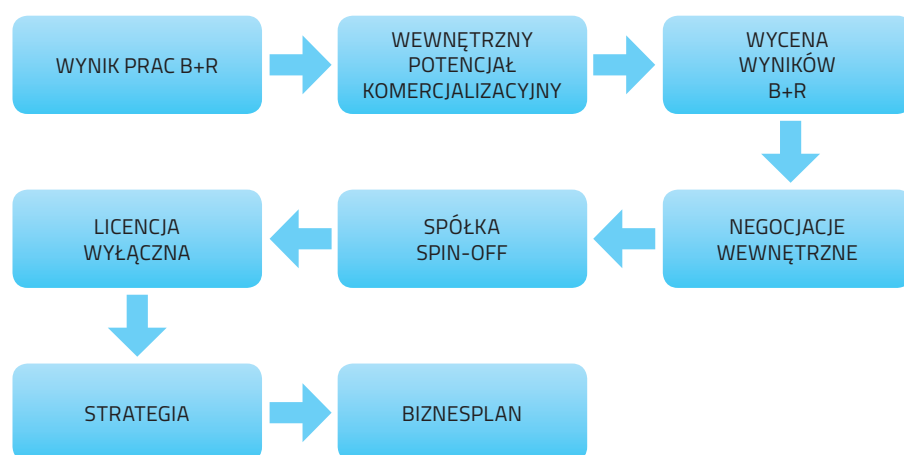
Siedzibą Spółki jest Białystok, adres: ul. Zwierzyniecka 10, 15-333 BIAŁYSTOK.

Dokonano wyceny rozwiązania powstałego na Politechnice Białostockiej,

Na podstawie wyceny rozwiązania Politechnika Białostocka udzieliła spółce Up-Logic Sp. z o.o. wyłącznej licencji,

Opracowano strategię rozwoju oraz biznesplan spółki Up-Logic Sp. z o.o. (koszty pokrył Instytut)

Trwają prace nad rozwojem produktu.



STRATEGIA

Cele strategiczne

Celem Spółki UPLOGIC jest znalezienie skalowalnego, opłacalnego oraz powtarzalnego modelu biznesowego dla unikatowych rozwiązań informatycznych.

Misja Spółki:

Projektujemy i wdrażamy funkcjonalne i efektywne algorytmy informatyczne spełniające konkretne wymagania biznesowe Klienta.

Pragniemy być niezawodnym partnerem dla naszych Klientów, dostarczając najwyższej jakości usługi informatyczne, konsekwentnie realizować wyznaczone cele rozwoju i umacniać naszą pozycję na rynku IT.

Cele produktowe

Opracować własny portfel bazowych, wyspecjalizowanych rozwiązań algorytmicznych i komunikacyjnych jako podstawy dla:

- świadczenia usług rozwiązywania niestandardowych problemów programistycznych, konkurencyjnych pod względem jakości i szybkości realizacji.
- budowy własnych rozwiązań informatycznych oraz opartych na nich usług sprzedawanych w modelu SaaS lub na zasadzie licencji niewyłącznej.

Cele procesowe

Zoptymalizować pod względem jakości, wydajności i kosztów proces projektowania i wytwarzania niestandardowych rozwiązań teleinformatycznych integrujących wiele technologii przez rozproszone zespoły eksperckie.

Cele organizacyjne

Przekształcić firmę ze start-up-a w dojrzałe przedsiębiorstwo i stałe podnoszenie jego wartości poprzez świadome, harmonijne, profesjonalne zarządzanie poszczególnymi zasobami i procesami biznesowymi, w szczególności ofertą produktową, sprzedażą i marketingiem, wiedzą i zasobami ludzkimi, własnością intelektualną, badaniami i rozwojem, finansami.

UPLOGIC to firma kreująca efektywne rozwiązania algorytmiczne i komunikacyjne dla niestandardowych problemów programistycznych. Dzięki projektom B+R zrealizowanym zarówno na macierzystej uczelni jak i poza nią, zespół firmy potrafi zaprojektować unikatowe rozwiązanie. UPLOGIC specjalizuje się w dziedzinach takich jak: optymalizacja, sztuczna inteligencja, sieci komputerowe, internet rzeczy, przetwarzanie oraz analiza danych i obrazów medycznych, analiza i wizualizacja danych zbieranych przez media społecznościowe.

W ramach uzupełniającej działalności konsultingowej firma oferuje usługi doradcze, w ramach których realizuje audyt technologiczny, przygotowuje opinie o innowacyjności, ekspertyzy technologiczne, wycenia technologie i rozwiązania oraz sprawdza ich potencjał rynkowy. Podejmuje się również kompleksowego zarządzania procesem innowacji w obszarze wykorzystania ICT w projekcie nowego lub zmienionego produktu lub usługi – od etapu pomysłu, aż po fazę przygotowania do wdrożenia wraz z kompletnym modelem biznesowym. Dzięki licznym kontaktom w świecie nauki i biznesu UPLOGIC wspomaga budowanie konsorcjów naukowo-przemysłowych dla projektów B+R. W ramach otwartych innowacji firma oferuje nie tylko kompetencje technologiczne, ale również opracowanie modelu biznesowego, biznesplanu i strategii marketingowej. Jest też gotowa na współpracę w projektach multidyscyplinarnych, zwłaszcza z pogranicza IT i medycyny.

W kolejnych latach rozwoju UPLOGIC zamierza opracować własne produkty/usługi sprzedawane w modelu SaaS lub na zasadzie licencji niewyłącznej.

Utworzenie spółki – spin off

Obsługa pierwszych klientów w Up-Logic Sp. z o.o.,

Poszerzenie oferty spółki o kolejne rozwiązania i produkty,

Nawiązanie współpracy z partnerami zagranicznymi,

Przygotowanie projektu B+R w konsorcjum naukowo-przemysłowym z zakresu autonomicznych statków pływających i powietrznych

OSIĄGNIĘTY
REZULTAT

Opracowane wyniki B+R zostały zaimplementowane na rynku w procesie komercjalizacji pośredniej. W chwili obecnej jest udzielona jedna licencja wyłączna, która jest w dyspozycji autorów rozwiązania, będących jednocześnie głównymi udziałowcami UpLogic Sp. z o.o. Istnieje możliwość udzielania sublicencji przez UpLogic, ale w chwili obecnej prace koncentrują się wokół zbudowania pozycji spółki na rynku bez konieczności udzielania dalszych sublicencji.

SKUTECZNOŚĆ

EKOLOGICZNE PIANKI POLIURETANOWE – NOVAPUR SP. Z O.O.

Wykorzystanie produktu odpadowego do opracowania produktu o unikatowych właściwościach

SPOSÓB KOMERCJALIZACJI

Pośrednia

Wniesienie wyników prac B+R przez PJB jako aportu do spółki.

NovaPUR prowadzi działalność badawczo-rozwojową, polegającą na opracowywaniu przemysłowych technologii produkcji ekologicznych sztywnych pianek poliuretanowych oraz glicerynowych sztywnych pianek poliuretanowych, a także sprzedaży licencji na ich produkcję.

INNOWACJA

Produktowa Procesowa

ORGANIZACJA, KTÓRA WDROŻYŁA DOBRĄ PRAKTYKĘ

Łukasz Piszczyk, NovaPur sp. z o.o.

PODMIOTY ZAANGAŻOWANE W PROCES TRANSFERU TECHNOLOGII

Politechnika Gdańska – Józef T. Haponiuk, Łukasz Piszczyk, Michał Strankowski, Magdalena Danowska, Damian Kuźniewski;

Centrum Transferu Wiedzy i Technologii - Damian Kuźniewski;

Excento sp. z o.o. – spółka celowa PG – Krzysztof Malicki;

Agencja Rozwoju Pomorza S.A. – inwestor.

OPIS PROCESU KOMERCJALIZACJI I TRANSFERU WIEDZY

Problem z zagospodarowaniem odpadowej gliceryny oraz badania nad polimerami zaowocowały innowacyjnym pomysłem na stworzenie nowej generacji pianki poliuretanowej. Konieczna była wnikliwa analiza znanych sposobów otrzymywania pianek, modyfikacja ich z użyciem gliceryny i otrzymanie pożądanego produktu. Prace badawcze zostały wykonane w Katedrze Technologii Polimerów Politechniki Gdańskiej.

W efekcie otrzymano unikatowe rozwiązania, które zostały objęte ochroną patentową (zgłoszenia patentowe nr P.392094, P.392095, a obecnie patenty nr 218718 i 218621). Przedmiotem wynalazku pt. „Ekologiczne pianki poliuretanowe” są sposoby otrzymywania spienionych materiałów poliuretanowych z wykorzystaniem surowej gliceryny, która stanowi odpad przy produkcji biopaliw. Zastosowanie surowca odpadowego spowodowało obniżenie kosztów produkcji tych materiałów oraz umożliwiło uzyskanie materiałów o unikatowych właściwościach. Sztywna pianka poliuretanowa wyróżnia się niezwykle niskim współczynnikiem przewodności cieplnej, nieznajdującym odpowiednika wśród konwencjonalnych materiałów izolacyjnych. Wykazuje bardzo dobre właściwości mechaniczne i doskonałą przyczepność, co oznacza, że materiał ma szeroki wachlarz zastosowań m.in.:



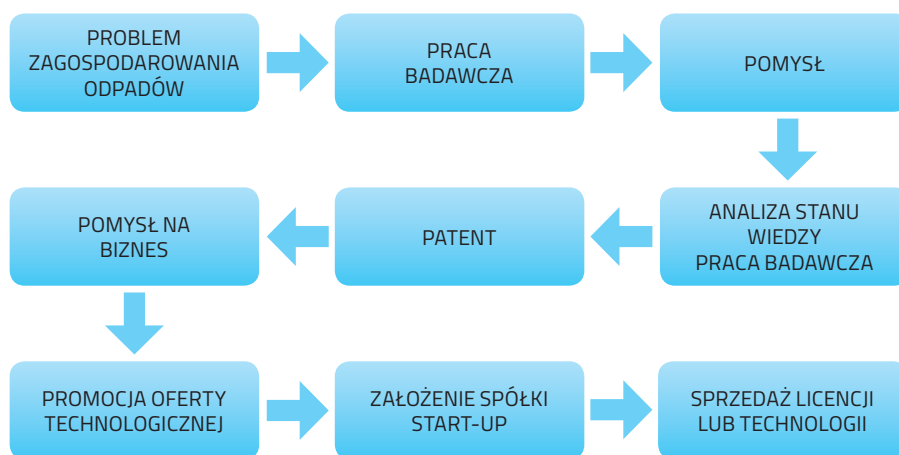
jako termoizolacja ścian, podłóg, stropów, stropodachów, dachów spadzistych, jako rdzeń płyt warstwowych, w chłodnictwie, przemyśle stoczniowym i motoryzacyjnym.

Na drodze do komercjalizacji opisanego rozwiązania, w kolejnych latach bardzo ważna była działalność promocyjna prowadzona przez naukowców, polegająca m. in. na uczestnictwie i prezentacji wyników badań na międzynarodowych targach techniki przemysłowej m.in.: Technicon Innowacje 2012 – Gdańsk, Expochem 2011 – Katowice, iENA 2011 – Norymberga, Archimedes 2011 – Moskwa.- Srebrny Medal wystawy EXPOCHEM, 23 – 24.02.2011, Katowice, Spodek. Na których projekt pt. Ekologiczna sztywna pianka poliuretanowa zdobywał główne nagrody. Ze względu na duże zainteresowanie rozwiązaniem ze strony środowiska biznesowego oraz chęć rozwoju pomysłu twórcy postanowili skomercjalizować wyniki badań naukowych.

Rozpoczęła się współpraca z Centrum Transferu Wiedzy i Technologii Politechniki Gdańskiej oraz Excento sp. z o. o., określono wspólnie model komercjalizacji i ustalono strategię działania.

W przypadku działalności opartej o zaawansowany proces technologiczny ważnym elementem wsparcia rozwoju projektu jest pozyskanie inwestora lub innego wsparcia finansowego. W tym przypadku inwestorem została Agencja Rozwoju Pomorza. Założono spółkę typu spin-off, w skład której weszli twórcy technologii, Politechnika Gdańska i Agencja Rozwoju Pomorza.

Twórcy technologii wnieśli know-how w dziedzinie ekologicznych pianek poliuretanowych (składy i technologia otrzymywania), ich modyfikacji w celu zwiększenia odporności na działanie ognia oraz polepszenia właściwości mechanicznych. W ramach know-how pomysłodawcy przekazali do spółki dokumentację opisującą składy i właściwości około 110 układów piankowych otrzymanych na bazie dwóch zgłoszeń patentowych. Politechnika Gdańska wniosła do Spółki zgłoszenia patentowe, a Agencja Rozwoju Pomorza wkład finansowy.



Strategia działalności spółki NovaPUR została oparta na następujących czynnikach:

- wybór odpowiedniego modelu biznesowego tj. stworzenie spółki „usługowej” dostarczającej producentom pianek poliuretanowych innowacyjne receptury i technologie wytwarzania, które będą każdorazowo sprzedawane na wyłączność zainteresowanym klientom,
- wykreowanie dobrego marketingu,
- strategia marketingowa bazująca na idei innowacyjności, tj. spółka chce dostarczać na rynek nowe technologie – receptury pianek poliuretanowych, które pozwalają na wpisanie się w trend ekologiczny poprzez wykorzystanie do produkcji odpadu, a także w trend ekonomiczny, bowiem sposób ten pozwala na oszczędności na surowcach,

STRATEGIA

- strategia cenowa; cena będąca wypadkową trzech elementów: ograniczeń kosztowych, rynku oraz konkurencji. Do określenia ceny korzystania z licencji spółka bierze pod uwagę korzyści płynące ze stosowania technologii posiadanej przez klienta, a w przypadku jednorazowej sprzedaży licencji wielkość produkcji klienta oraz możliwość korzystania z receptury przez wiele lat,
- strategia sprzedaży opiera się przede wszystkim na sprzedaży bezpośredniej, a odbiorcami oferty są firmy z branży chemicznej,
- strategia promocji; najważniejszym elementem są kontakty bezpośrednie z przedstawicielami producentów pianek poliuretanowych w Polsce i Europie. Elementem strategii jest intensywna kampania informacyjna skierowana do grupy docelowej tj. firm chemicznych.

Do podstawowych narzędzi komunikacji wykorzystywanych przez spółkę należą:

- własna strona internetowa,
- udział w branżowych targach branżowych,
- działania z zakresu Public Relations – artykuły prasowe,
- promocja bezpośrednia.

OSIĄGNIĘTY REZULTAT

Utworzenie spółki – spin-off

SKUTECZNOŚĆ

Cele:

- Dopracowanie technologii otrzymywania ekologicznych pianek poliuretanowych tak, aby spełniały obecne wymagania rynkowe oraz mogły być poddane procesowi certyfikacji.
- Uzyskanie europejskiej ochronnych patentowej na formułację glicerynowych pianek poliuretanowych.
- Uzyskanie patentów na ekologiczne pianki poliuretanowe (nr zgłoszeń patentowych P.392094 oraz P.392095).
- Dla celów prognozy przyjęto założenie, że spółka będzie poszukiwać możliwości sprzedaży licencji na rynku europejskim. Na rynku tym działa czterech producentów, których łączny udział w rynku europejskim wynosi ok. 80%. Założono, że podmioty, którym spółka sprzeda licencje (lub jeden podmiot – jeśli zakupi licencje na produkcję dwóch rodzajów pianek), będzie mieć udział w rynku nie mniejszy niż 10%. Nabywca licencji otrzyma bezterminowo wyłączność na produkcję pianek objętych licencją. Oznacza to, że spółka sprzeda tylko jedną licencję na produkcję ekologicznych sztywnych pianek poliuretanowych oraz jedną licencję na produkcję glicerynowych sztywnych pianek poliuretanowych, zamykając sobie tym samym możliwość kolejnych sprzedaży licencji.
- Prace badawczo-rozwojowe nad nowymi rozwiązaniami surowcowymi we współpracy z przemysłem.

Osiągnięte rezultaty:

- Uzyskanie europejskiego zgłoszenia patentowego nr EP 14460072.3 zastrzegającego sposób otrzymywania i składy pianek poliuretanowych z wykorzystaniem gliceryny.
- Uzyskanie dwóch polskich patentów zastrzegających formułacji ekologicznych sztywnych pianek poliuretanowych.
- Technologia otrzymywania ekologicznych pianek poliuretanowych na VII poziomie gotowości technologicznej.
- Prace badawczo-rozwojowe nad zmniejszaniem palności poliuretanowych płyt warstwowych.

EKOLOGICZNA KOMERCJALIZACJA

Produkcja towarów o walorach ekologicznych stanowi obecnie silny trend rynkowy. Jednocześnie klienci coraz częściej zwracają uwagę na jakość kupowanych produktów oraz na surowce, z których są one wykonane.

Pośrednia

We wspomniany trend stara się wpisać powstała na początku 2016 roku spółka technologiczna Millvent sp. z o.o. Firma została powołana na bazie know-how doktoranta oraz absolwentki Instytutu Chemii Uniwersytetu Śląskiego. Millvent zajmuje się sprzedażą w trzech obszarach: wysokiej jakości naturalnych surowców dla producentów kosmetyków, suplementów diety oraz ekologicznych środków do uprawy roślin. Działalność spółki prowadzona jest w oparciu o przygotowane przez nią autorskie syntezy oraz ofertę przygotowania substancji na zamówienie. Działania te są zgodne z misją firmy, którą jest wykorzystywanie naturalnych oraz ekologicznych surowców.

SPOSÓB
KOMERCJALIZACJI

Pośrednia Produktowa

W działalności Millvent została zastosowana pośrednia metoda komercjalizacji wiedzy i technologii. To oznacza, że rozwiązania oraz know-how twórców są wykorzystywane w działalności operacyjnej utworzonego przedsiębiorstwa technologicznego. Innowacja ma w tym aspekcie postać produktową. Właścicielem produktów wytwarzanych przez spółkę jest sam Millvent. Na etapie tworzenia firmy Uniwersytet nie wnosił za pośrednictwem swojej spółki celowej wartości wycenionej własności intelektualnej do nowotworzonego przedsiębiorstwa. Strony wspólnie ustaliły, że potrzebne są kolejne badania, aby przedmiot ochrony patentowej został odpowiednio zdefiniowany oraz zgłoszony do Urzędu Patentowego RP. W przypadku substancji naturalnie występujących w środowisku, trudno mówić o możliwościach zastrzegania do nich praw własności intelektualnej. Stąd przyjęta przez Millvent strategia, aby ustanowić własności na bazie sposobów otrzymywania substancji lub łączenia funkcji kilku substancji. Umowa inwestycyjna precyzyjnie określa czas wykonania zgłoszenia do ochrony wypracowanego know-how.

INNOWACJA

Spółka celowa Uniwersytetu Śląskiego – SPIN-US sp. z o.o., Uniwersytet Śląski oraz firma doradczą pełniącą rolę inwestora branżowego i finansowego.

ORGANIZACJA,
KTÓRA
WDROŻYŁA
DOBRA
PRAKTYKĘ

Spółka Millvent została powołana przy wsparciu i z udziałem spółki celowej Uniwersytetu Śląskiego – SPIN-US sp. z o.o. oraz firmy doradczej pełniącej rolę inwestora branżowego i finansowego. Taki układ inwestorów, gdzie obok twórców pojawia się spółka celowa uczelni wyższej oraz firma branżowa, stanowi istotny czynnik wzmacniający możliwość rozwoju nowego przedsiębiorstwa technologicznego. Twórcy oraz firmy inwestujące w rozwiązania w ramach działalności spółki Millvent, podpisały umowę inwestycyjną, która precyzyjnie określa prawa i obowiązki każdej ze stron. W całym procesie wsparcia udziela również Uniwersytet Śląski. Ma to znaczenie szczególnie w momencie konieczności sprawdzenia skuteczności działania produkowanych substancji, a także w trakcie zwy-

PODMIOTY
ZAANGAŻOWANE
W PROCES
TRANSFERU
TECHNOLOGII

kłej pracy, kiedy trzeba zasięgnąć porad naukowców będących wybitnymi specjalistami. Wsparcie tego typu jest niezwykle istotne również w aspekcie możliwości szukania dodatkowych inwestorów finansowych. Udział i rekomendacje ze strony publicznej szkoły wyższej, stanowią ważny element w strategii rozwoju powstającej spółki. Co więcej, możliwość dostępu do profesjonalnej aparatury naukowej, dla nowo powstającej firmy jest ogromnym wydatkiem, na który Millvent musiałby pracować bardzo długo. Współpraca z Uczelnią jest realizowana na warunkach komercyjnych, ale z zapewnieniem pierwszeństwa dla zleceń realizowanych na rzecz spółki odpryskowej, w której Uniwersytet Śląski posiada udziały. Kompleksowość wsparcia jest zatem jednym z elementów sprzyjających rozwojowi spółki Millvent.



OPIS PROCESU KOMERCJALIZACJI I TRANSFERU WIEDZY

Komercjalizacja wiedzy i technologii w Millvent przebiegała według ustalonych pomiędzy stronami schematów. W pierwszej kolejności został ustalony zakres działalności nowej spółki. Jednocześnie każdy z partnerów wskazał właściwy z punktu widzenia swojej specjalizacji zakres wsparcia oferowany zarządowi Millvent. Po tych ustaleniach przygotowano umowę spółki oraz umowę inwestycyjną. Ta druga wymagała kilku spotkań oraz negocjacji warunków realizacji inwestycji. Jako kamień milowy ustalono realizację badań własnych, następnie przygotowanie wniosku o dofinansowanie usług badawczo-rozwojowych (w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego), a także przygotowanie wniosku o ochronę własności intelektualnej przedsiębiorstwa. Po zrealizowaniu wskazanych celów wspólnicy podejmą decyzję o dalszych krokach i strategii rozwoju spółki oraz o ewentualnym pozyskaniu dodatkowego inwestora kapitałowego i/lub inwestora zapewniającego dostęp do sieci dystrybucji produktów Millvent (nastąpi to jeszcze w 2016 roku).

STRATEGIA

Uniwersytet Śląski objął udziały w spółce Millvent za pośrednictwem swojej spółki celowej SPIN-US sp. z o.o. Strategia komercjalizacji wiedzy i technologii w przypadku Millvent, opiera się na rozwoju w ramach działalności operacyjnej spółki know-how, a także na wytworzeniu własności intelektualnej pozwalającej na uzyskanie prawa do patentu. Skomercjalizowana w ten sposób własność ma być podstawą do rozwoju spółki Millvent.

SPIN-US zakłada sprzedaż swoich udziałów w spółce odpryskowej, po osiągnięciu przez nią odpowiedniego poziomu przychodów oraz wartości. Warunki wyjścia z inwestycji są zapisane w umowie inwestycyjnej. Beneficjentem korzyści po wyjściu z inwestycji będzie również Uniwersytet Śląski.

Strategia spółki opiera się na założeniach zawartych w umowie inwestycyjnej. Jednym z kluczowych elementów planu rozwoju firmy jest wyprodukowanie autorskiej formułacji substancji stanowiącej przewagę konkurencyjną na rynku chemii użytkowej. Produkcja ma być połączona ze staraniami o uzyskanie ochrony własności intelektualnej. Ten etap zakończy pozyskanie dodatkowych inwestorów kapitałowych. Równolegle prowadzone będą działania w zakresie budowy sieci dystrybucji produktów własnych. Dla całości działań podejmowanych przez zarząd przedsiębiorstwa równie ważna jest promocja oraz odpowiednie ukształtowanie sprzedaży. Bez tych elementów, jak i bez odpowiedniego dostępu do sieci dystrybucji, sprzedaż nawet najlepszego produktu nie przyniesie odpowiednich efektów finansowych.

Transfer wiedzy**Utworzenie spółki (Spin-off, Spin-out)****Patent****Wdrożenie**

Rezultatem działalności twórców oraz wspólników spółki jest zarówno utworzenie spółki spin-off, jak i uruchomienie prac badawczo-wdrożeniowych w ramach jej działalności. Efektem pierwszej części planu rozwoju spółki będzie między innymi wniosek o udzielenie patentu, otwierający możliwość pełnego wdrożenia uzyskanej własności intelektualnej na rynek.

Spółka Millvent rozwija się zgodnie z założeniami. W chwili obecnej połączony zespół spółki oraz inwestorów przygotowuje wniosek o dofinansowanie projektu na utworzenie kolejnych substancji podlegających w przyszłości ochronie oraz sprzedaży. Na przełomie września i października 2016 roku twórcy oraz inwestorzy dokonają oceny realizacji dotychczasowych kamieni milowych w spółce. To pozwoli na ewaluację wykonanych działań oraz podjęcie decyzji o kontynuacji prac, podwyższeniu kapitału spółki oraz o zdefiniowaniu następnych kierunków rozwoju dla spółki. W dalszej kolejności przewiduje się podjęcie decyzji o możliwości poszerzenia grona inwestorów o osoby fizyczne i prawne posiadające kompetencje w branży chemii użytkowej oraz dostęp do dystrybucji.

Źródła: www.millvent.com oraz materiały własne Millvent sp. z o.o oraz SPIN-US sp. z o.o.

OPARTY NA EFEKCIE SYNERGII EKOSYSTEM TRANSFERU, KOMERCJALIZACJI WIEDZY I TECHNOLOGII W AKADEMII GÓRNICZO-HUTNICZEJ W KRAKOWIE

Produkcja towarów o walorach ekologicznych stanowi obecnie silny trend rynkowy. Jednocześnie klienci coraz częściej zwracają uwagę na jakość kupowanych produktów oraz na surowce, z których są one wykonane.

SPOSÓB KOMERCJALIZACJI

Bezpośrednia

Niniejsze studium przypadku prezentuje sposób wdrożenia rezultatów prac badawczo-rozwojowych realizowanych w Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie na drodze komercjalizacji bezpośredniej z udziałem centrum transferu technologii i spółki celowej.

INNOWACJA

Procesowa

Poprawa skuteczności leczenia, redukcji śmiertelności i inwalidztwa u chorych z ciężką niewydolnością krążeniowo-oddechową, m.in. wskutek nadmiernego schłodzenia organizmu;

Produktowa

Wdrożenie dedykowanego systemu teleinformatycznego do wielokryterialnej analizy danych o pacjentach oraz wymiany informacji zgodnie z określonymi wzorcami;

Organizacyjna

Opracowanie nowych funkcji i procedur ratownictwa medycznego związanych z użytkowaniem systemu.

ORGANIZACJA, KTÓRA WDROŻYŁA DOBRA PRAKTYKĘ

Opisywana dobra praktyka została wdrożona poprzez współpracę **Centrum Transferu Technologii AGH i Krakowskiego Centrum Innowacyjnych Technologii INNOAGH sp. z o.o.** – spółki celowej AGH w następujących instytucjach:

1. Krakowskie Pogotowie Ratunkowe
2. Dysponenci Państwowego Ratownictwa Medycznego na terenie Województwa Małopolskiego – wszyscy
3. Krakowski Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła II

PODMIOTY ZAANGAŻOWANE W PROCES TRANSFERU TECHNOLOGII



Podmioty zaangażowane w proces transferu technologii:

Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie (dalej: AGH), Wydział Informatyki, Elektroniki i Telekomunikacji – jednostka podstawowa,
Centrum Transferu Technologii – jednostka ogólnouczelniana AGH (dalej: CTT AGH),
Krakowskie Centrum Innowacyjnych Technologii INNOAGH sp. z o.o. – spółka celowa AGH (dalej: INNOAGH).

Pozostali partnerzy:

Krakowski Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła II,
Krakowskie Pogotowie Ratunkowe,
Tatrzańskie Ochotnicze Pogotowie Ratunkowe,
Małopolski Urząd Wojewódzki,
Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego.

Pracownicy oraz doktoranci Katedry Telekomunikacji Wydziału Informatyki, Elektroniki i Telekomunikacji AGH realizują szereg interesujących prac badawczych o charakterze aplikacyjnym. Liderem opisywanego przedsięwzięcia jest dr inż. Andrzej Głowacz – koordynator dużych projektów badawczych i pracownik naukowy wspomnianej katedry, który za cel realizowanego projektu badawczego wybrał stworzenie programu komputerowego umożliwiającego wielokryterialne aktywne wyszukiwanie pacjentów w bezpośrednim stanie zagrożenia życia. Rozwiązanie znacząco usprawnia proces leczenia hipotermii głębokiej oraz innych jednostek chorobowych. Naukowiec założył, iż efektem realizowanych prac powinien być produkt gwarantujący poprawę jakości leczenia pacjentów w określonych przypadkach. Zdefiniowany cel komercyjny wpłynął na dobór zespołu.

Ostatecznie zespół badawczy rozpoczął realizację zadań zmierzających do stworzenia pierwszej wersji oprogramowania. W skład zespołu oprócz personelu naukowego weszli lekarze pracujący w krakowskich jednostkach systemu opieki zdrowotnej, zewnątrzni specjaliści, a także najlepsi studenci.

Przeprowadzone prace badawcze i projektowe doprowadziły do opracowania programu komputerowego pozwalającego na wielokryterialną analizę danych o pacjentach oraz przepływ informacji zgodnie z określonymi wzorcami. Zbudowane oprogramowanie było dostosowane do użycia danych wyjściowych przez systemy ratownictwa medycznego. Po zakończeniu pierwszego etapu prac badawczo-rozwojowych Lider zgłosił się do działu Transferu Technologii CTT AGH, gdzie dokonał zgłoszenia opracowanego dobra niematerialnego.

W tym przypadku rezultat prac badawczych miał charakter utworu (program komputerowy, oraz dokumentacja) w rozumieniu przepisów Ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych. W celu zarejestrowania dobra niematerialnego do ochrony naukowiec skorzystał z odpowiedniego druku, którego wzór stanowi załącznik do Regulaminu ochrony, korzystania oraz komercjalizacji własności intelektualnej (dalej: Regulamin) obowiązującego w AGH od 2011 roku. W formularzu zgłoszeniowym twórcy przedkładają krótki opis własności intelektualnej, wskazują źródła finansowania prac (środki własne AGH, dotacje, umowy z przedsiębiorcami itp.), w ramach których doszło do stworzenia danego dobra niematerialnego. Zgłoszenie dobra niematerialnego powinno być podpisane i opieczętowane przez Dziekana właściwej jednostki organizacyjnej uczelni lub osobę przez niego upoważnioną. Ważnym elementem zgłoszenia dobra niematerialnego jest lista współtwórców, którzy wnieśli wkład twórczy w powstanie danego dobra. Rejestruje się dane wszystkich współtwórców oraz procentowy wkład twórczy każdej z osób. Twórcy również wskazują czy dobro niematerialne powstało w wyniku wykonywania obowiązków wynikających ze stosunku pracy pracownika AGH, bądź zawartej umowy przez AGH z osobą trzecią. W umowie takiej powinny być uregulowane prawa do dobra niematerialnego. W przypadku gdy współtwórca nie jest pracownikiem AGH do zgłoszenia dobra niematerialnego załącza się również oświadczenie o przeniesieniu prawa do uzyskania prawa wyłącznego do danego rozwiązania na rzecz AGH (z zachowaniem prawa do wynagrodzenia twórców określonego w Regulaminie, które ustalono na poziomie: 60% twórcy, 40% uczelnia). Dokonane przez zespół zgłoszenie dobra niematerialnego uzupełniono o umowy przeniesienia autorskich praw majątkowych do programu komputerowego na rzecz AGH, których stronami byli wykonawcy zewnętrzni.

Już na etapie prac badawczo-rozwojowych nad oprogramowaniem zespół współpracował z partnerami instytucjonalnymi jak szpitale, pogotowia ratunkowe oraz indywidualnymi lekarzami specjalistami. W efekcie, tuż po zarejestrowaniu programu komputerowego do CTT AGH zgłosił się zespół wraz z Krakowskim Pogotowiem Ratunkowym, które było zainteresowane dalszym rozwojem oprogramowania i oferowało pomoc w testowaniu go w warunkach operacyjnych. AGH i Krakowskie Pogotowie Ratunkowe porozumiały się co do warunków transferu programu komputerowego, czego efektem była podpisana umowa licencyjna. Przedmiotem umowy było określenie warunków korzystania z utworu (pierwsza wersja programu komputerowego) wraz z dokumentacją. Uczelnia udzieliła Pogotowiu Ratunkowemu niewyłącznej, nieodpłatnej licencji na korzystanie z oprogramowania (wyszukiwarki) na terenie Polski, na okres jednego roku w wersji wielostanowiskowej – dla serwera i 40 użytkowników. Do obowiązków licencjobiorcy należało zachowanie w tajemnicy wszelkich informacji dotyczących programu oraz jego testowanie. Pogotowie Ratunkowe zobowiązało się do przysyłania raz na kwartał raportów dotyczących Programu osobie kontaktowej wskazanej przez uczelnię, którą naturalnie był naukowiec, współtwórca.

Niespełna rok po zgłoszeniu programu do ochrony oraz podpisaniu umowy licencyjnej na jego testowanie twórcy ponownie zgłosili się do CTT AGH i zarejestrowali nową, ulepszoną oraz rozszerzoną wersję oprogramowania. Wersja ta uwzględniała uwagi i wskazówki zgłaszane przez testujących oprogramowanie podmiot.

Równoległe z procesem rejestracji zaktualizowanej wersji oprogramowania Pogotowie Ratunkowe wyraziło gotowość do pełnej implementacji produktu – systemu automatycznej detekcji pacjentów, co wiązało się z koniecznością zainstalowania oprogramowania we wszystkich jego karetkach. Jedynym, aczkolwiek niezmiernie ważnym wymogiem które postawiło uczelni Pogotowie Ratunkowe był warunek nie tylko dostarczenia produktu przez AGH, ale również jego wdrożenia, obsługi i serwisu. Oczekiwania odbiorcy były niemożliwe do zrealizowania przez uczelnię, która, co do zasady i zgodnie z odpowiednimi regulacjami nie świadczy tego typu usług.

W tym miejscu włączyła się do procesu komercjalizacji uczelniana spółka celowa. Model transferu technologii i komercjalizacji innowacyjnych rozwiązań w AGH zakłada pełną synergię dwóch, realizujących różne ścieżki komercjalizacji, podmiotów: Centrum Transferu Technologii jednostki ogólnouczelnianej AGH (CTT AGH) oraz spółki celowej prawa handlowego pod nazwą Krakowskie Centrum Innowacyjnych Technologii INNOAGH sp. z o.o. (INNOAGH). CTT AGH oraz INNOAGH dążą do tego, aby realizacja procesu komercjalizacji przebiegała sprawnie i skutecznie. W związku z powyższym AGH zaproponowało Pogotowiu Ratunkowemu, iż wdrożeniem i obsługą systemu zająć się może INNOAGH. Mimo, iż w pierwszym momencie odbiorca rynkowy oprogramowania nie był przekonany do takiego rozwiązania i obawiał się relacji ze spółką celową uczelni, podjęto decyzję o uruchomieniu tej ścieżki komercjalizacji. W tym momencie rolę lidera procesu przejęło INNOAGH. Zarząd spółki rozpoczął działania zmierzające do zdefiniowania i uregulowania kluczowych relacji z AGH (właścicielem praw do dobra niematerialnego), z Pogotowiem Ratunkowym (odbiorcą oprogramowania i pakietu usług związanych z obsługą systemu) oraz z twórcami (których wiedza, kompetencje gwarantowały skuteczną implementację rynkową programu).

Rezultatem przeprowadzonych negocjacji biznesowych oraz analiz uwarunkowań prawnych było podpisanie przez INNOAGH trzech umów regulujących relacje INNOAGH z uczelnią, odbiorcą rynkowym i twórcami.

Umowa licencyjna zawarta między **INNOAGH a AGH** na korzystanie z systemu do automatycznej detekcji pacjentów wraz z dokumentacją towarzyszącą tj. instrukcją obsługi, projektem technicznym i dokumentacją administratora. Udzielona licencja była odpłatna i udzielona na czas nieokreślony

wyłącznie dla potrzeb wdrożenia systemu w Krakowskim Pogotowiu Ratunkowym. INNOAGH należy do praw niezbędnych do implementacji oprogramowania.

Umowa pomiędzy **INNOAGH a Krakowskim Pogotowiem Ratunkowym** zobowiązywała spółkę celową do dostawy, instalacji i konfiguracji rozwiązania do automatycznej detekcji pacjentów. Przewidziano dołączenie do systemu wszystkich Dysponentów Państwowego Ratownictwa Medycznego na terenie Województwa Małopolskiego. Ponadto INNOAGH zgodnie z umową zadeklarowało, iż przeprowadzi szkolenie z obsługi systemu skierowane do jego przyszłych administratorów, wskazanych przez zamawiającego.

Umowy o podwykonawstwo pomiędzy **INNOAGH a twórcami oprogramowania**. Kluczowe zapisy kontraktów wynikały z przeprowadzonych uprzednio sformułowanych oczekiwań Pogotowia Ratunkowego co do sposobu wdrożenia produktu. Zobowiązywały one twórców do wsparcia autorskiego, instalacji oprogramowania i realizacji cyklu szkoleń dla administratorów systemu.

Etap ten zakończył proces komercjalizacji obejmujący opracowanie, dostawę i regionalne wdrożenie systemu wczesnej detekcji pacjentów w bezpośrednim stanie zagrożenia życia. Pogotowie Ratunkowe wykorzystuje oprogramowanie pozwalające na wielokryterialną analizę i rejestrację parametrów zdrowotnych pacjentów, wymianę informacji medycznych oraz optymalizację różnorodnych parametrów zadań ratownictwa medycznego.

Długoterminowym celem strategicznym, odpowiadającym generalnym kierunkom działania zarówno CTT AGH, jak i spółki celowej INNOAGH, jest ciągły rozwój przyjaznego ekosystemu komercjalizacji i transferu technologii w AGH. Do celów częściowych realizowanej strategii w tym zakresie zaliczyć można przede wszystkim tworzenie, redefiniowanie i rozwijanie mechanizmów administracyjnych ułatwiających komercjalizację, zwłaszcza na drodze tworzenia firm odpryskowych – start-upów technologicznych.

Profesjonalizacja usług realizowanych przez specjalistyczne jednostki przygotowujące wyniki do komercjalizacji, czy też ich zaangażowanie w planowanie i realizację badań mających wyraźnie za cel wskazaną komercjalizację, prowadzić ma do efektywne wykorzystanie ogromnego potencjału naszych naukowców, doktorantów, nowoczesnych laboratoriów i infrastruktury.

Licencja

Transfer wiedzy

Wdrożenie

Przetestowany model transferu rezultatów prac badawczych możliwy do zastosowania w ewentualnie powołanej w przyszłości spółce spin-off.

Najlepszym podsumowaniem przeprowadzonego procesu komercjalizacji opisywanych rezultatów prac badawczych są dane ilościowe przedstawione w poniższej tabeli.

System INMEDIC, gdyż taką nazwę handlową zaproponowali twórcy dla opisywanego systemu, charakteryzuje gotowość do dalszych wdrożeń. Obecnie proponuje się pełne wdrożenie rozwiązania na poziomie ogólnokrajowym lub wojewódzkim w innych lokalizacjach. Ponadto warto zwrócić uwagę, iż strategia rozwoju produktu zakłada rozszerzenie systemu np. o inne jednostki chorobowe. Z kolei strategia komercjalizacji przewiduje poszukiwanie źródeł finansowania gwarantujących ewolucję produktu i powiększenie zespołu. Nie wyklucza się powołania spółki spin-off, która mogłaby

STRATEGIA

OSIĄGNIĘTY
REZULTAT

SKUTECZNOŚĆ

kompleksowo zająć się wdrażaniem, obsługą oraz serwisem systemu. Pozytywna weryfikacja produktu przez rynek wskazuje na zasadność poszukiwania środków finansowych na jego rozwój, tym samym twórcy, CTT AGH oraz INNOAGH monitorują możliwości pozyskania środków publicznych, jak również prowadzą rozmowy z potencjalnymi inwestorami kapitałowymi.

Tabela 1. Wybrane wskaźniki charakteryzujące wykorzystanie systemu do automatycznej detekcji pacjentów

Wskaźniki produktu		
Wskaźnik	Wartość bazowa (I kw. 2015)	Wartość osiągnięta (I-III kw. 2016)
Minimalna liczba osób objętych ochroną systemu	0	3.368.336
Minimalna liczba obsługiwanych incydentów w skali rocznej	0	200.000
Minimalna liczba Zespołów Ratownictwa Medycznego wyposażonych w system	0	120
Minimalna liczba podmiotów użytkujących system	0	20

źródło: opracowanie własne

WSPÓLNE DZIAŁANIA CZTERECH JEDNOSTEK NAUKOWYCH DOPROWADZIŁY DO OPRACOWANIA NOWYCH ZWIĄZKÓW AKTYWNYCH – POTENCJALNYCH INNOWACYJNYCH TERAPII M.IN. CHOROBY ALZHEIMERA, DEPRESJI I INNYCH SCHORZEŃ OŚRODKOWEGO UKŁADU NERWOWEGO.

Dzięki działalności Centrum Transferu Technologii CITTRU UJ (CTT CITTRU) na wynalazek została udzielona licencja umożliwiająca dalszy rozwój i wdrożenie wynalazku.

Bezpośrednia

Na wynalazek została udzielona licencja wyłączna, nieograniczona terytorialnie.

SPOSÓB
KOMERCJALIZACJI

Produktowa

Substancje aktywne do leczenia chorób ośrodkowego układu nerwowego (m.in. choroba Alzheimera, depresja)

INNOWACJA

Podmiot odpowiedzialny za proces negocjacji:

Centrum Transferu Technologii CITTRU



ORGANIZACJA,
KTÓRA
WDROŻYŁA
DOBRA
PRAKTYKĘ

Podmiot odpowiedzialny za komercjalizację:

Centrum Transferu Technologii CITTRU UJ

Licencjobiorca:

firma Spherium Biomed (Hiszpania)

Współwłaściciele wynalazku:

- Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum (twórcy: Paweł Zajdel, Maciej Pawłowski, Katarzyna Grychowska, Anna Partyka, Anna Wesołowska),
- Instytut Farmakologii Polskiej Akademii Nauk (Piotr Popik, Andrzej Bojarski, Grzegorz Satała, Tomasz Kos)
- Centre national de la recherche scientifique (CNRS) – Francja
- Uniwersytet w Montpellier – Francja (Frederic Lamaty, Evelina Colacino, Xavier Bantreil, Jean Martinez, Gilles Subra).



PODMIOTY
ZAANGAŻOWANE
W PROCES
TRANSFERU
TECHNOLOGII

Proces komercjalizacji wynalazku odbył się w kilku podstawowych etapach:

Opracowanie wynalazku (działania twórcy wynalazku).

Pomysł na związki, które zostały ujęte w wynalazku powstał na początku 2011 roku. Wstępne badania rozpoczęły się w tym samym roku i doprowadziły do przyznania dwóch grantów ze środków publicznych na dalsze badania. Umożliwiło to znaczący postęp w opracowaniu i przebadaniu związków potencjalnie mogących być lekami w chorobach ośrodkowego układu nerwowego. Wyniki badań były na tyle obiecujące, że pojawiła się szansa na praktyczne wykorzystanie wynalazku w postaci nowych terapii w leczeniu chorób ośrodkowego układu nerwowego – w tym choroby Alzheimera, depresji i schizofrenii.

Zabezpieczenie praw do wynalazku (działania CTT CITTRU, twórcy wynalazku, kancelarii patentowej przygotowującej zgłoszenie patentowe).

Zgodnie z wewnętrznymi procedurami Uniwersytetu Jagiellońskiego wynalazek został zgłoszony do CTT CITTRU. Brokerzy innowacji CTT CITTRU w ramach standardowego procesu zarządzania własnością intelektualną UJ dokonali wstępnej analizy jego potencjału rynkowego i zdolności patentowej. Na podstawie wyników analizy zdecydowano się na przygotowanie (we współpracy z zewnętrzną, doświadczoną w postępowaniach patentowych dla branży farmaceutycznej) i dokonanie zgłoszenia patentowego pt. „Pyrroloquinoline derivatives as 5 HT6 antagonists, preparation method and use thereof” (zgłoszenie PCT/PL2013/000097 z lipca 2013 roku). Zarówno doświadczenie CTT CITTRU, jak i analiza innych przypadków komercjalizacji wyników projektów lekowych wskazuje bowiem na kluczowe znaczenie silnej ochrony prawnej wynalazków z dziedziny farmacji dla powodzenia procesu ich komercjalizacji. Bez dokonania zgłoszenia patentowego podpisanie umowy licencyjnej byłoby trudne lub wręcz niemożliwe.

Uregulowanie relacji z podmiotami współuprawnionymi (działania: CTT CITTRU, Instytutu Farmakologii PAN, CNRS).

Mając na uwadze znaczący potencjał aplikacyjny technologii i skomplikowaną strukturę praw własności wynalazku, niezwykle istotne było podpisanie umowy o wspólności praw, która umożliwiłaby rozmowy z potencjalnymi partnerami biznesowymi. Doświadczenie CTT CITTRU wskazuje na brak woli komercjalizacji wynalazków ze strony firm, w których muszą one negocjować z każdą jednostką naukową niezależnie. Dlatego też w umowie o wspólności wskazano CTT CITTRU jako podmiot mający wyłączność w negocjacjach z potencjalnymi partnerami biznesowymi. Od tej pory to CTT CITTRU prowadziło całość spraw związanych z ochroną patentową wynalazku i działaniami na rzecz jego komercjalizacji.

Pozyskanie potencjalnego licencjobiorcy (działania CTT CITTRU i Spherium Biomed)

Jednym z kanałów promocji wynalazków przez brokerów innowacji CTT CITTRU jest regularny udział w tzw. konferencjach partneringowych, podczas których projekty Uniwersytetu Jagiellońskiego promowane są w trakcie spotkań z kilkunastoma -kilkudziesięcioma firmami. Dla branży farmaceutycznej do największych imprez tego typu należą konferencje Bio Europe Spring i Bio Europe. Podczas jednej z imprez tego typu, Bio Europe Spring 2013 w Barcelonie, nawiązano kontakt z hiszpańską firmą Spherium Biomed zainteresowaną rozwojem projektów farmaceutycznych na wczesnym etapie rozwoju. Z uwagi na brak ochrony patentowej wynalazku podczas prowadzonych rozmów nie przekazano jeszcze o nim informacji.

Pierwsze umowy – Umowa o poufności i Material Transfer Agreement (działania CTT CITTRU i Spherium Biomed).

Niezwłocznie po dokonaniu zgłoszenia opracowano ofertę technologiczną, którą zamieszczono m.in.

na portalach technologicznych. Z ofertą umieszczoną na portalu www.innoget.com (portal technologiczny o zasięgu międzynarodowym) zapoznali się przedstawiciele Spherium Biomed. Po podpisaniu umowy o poufności przekazano firmie dalsze szczegóły wynalazku. W rezultacie podpisana została umowa typu Material Transfer Agreement, dzięki której potencjalnemu licencjodawcy zostały przekazane do dalszych badań najbardziej obiecujące związki (wybrane w drodze konsultacji twórców wynalazku z naukowcami pracującymi na rzecz Spherium Biomed).

Weryfikacja potencjału rynkowego wynalazku dzięki wsparciu z funduszy zewnętrznych (działania CTT CITTRU i twórcy wynalazku).

Niezależnie od rozmów ze Spherium Biomed CTT CITTRU kontynuowało działania weryfikujące potencjał rynkowy wynalazku oraz optymalny kierunek jego rozwoju. Dzięki środkom pozyskanym przez CTT CITTRU z projektu MNiSW pt. „Inkubator innowacyjności”, możliwe było sfinansowanie analizy potencjału komercyjnego wynalazku wykonanej przez jednego z najważniejszych światowych ekspertów z zakresu rozwoju nowych leków neurologicznych. W ramach tego samego projektu wykonano także badania przedwdrożeniowe, które pozytywnie zweryfikowały postawioną w ekspertyzie hipotezę o unikalnym mechanizmie działania związków ujętych w zgłoszeniu patentowym. Było to ważnym krokiem milowym w kierunku podpisania umowy licencyjnej.

Negocjacje i podpisanie umowy licencyjnej (działania CTT CITTRU i Spherium Biomed).

Wyniki badań przedwdrożeniowych ostatecznie przekonały przedstawicieli firmy Spherium Biomed o wysokim potencjalnie komercyjnym wynalazku. Rozpoczęto negocjacje warunków umowy licencyjnej. Z uwagi na złożoność procesu (m.in. konieczność akceptacji warunków umowy przez pozostałych współwłaścicieli) trwał on kilka miesięcy. Ostatecznie 29 września 2015 roku podpisana została umowa licencyjna, dająca firmie Spherium Biomed wyłączne i nieograniczone terytorialnie prawo do dalszego rozwoju i komercyjnego wykorzystania wynalazku. Licencjodawcy zagwarantowali sobie prawo do korzyści finansowych w postaci opłaty wstępnej, opłat za osiągnięcie kamieni milowych oraz partycypacji w przychodach licencjodawcy z tytułu sprzedaży leków opracowanych na bazie wynalazku lub z tytułu udzielenia sublicencji. Taka struktura przychodów, uwzględniająca podział ryzyka między stronami umowy, jest powszechna w przypadku umów licencyjnych w branży farmaceutycznej, w której droga od wynalazku do gotowego produktu jest zdecydowanie najdłuższa i obciążona znaczącym ryzykiem niepowodzenia projektu.

Ważnym punktem umowy licencyjnej było także sfinansowanie przez licencjodawcę rozszerzenia ochrony patentowej w ramach tzw. fazy krajowej. Dokonano go na początku 2016 roku. Dzięki środkom firmy Spherium Biomed zakres ochrony wynalazku jest bardzo szeroki (obszar EPO oraz następujące kraje: USA, Japonia, Chiny, Rosja, Indie, Kanada, Australia, Brazylia, Korea, Meksyk).

Kontynuacja projektu (Spherium Biomed).

Pomimo zakończonego procesu komercjalizacji wynalazku licencjodawca w dalszym ciągu prowadzi działania ukierunkowane na rozwój wynalazku. Ze środków własnych firmy finansowane są kolejne badania prowadzące do końca fazy badań przedklinicznych.

Mając na uwadze wczesny etap rozwoju wynalazku od początku postawiono na działania ukierunkowane na znalezienie partnera biznesowego zainteresowanego dalszym rozwojem wynalazku a nie zakupem gotowego produktu. Pod uwagę brano firmy działające na rynku farmaceutycznym, które wezmą udział we wspólnym projekcie badawczo-wdrożeniowym lub przejmą dalsze działania w tym kierunku dzięki licencji. Z uwagi na wspomniany wczesny etap rozwoju znalezienie dużej firmy farmaceutycznej, która przeprowadziłaby projekt przez wszystkie fazy badań przed- i klinicznych było stosunkowo mało prawdopodobne. Dlatego też poszukiwano przede wszystkim firm, których

STRATEGIA

strategią jest pozyskanie projektu na wczesnym etapie rozwoju, doprowadzenie go do końca I lub II fazy badań klinicznych i odsprzedanie większej firmie farmaceutycznej, która sfinansuje III fazę badań klinicznych, dokona rejestracji leku i wprowadzi go do obrotu.

OSIĄGNIĘTY REZULTAT

Patent

z uwagi na niedawne wejście w fazę krajową procedura patentowa zmierzająca do uzyskania patentów jest obecnie kontynuowana.

Licencja

Transfer wiedzy

poza licencją do wynalazku ujętego w zgłoszeniu patentowym licencjobiorcy przekazano dodatkowe wyniki badań, których nie ujęto w zgłoszeniu patentowym. Wyniki te wskazują jednoznacznie na unikalny mechanizm działania związków będących przedmiotem wynalazku, co stało się podstawą do rozmów na temat jego komercjalizacji. Należy także zauważyć, że w procesie komercjalizacji wynalazku, jego twórcy świadczyli usługi doradcze na rzecz licencjobiorcy. Umożliwiło to szybkie zapoznanie się przedstawicieli Spherium Biomed z charakterystyką wynalazku oraz płynne przejście przez licencjobiorcę dalszego rozwoju projektu.

SKUTECZNOŚĆ

Celem było pozyskanie partnera biznesowego zainteresowanego komercyjnym wykorzystaniem wynalazku. Cel został osiągnięty dzięki podpisaniu umowy licencyjnej z firmą Spherium Biomed (Hiszpania). Firma prowadzi obecnie zaawansowane badania przedkliniczne, które w przypadku sukcesu pozwolą na rozpoczęcie I fazy badań klinicznych. Dzięki umowie licencyjnej współwłaściciele wynalazku (4 jednostki naukowe) zagwarantowali sobie określone przychody uzależnione od rzeczywistego sukcesu projektu.

FLEXANDROBUST SYSTEMS – ZŁĄCZA PODATNE NA... KOMERCJALIZACJĘ

Mieszana

Utworzenie wspólnie z twórcami technologii spółki typu spin-off z udziałem INTECH PK (spółki celowej Politechniki Krakowskiej), wdrażającej rozwiązanie w oparciu o licencję rozwiązania bezpośrednio z uczelni.

SPOSÓB
KOMERCJALIZACJI

Produktowa

Materiał budowlany o właściwościach aplikacyjnych unikalnych w skali świata w stosunku do istniejącego stanu techniki

INNOWACJA

Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki

ORGANIZACJA,
KTÓRA
WDROŻYŁA
DOBRA
PRAKTYKĘ

Politechnika Krakowska – właściciel komercjalizowanej technologii i jej licencjodawca.

Spółka INTECH PK – podmiot koordynujący z ramienia Politechniki Krakowskiej założenie spółki spin-off, udziałowic spółki FlexAndRobust Systems Sp. z o.o. mającej za zadanie komercjalizację technologii.

Twórcy technologii – pracownicy naukowo-badawczy Politechniki Krakowskiej i zarazem udziałowcy spółki FlexAndRobust Systems Sp. z o.o. mającej za zadanie komercjalizację technologii.

NCBR – współfinansowanie komercjalizacji w ramach projektu „Spółka celowa INTECH PK Sp. z o.o. – efektywny podmiot zarządzający komercjalizacją wyników badań i prac rozwojowych powstałych na Politechnice Krakowskiej” realizowanego z programu SPIN-TECH.

PODMIOTY
ZAANGAŻOWANE
W PROCES
TRANSFERU
TECHNOLOGII



Sprawdzenie statusu prawnego technologii – sprawdzenie formy materializacji technologii, poziomu zabezpieczeń, praw własności, powiązanych umów i zobowiązań;

Przeprowadzenie audytu technologicznego – wywiad z twórcami mający na celu zebranie podstawowych informacji niezbędnych do działań nad komercjalizacją technologii;

Zbadanie stanu techniki w obszarze: publikacji, wyników B+R, patentów, technologii i produktów/usług rynkowych;

Weryfikacja branżowa rozwiązania – uzyskanie niezależnej opinii eksperta rynkowego na temat rynkowych możliwości komercjalizacji rozwiązania;

Raport o potencjale rynkowym – przygotowanie na bazie danych od twórców opinii eksperckich i przeglądu literaturowego zbiorczego dokumentu obejmującego analizę z obszaru m.in. możliwych

OPIS PROCESU
KOMERCJALIZACJI
I TRANSFERU
WIEDZY

zastosowań rynkowych, planu rozwoju technologii, opisu zespołu twórców, statusu prawnego technologii wraz z oceną liczbową potencjału oraz rekomendowanymi ścieżkami komercjalizacji;

Przygotowanie oferty technologicznej i jej popularyzacja w celu oszacowania rynkowego zainteresowania potencjalnych partnerów branżowych – podpisanie umów o poufności i listów intencyjnych o możliwości współpracy;

Wykonanie analiz rynkowych (oszacowanie wielkości rynku i możliwego w nim udziału, technologie i podmioty konkurencyjne, kluczowi partnerzy, ścieżka wprowadzenia na rynek) oraz rynkowej wyceny wartości technologii;

Określenie kluczowych zasobów (aparatura, personel), w tym identyfikacja i weryfikacja partnerów (dostawcy materiałów i odbiorcy technologii) do realizacji przedsięwzięcia;

Przygotowanie modelu biznesowego działalności nowej spółki, w tym: decyzja o objęciu udziałów w formie gotówkowej i licencji rozwiązania z uczelni, ustalenie szczegółów umowy spółki;

Podjęcie czynności na rzecz powołania spółki, w tym: podpisanie umowy spółki oraz czynności rejestrowe związane z uzyskaniem numerów: NIP, REGON, KRS.

STRATEGIA

FlexAndRobust Systems Sp. z o.o. jest spółką kapitałową. Strategia zakłada prowadzenie działalności o charakterze ciągłym, w sposób powtarzalny, zorganizowany i w celu zarobkowym. Ofertą spółki jest działalność prowadzona samodzielnie lub wspólnie z innymi osobami - w formie kooperacji bądź pośrednictwa.

Kluczowym elementem prowadzonej działalności jest dostęp do technologii (zbiór patentów i wzorów przemysłowych zarejestrowanych na PK) poprzez licencję z możliwością sublicencjonowania oraz udział twórców.

OSIĄGNIĘTY REZULTAT

Utworzenie spółki spin-off z udziałem właścicielskim Politechniki Krakowskiej za pośrednictwem spółki celowej INTECH PK.

Listy intencyjne z potencjalnymi partnerami rynkowymi zainteresowanymi udziałem we wdrożeniu rynkowym i sprzedaży produktów lub usług powiązanych z technologią.

Licencja dla spółki FlexAndRobust Systems na użytkowanie technologii – w fazie końcowych negocjacji między zarządem spółki FlexAndRobust Systems, a Politechniką Krakowską.

SKUTECZNOŚĆ

Celem procesu komercjalizacji technologii Polimerowych Złącz Podatnych było przygotowanie koncepcji rynkowego wdrożenia innowacyjnej technologii. W wyniku przeprowadzonych analiz i uzyskanych rekomendacji podjęto decyzję o powołaniu spółki komercjalizującej technologię wspólnie z uczelnią przy pomocy spółki celowej Politechniki Krakowskiej. Następnie wyposażono nowo powstałą firmę w niezbędne zasoby do uruchomienia działalności rynkowej – w szczególności poprzez udzielenie licencji.

Efektom współpracy wszystkich interesariuszy procesu, tj. twórców technologii, spółki INTECH PK oraz Politechniki Krakowskiej było założenie w lipcu br. spółki FlexAndRobust Systems Sp. z o.o.

Kolejnym planowanym krokiem jest uruchomienie działalności związanej z wdrożeniem opisanej technologii do zastosowań rynkowych.

Opisane prace i procesy związane z wybranym przykładem były możliwe dzięki finansowemu wsparciu Narodowego Centrum Badan i Rozwoju w ramach programu SPIN-TECH.

STRATEGIA LICENCJONOWANIA I UTWORZENIA SPÓŁKI SPIN-OFF - GENEAMED SP. Z O.O.

Bezpośrednia

Sprzedaż wyników prac badawczych i rozwojowych; udzielenie licencji wyłącznej.

Pośrednia

Wniesienie licencji na prawo do własności przemysłowej z wykonywania wspólnego prawa do uzyskania ochrony patentowej na wynalazek przez PJB jako aportu do spółki).

Mieszana

Utworzenie spółki komercjalizującej wyniki badań i wniesienie aportem prawo do własności przemysłowej z wykonywania wspólnego prawa do uzyskania ochrony patentowej na wynalazek przez podmiot zależny nie będący spółką celową.

Produktowa

Wynalazek – którego przedmiotem jest nanocząstka – zmodyfikowany dendrymer oraz jego zastosowanie do leczenia białaczki limfocytowej.

Centrum Transferu Technologii Uniwersytetu Łódzkiego (CTT UŁ)



Właścicielami komercjalizowanego produktu (patentu) są Uniwersytet Łódzki i Instytut Polimerów w Dreźnie.

Licencji udzielono podmiotowi zależnemu Uniwersytetu Łódzkiego (UŁ) – Akceleratorowi Technologii Fundacja UŁ.

Akcelerator Technologii Fundacji UŁ wniósł licencję do spółki GeneaMed sp. z o.o. finansowanej przez fundusz kapitałowy Innoventure sp. z o.o. współfinansowany w ramach programu Bridge Alfa.



Badania in vitro dendrymerów opłaszczonych cukrem wykazały swój pozytywny wpływ na polepszenie wyników krwi pozyskanej od chorych na białaczkę limfocytową. Dendrymery opłaszczone cukrem nie były dotąd stosowane w leczeniu białaczki limfocytowej. Na podstawie analizy nowości własności przemysłowej zgłoszono wynalazek „dendrymer opłaszczony cukrem do leczenia białaczki limfocytowej” do ochrony Urzędu Patentowego RP (UP RP). Ze względu na dalsze obiecujące wyniki badań in vitro z wykorzystaniem wynalazku w leczeniu białaczki limfocytowej rozszerzono zgłoszenie patentowe na rynki międzynarodowe w procedurze PCT. Jednocześnie rozpoczęto upowszechnianie wynalazku poprzez jego ekspozycję na targach i bezpośrednie prezentacje przed potencjalnymi inwestorami w kraju i zagranicą. W 2013 roku wynalazek zdobył złoty medal na targach w Paryżu, co znacząco pomogło w poszukiwaniu środków finansowych na dalsze badania toksykologiczne i badania in-vivo.

SPOSÓB
KOMERCJALIZACJI

INNOWACJA

ORGANIZACJA,
KTÓRA
WDROŻYŁA
DOBRA
PRAKTYKĘ

PODMIOTY
ZAANGAŻOWANE
W PROCES
TRANSFERU
TECHNOLOGII

OPIS PROCESU
KOMERCJALIZACJI
I TRANSFERU
WIEDZY

Od 2014 roku zdecydowano się na poszukiwanie inwestora strategicznego, który zainwestowałby w spółkę utworzoną przez Fundację Akcelerator Technologii Uniwersytetu Łódzkiego, w celu rozwoju wynalazku oraz znalezienia środków na wejścia w krajowe procedury patentowe w wybranych innych krajach niż Polska. Prezentacja wynalazku przed inwestorami i ekspertami wykazała konieczność przeprowadzenia przez UŁ badań toksykologicznych. Potencjalni aniołowie biznesu uzależniali swoje inwestycje od uzyskania co najmniej potwierdzenia o nietoksyczności wynalazku. Poszukiwanie inwestora przyczyniło się do znalezienia partnera doradczego w Szwajcarii, który dokonał oceny – due-diligence – ułatwiającej prezentację wynalazku i potencjalnej firmy przed inwestorami. Ze względu na przedłużające się negocjacje z dwoma potencjalnymi inwestorami Uniwersytet Łódzki zdecydował się na skredytowanie finansowania międzynarodowych procedur w trybie PCT. Jednocześnie Akcelerator Technologii UŁ został zobowiązany do sfinalizowania negocjacji z funduszem Innoventure sp. z o.o. i utworzenia spółki spin-off dla rozwoju wynalazku.

W tym samym czasie Instytut Polimerów w Dreźnie przekazał prawa majątkowe do UŁ w celu ułatwienia negocjacji z inwestorem Innoventure sp. z o.o. Umożliwiło to samodzielne udzielenie licencji wyłącznej Akceleratorowi Technologii UŁ na wykorzystanie praw do własności przemysłowej. Udzielona licencja została wniesiona jako aport do spółki GeneaMed, której 49% udziałów przejął inwestor kapitałowy Innoventure sp. z o.o. (fundusz Bridge Alfa). Akcelerator Technologii UŁ uzyskał 51% udziałów. W umowie inwestycyjnej Fundusz kapitałowy i Akcelerator Technologii UŁ zobowiązały się do przekazania części udziałów dwóm członkom zarządu po dokonaniu kolejnych zgłoszeń patentowych, które wzmocniłyby ochronę wynalazku i ułatwiły zdobycie środków na badania in-vivo. W 2016 roku został zgłoszony do ochrony w UP RP kolejny patent oraz pozyskano środki na badania in-vivo. Rozpoczęcie badań in-vivo na Uniwersytecie Medycznym w Łodzi nastąpiło we wrześniu 2016 roku. Rozwój produktu polega również na rozszerzeniu badań na nowe grupy chorób i opracowania nowych zgłoszeń patentowych w UPRP.

Obecnie w portfelu GeneaMed sp. z o.o. są trzy licencje na prawo do własności przemysłowej z wykonywania wspólnego prawa do uzyskania ochrony patentowej na wynalazki związane z dendrymerami do leczenia chorób nowotworowych.

STRATEGIA

Władze Uniwersytetu Łódzkiego zdecydowały, że nie będą tworzyć spółki celowej dla komercjalizacji wyników badań jego uczonych. W związku z tym może dokonywać komercjalizacji wyłącznie w sposób bezpośredni lub mieszany. W przypadku konieczności powołania spółki zainteresowanej wdrażaniem wyników badań i technologii komercjalizowanej przez UŁ wybierana jest komercjalizacja mieszana.

UŁ udziela licencji podmiotowi zależnemu i poprzez jego działanie wnosi aportem prawa do własności przemysłowej do spółki docelowej.

W prezentowanym studium przypadku strategia działania przewidywała następujące kroki: udzielenie licencji wyłącznej na prawo do własności przemysłowej z wykonywania wspólnego prawa do uzyskania ochrony patentowej na wynalazek „zastosowanie dendrymerów do leczenia białaczki limfocytowej” stworzony przez Uniwersytet Łódzki i Instytut Polimerów w Dreźnie podmiotowi zależnemu – Akceleratorowi Technologii Fundacji UŁ.

Wniesienie licencji przez Akcelerator Technologii do spółki GeneaMed sp. z o.o. finansowanej przez fundusz kapitałowy Innoventure sp. z o.o. oparty o program Bridge Alfa.

Utworzenie spółki spin-off w oparciu o licencję wyłączną, środki funduszu kapitałowego i know-how współautorów wynalazku oraz wyłonienie zarządu spółki w skład, którego wchodzi: główny

pomysłodawca zastosowania wynalazku do leczenia chorób nowotworowych i skaut technologiczny zatrudniony w CTT UŁ do komercjalizacji wyników badań powstałych na Uniwersytecie Łódzkim.



Utworzenie spółki (Spin-off, Spin-out)

Licencja

Pozyskanie środków finansowych na wejście w procedury ochrony patentowej na rynkach międzynarodowych;

Zaangażowanie jednego ze współautorów i pracownika CTT UŁ w rozwój spółki spin-off poprzez włączenie ich w skład zarządu spółki.

Zaangażowanie jednego ze współautorów wynalazku w proces komercjalizacji;

Pozyskanie do zarządu spółki spin-off osób zajmujących się rozwojem wynalazku i zarządzaniem procesami komercjalizacyjnymi;

Rozwój na Uniwersytecie Łódzkim projektów związanych z wynalazkiem wniesionym do spółki.

OSIĄGNIĘTY
REZULTAT

SKUTECZNOŚĆ

KONTENER LOGISTYCZNY I KOMPOSTUJĄCY DO ODPADÓW ORGANICZNYCH – REWOLUCJA W ŁAŃCUCHU ODBIORU ODPADÓW

SPOSÓB KOMERCJALIZACJI

Bezpośrednia

Sprzedż wyników prac badawczych i rozwojowych; udzielenie licencji, w podziale na licencje)

Pośrednia

Wniesienie wyników prac B+R przez PJB jako aportu do spółki.

Mieszana

INNOWACJA

Procesowa

Produktowa

Organizacyjna

ORGANIZACJA, KTÓRA WDROŻYŁA DOBRĄ PRAKTYKĘ

Poznański Park Naukowo-Technologiczny Fundacji Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu

PODMIOTY ZAANGAŻOWANE W PROCES TRANSFERU TECHNOLOGII

Projekt opierał się na współpracy Poznańskiego Parku Naukowo-Technologicznego z firmą MALM Halina Pawłowska. Z ramienia Parku zaangażowane było laboratorium zajmujące się technologiami z obszaru zagospodarowania odpadów – Waste Klaster oraz Dział Transferu Technologii.



POZNAŃSKI PARK
NAUKOWO-TECHNOLOGICZNY

Fundacji Uniwersytetu im. A. Mickiewicza

OPIS PROCESU KOMERCJALIZACJI I TRANSFERU WIEDZY

Firma MALM Halina Pawłowska zajmuje się wynajmem sprzętu specjalistycznego. Przy okazji dotychczasowej współpracy z Poznańskim Parkiem Naukowo-Technologicznym (PPNT) firma zainteresowała się technologią kontenera logistycznego i kompostującego do odpadów organicznych. Dla tej technologii powstał w PPNT prototyp, którego budowa była dofinansowana z projektu Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego „Inkubator Innowacyjności”.

Firma otrzymała wszelkie informacje techniczne – dotyczące zasady działania i procesów przebiegających w kontenerze. Mogła się też zapoznać z potencjałem rynkowym technologii. W ramach swojej działalności Dział Transferu Technologii dostarczył analizę rynku oraz wycenę tego rozwiązania. Dzięki przekazanym analizom biznesowym firma mogła ocenić, jakie korzyści finansowe i niefinansowe uzyska wdrażając nowoczesne rozwiązanie.

Dzięki temu, że technologia była na etapie prototypu, firma od razu przystąpiła do testowania rozwiązania. Dało jej to szansę bezpośredniego przekonania się, czy kontener spełni oczekiwania i będzie pracował zgodnie z zadeklarowanymi przez twórców technologii parametrami. Testowanie prototypu było kluczowym elementem budowania współpracy. Z początku firma dość nieuf-

nie podchodziła do projektu, mając świadomość, że założenia teoretyczne formułowane na etapie projektowania mogą odbiegać od rzeczywistego przebiegu kompostowania w urządzeniu. Podczas testów firma miała możliwość proponowania poprawek, których implementacja przyczyniła się do ulepszenia technologii. Po przeprowadzonych testach firma dokonała pozytywnej oceny rozwiązania i zadeklarowała chęć dalszej współpracy i wdrożenia technologii u siebie.

Firma MALM była zainteresowana wykorzystaniem technologii ponieważ rozwiązanie, dzięki zastosowaniu innowacyjnego systemu sterowania procesem i napowietrzaniem, powoduje, iż zgromadzone odpady nie ulegają gniciu. Od samego początku w kontenerze rozpoczyna się faktyczny proces kompostowania, który kontynuowany może być na kompostowni. Firma również była zadowolona z dodatkowego wyposażenia kontenera tj. półprzepuszczalnej plandeki. Dzięki temu rozwiązaniu, w kontenerze nie tworzy się środowisko beztlenowe, a jednocześnie ograniczana jest emisja do powietrza. Dla firmy również cenne było, że projektowane rozwiązanie jest mobilne i nie wymaga oficjalnych pozwoleń.



Kontener logistyczny i kompostujący wg projektu PPNT wystawiany na targach EKOTECH w Kielcach

Wdrożenie technologii kontenera logistycznego stanowi znaczącą innowację procesową i organizacyjną. Użytkownikiem tego rozwiązania są stworzone przez gminy Punkty Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK). W myśl zmieniających się przepisów odnośnie przejęcia przez gminy obowiązków zbierania odpadów, każda gmina powinna posiadać sieć takich punktów. Zbierane są tam m.in. odpady zielone, czyli biodegradowalne. Dotychczas gromadzone one były na przyzmach albo w tradycyjnych kontenerach na śmieci. Co jakiś czas, np. raz w tygodniu wywożone były do kompostowni. Jednak przez czas składowania w PSZOK odpady te ulegały gniciu, zamiast kompostowaniu. Kontener logistyczny i kompostujący do odpadów organicznych rewolucjonizuje proces przechowywania odpadów zielonych na terenie PSZOK. Dzięki jego zastosowaniu, już w PSZOK odpady zielone podlegają kontrolowanemu procesowi kompostowania, bez ryzyka zagniwania. Jest to możliwe dzięki zaawansowanym systemom sterowania napowietrzaniem z wykorzystaniem monitoringu parametrów procesu. Dzięki monitoringowi procesu wiadome jest, w jakim stopniu materiał biodegradowalny już uległ kompostowaniu w momencie dostarczenia go do kompostowni i ile czasu i w jakich warunkach powinien jeszcze tam spędzić. Daje to ogromne oszczędności, podnosi jakość surowca

końcowego i ułatwia organizację pracy w łańcuchu zagospodarowania odpadów biodegradowalnych. Firma MALM podpisała umowę licencyjną na wykorzystanie technologii w swojej działalności. Przedsiębiorstwo mocno angażuje się w rozwój swojej oferty opartej na technologii kontenera. Urządzenie zostało wystawione m.in. na targach POL-ECO-SYSTEM w Poznaniu oraz EKOTECH w Kielcach. Produkt ma potencjał również na rynku międzynarodowym. Firma negocjuje kontrakty z firmami z Hiszpanii i Kolumbii.

STRATEGIA

Strategia PPNT w zakresie komercjalizacji technologii Kontenera opierała się na trzech filarach. Po pierwsze, w celu promocji technologii wykorzystaliśmy szeroką, budowaną od lat, sieć kontaktów z firmami. Długotrwałe relacje z firmami, będącymi lokatorami Parku a także tymi korzystającymi z usług PPNT pozwoliły nam dobrze poznać ich potrzeby i oczekiwania oraz dopasować do nich ofertę. Po drugie firmie MALM zaoferowaliśmy kompleksowe wsparcie w zakresie technologii, analizy rynku, zarządzania własnością intelektualną i innych aspektach niezbędnych do rozwoju nowego produktu. Trzecim elementem strategii było zbudowanie prototypu i udostępnienie go firmie na testy. Dzięki temu firma MALM, zanim podjęła decyzję o podpisaniu umowy, mogła w warunkach rzeczywistych

OSIĄGNIĘTY REZULTAT

Utworzenie spółki (Spin-off, Spin-out)

Patent

Licencja

Transfer wiedzy

Wdrożenie

SKUTECZNOŚĆ

Celem opracowania technologii kontenera logistycznego było skomercjalizowanie jej poprzez podpisanie umowy licencyjnej. Licencjonowanie technologii jest wg PPNT najlepszym sposobem komercjalizacji dla zdecydowanej większości technologii. Ten model udostępnienia praw własności intelektualnej rodzi najmniejsze ryzyko po stronie jednostki uprawnionej do technologii, gdyż nie wyzbywa się ona swoich praw do rozwiązania. Dla firmy jest to też korzystne, gdyż koszty związane z wykonywaniem technologii rozłożone są w czasie i zależne od sukcesu rynkowego.

KOMERCJALIZACJA MIĘDZYNARODOWA W BRANŻY MORSKIEJ

Bezpośrednia

Sprzedaż wyników prac badawczych i rozwojowych; udzielenie licencji, w podziale na licencje.

Komercjalizacja bezpośrednia, ale z pośrednictwem spółki celowej.

Pośrednia

Wniesienie wyników prac B+R przez PJB jako aportu do spółki.

Mieszana

Procesowa

Produktowa

Organizacyjna

Centrum Innowacji Akademii Morskiej w Szczecinie (CIAM)

Akademia Morska – która udzieliła licencji swojej spółce celowej CI AM

Centrum Innowacji Akademii Morskiej w Szczecinie sp. z o.o. – które udzieliła sublicencji do firmy wdrażającej rozwiązanie

Autocomp Management sp. z o.o. – nabywca licencji, który wdraża zakupione rozwiązanie.



Jednym z zagrożeń związanych z manewrowaniem statku w porcie jest ryzyko kolizji z elementami nabrzeża. Manewry takie są jednymi z najczęściej wykonywanych, a statystyki pokazują, że wypadki zdarzające się w trakcie ich trwania nie należą do rzadkości. Jeżeli już się wydarzą, kończą się remontem jednostki oraz nabrzeża, a to wydatki idące w dziesiątki, jeśli nie setki tysięcy złotych, nie wspominając o bezpieczeństwie przewożonych ładunków. Przykładem ogromnych kosztów związanych z remontami i zagrożeń wynikających z błędów przy cumowaniu mogą być zbiornikowce czy promy o wielkiej wyporności.

Na powyższy problem odpowiedzieli naukowcy z Akademii Morskiej w Szczecinie, dzięki którym hasło „załoga na manewry” przestało budzić ze snu całą załogę statku dobijającego do portu. Do przeprowadzenia bardzo trudnej operacji dokowania, która średnio dla jednego statku w roku kończy się wypadkiem, wystarczy teraz System Nawigacji Pilotowo-Dokujący PNDS.

Zadaniem systemu PNDS jest dostarczanie pilotowi lub kapitanowi statku dokładnej informacji o odległości i prędkości zbliżania się do nabrzeża. Naukowcy Akademii Morskiej w Szczecinie, integrując dotychczasowe rozwiązania w dziedzinie transportu morskiego musieli zmierzyć się z dodatkowymi problemami np. nierównoległościami burt statku do nabrzeża czy skomplikowanymi kształtami burt statków. Stworzyli m.in. system wyspecjalizowanych czujników spełniających

SPOSÓB
KOMERCJALIZACJI

INNOWACJA

ORGANIZACJA,
KTÓRA
WDROŻYŁA
DOBRA
PRAKTYKĘ

PODMIOTY
ZAANGAŻOWANE
W PROCES
TRANSFERU
TECHNOLOGII

OPIS PROCESU
KOMERCJALIZACJI
I TRANSFERU
WIEDZY

warunki dokładności pomiaru, algorytmy pracy systemu i opracowali metody wymiany informacji pomiędzy statkiem a lądem. System składa się z lądowego czujnika pomiaru z głowicą laserową i połączonego z nim łączem bezprzewodowym przenośnego modułu pilotowego. Opracowane urządzenie pozwala na precyzyjne określanie w czasie rzeczywistym odległości oraz kąta burty statku względem nabrzeża. Jest to istotne podczas ostatniej fazy cumowania statków do nabrzeża. Urządzenie opiera się przede wszystkim na dwóch laserach umieszczonych we wspomnianej głowicy na nabrzeżu, które dokonują pomiaru. Wyniki pomiarów są odpowiednio przekształcane przez niewielki komputer, a następnie transmitowane do urządzeń odbiorczych. Odpowiednie oprogramowanie pozwala na wizualizację i prezentację aktualnych danych na ekranie komputera, tabletu, smartfona czy też dużej tablicy umieszczonej na nabrzeżu.

Na tle rozwiązań konkurencyjnych, PNDS jest zdecydowanie najbardziej precyzyjnym urządzeniem, gdzie błąd pomiaru jest stale taki sam. Alternatywne rozwiązania nie gwarantują dobrej stabilności działania. Oczywiście technologia wymaga dalszego rozwoju z uwagi na działania konkurencji.

Rozwiązaniem udało się zainteresować przedstawicieli firmy Autocomp Management Sp. z o.o., z którą w lipcu 2015 r. podpisano umowę udzielenia trzech licencji, umożliwiających zastosowanie systemu PNDS w portach morskich. Umowę z ramienia uczelni podpisała jej spółka celowa. Model współpracy między uczelnią – spółką celową oraz licencjobiorcą wyglądał tak, że uczelnia udzieliła licencji swojej spółce, następnie ta sublicencjonowała je do Autocompu. Licencjobiorca opłacił zakup licencji od Centrum Innowacji, która następnie rozliczyła się ze swoją jednostką macierzystą.

Firma Autocomp stale współpracuje z pracownikami naukowymi Akademii Morskiej w Szczecinie, stąd relacje między licencjobiorcą a spółką celową uczelni są prostsze do nawiązania. To pozwoliło szybko wynegocjować warunki sprzedaży licencji. Zanim podjęto rozmowy, Akademia Morska przeprowadziła wycenę technologii, która wyznaczyła cenę minimum jaką należy zaproponować licencjobiorcy. Kwotę tą w toku negocjacji osiągnięto.

Okazało się, Autocomp ma dobre kontakty z portami zagranicznymi i udało mu się namówić na współpracę Port Koper na Słowenii, gdzie udało się wdrożyć system PNDS. Pierwotnie zamierzano zainteresować innowacją któryś z portów polskich, niestety rodzimy rynek nie czuje jeszcze potrzeby zmian. Polskie porty nie mają środków na inwestycje w systemy oparte o rozwiązania proponowane przez naukowców z uczelni.

Budowa systemu była możliwa dzięki dofinansowaniu ze środków UE na kwotę ok 1,8 mln zł. Na Międzynarodowych Targach Wynalazczości, Badań Naukowych i Nowych Technik – INNOVA 2011 system PNDS zdobył złoty medal.

STRATEGIA

Akademia Morska w Szczecinie zdecydowała się obrać strategię komercjalizacji bezpośredniej, ale z udziałem spółki celowej jako ogniwa pośredniego w udzieleniu licencji do podmiotu komercjalizującego technologię. Model ten wybrano przede wszystkim ze względów podatkowych i łatwości przeprowadzenia go od strony formalno-prawnej. Korzyścią podatkową była możliwość uwzględnienia przez spółkę celową kosztów uzyskania przychodów w postaci konieczności zapłaty opłaty licencyjnej do Akademii Morskiej w Szczecinie, co w praktyce doprowadziło do opodatkowania jedynie czystego zysku. Takie ułożenie sekwencji zdarzeń było możliwe dzięki temu, że wszystkie umowy licencyjne zostały zawarte, gdy cały pakiet umowny został wynegocjowany.

Taka strategię komercjalizacji daje Akademii Morskiej i jej spółce celowej kontrolę nad całym procesem komercjalizacji bezpośredniej. Zarazem nie jest aż tak skomplikowana prawno-księgowo, jak niektórzy sądzą.

Utworzenie spółki (Spin-off, Spin-out)

Patent

Licencja

Transfer wiedzy

Wdrożenie

OSIĄGNIĘTY
REZULTAT

W efekcie przyjętej strategii i przejściu z sukcesem przez proces komercjalizacji Akademia Morska w Szczecinie osiągnęła zamierzone cele, w postaci udzielenia trzech licencji na swoje technologie, która została wdrożona w porcie na Słowenii. Obecnie spółka celowa monitoruje bieżące wykorzystanie PNDS.

SKUTECZNOŚĆ

KOMERCJALIZACJA ZNANEGO LEKU, STOSOWANEGO W LECZENIU CUKRZYCY TYPU II W OBSZARZE WETERYNARII, W NOWYM ZASTOSOWANIU, JAKO:

- środka zwiększającego potencjał regeneracyjny organizmu,
- poprawiającego wydolność organizmu,
- przyśpieszającego gojenie się ran
- przedłużającego życie zwierząt,

poprzez mobilizację rezerwuaru komórek macierzystych z tkanek dorosłego organizmu do krwiobiegu.

SPOSÓB KOMERCJALIZACJI

Bezpośrednia

Wrocławskie Centrum Badań EIT+ Sp. z o.o. udzieliło firmie weterynaryjnej Vetos-Farma Sp. z o.o. wyłącznej, ograniczonej do wybranych pól eksploatacji licencji do komercyjnego wykorzystania technologii nowego zastosowania znanego leku do poprawy wydolności, potencjału regeneracyjnego i przedłużenia życia w obszarze weterynarii. Komercjalizowana technologia jest własnością Wrocławskiego Centrum Badań EIT+ i chroniona jest zgłoszeniem patentowym o numerze P.409825 oraz jego międzynarodową kontynuacją PCT/IB2015/057834.

INNOWACJA

Produktowa

Nowe zastosowanie znanej substancji

ORGANIZACJA, KTÓRA WDROŻYŁA DOBRĄ PRAKTYKĘ

Wrocławskie Centrum Badań EIT+ Sp. z o.o.



PODMIOTY ZAANGAŻOWANE W PROCES TRANSFERU TECHNOLOGII

Wrocławskie Centrum Badań EIT+ Sp. z o.o., Vetos-Farma Sp. z o.o.

OPIS PROCESU KOMERCJALIZACJI I TRANSFERU WIEDZY

Ocena potencjału komercyjnego opracowanej technologii w projekcie Biotechnologie i Zaawansowane Technologie Medyczne (BioMed), realizowanego przez Wrocławskie Centrum Badań EIT+. Pierwszym krokiem w procesie komercjalizacji technologii była identyfikacja rozwiązań konkurencyjnych i zbadanie przewag technologii w stosunku do istniejących na świecie rozwiązań. Określono wielkość potencjalnego rynku oraz prognozy dla jego wzrostu. Zidentyfikowano możliwości przemysłowego zastosowania technologii, w oparciu o właściwości biologicznej cząsteczki chemicznej. Zidentyfikowano technologie komplementarne. Oceniono mocne i słabe strony technologii oraz zidentyfikowano szanse i zagrożenia dla jej wdrożenia (przeprowadzono analizę SWOT).

Ocena zdolności patentowej technologii i wybór formy ochrony własności intelektualnej. Przeprowadzono badanie stanu techniki, identyfikując dokumenty patentowe oraz literaturę niepatentową, wyznaczającą stan techniki dla opracowanej technologii. Zbadano, czy opracowana technologia na tle zidentyfikowanego stanu techniki jest nowa i posiada poziom wynalazczy, tj. cechy, które determinują zdolność patentową wynalazku. Zdecydowano się chronić opracowaną technologię jako przedmiot własności przemysłowej, dokonując zgłoszenia patentowego wynalazku w Urzędzie Patentowym RP. Jednocześnie, ze względu na potencjalnie globalny rynek dla technologii, zdecydowano o rozszerzeniu ochrony patentowej wynalazku w ramach procedury międzynarodowej PCT.

Wprowadzenie produktu na rynek wiąże się z koniecznością przeprowadzenia dalszych badań, opracowania formulacji leku dla zastosowań weterynaryjnych, przeprowadzeniem badań klinicznych dla konkretnych zastosowań medycznych. Dlatego przygotowano plan dalszego rozwoju technologii, zmierzający do jego komercjalizacji. Zidentyfikowano przedsiębiorstwa z branży farmaceutycznej i weterynaryjnej, które potencjalnie mogłyby być zainteresowane komercjalizacją technologii i udźwignęłyby koszty prowadzenia dalszych badań.

Przeprowadzono wycenę technologii w oparciu o wielkość potencjalnego rynku, możliwe pola zastosowań i kroki niezbędne dla jej wdrożenia.

Przygotowano materiały informacyjno-promocyjne, zawierające najistotniejsze dane na temat technologii, wyróżniono komunikacyjnie jej przewagę i zalety w stosunku do rozwiązań konkurencyjnych i możliwe pola zastosowań, dbając jednocześnie, aby nie ujawniać poufnych informacji o technologii.

Nawiązanie kontaktu przez Departament Rozwoju Biznesu Wrocławskiego Centrum Badań EIT+ Sp. z o.o. z Vetos-Farma Sp. z o.o., prowadzenie wstępnych rozmów o wielowymiarowej współpracy.

Ustalenie, że firma Vetos-Farma Sp. z o.o. z całościowej oferty handlowej Wrocławskiego Centrum Badań EIT+ Sp. z o.o. jest zainteresowana posiadaną przez Spółkę technologią nowego zastosowania znanego leku do poprawy wydolności, potencjału regeneracyjnego i przedłużenia życia w obszarze weterynarii.

Nawiązanie i wdrożenie współpracy, której celem było przetestowanie przez firmę Vetos-Farma Sp. z o.o. technologii. W ramach współpracy Vetos-Farma Sp. z o.o. miała wgląd w wyniki projektu, potwierdzające nowo odkryte działanie leku, w wyniki badań na zwierzętach. Następnie rozpoczęto wspólne planowanie kolejnych eksperymentów zmierzających do potwierdzenia właściwości regeneracyjnych związku chemicznego.

Potwierdzenie zamiaru licencjonowania technologii, będącej własnością Wrocławskiego Centrum

SCHEMAT PROCESU KOMERCJALIZACJI



Schemat procesu komercjalizacji, przeprowadzonego przez Wrocławskie Centrum Badań EIT+

Badań EIT+ Sp. z o.o., firmie Vetos-Farma Sp. z o.o w obszarze weterynarii.

Przedstawienie przez Wrocławskie Centrum Badań EIT+ Sp. z o.o. wstępnej propozycji stawek licencyjnych.

Negocjacje warunków umowy licencyjnej.

Podpisanie umowy licencyjnej.

Dalsza współpraca obu organizacji w zakresie rozwoju technologii i ubiegania się o nowe projekty związane z technologią.

STRATEGIA

Oferowana do komercjalizacji technologia charakteryzowała się stosunkowo niskim poziomem gotowości technologicznej. Poszukiwania partnera koncentrowano więc na identyfikacji firmy, która przetestuje technologię, będzie miała możliwość opracowania formulacji leku dla zastosowania w weterynarii, a także przeznaczy dodatkowe środki finansowe na rozwój technologii i doprowadzenie do rejestracji leku na terenie Unii Europejskiej i USA. Warunki umowy licencyjnej nakładały na firmę konieczność zainwestowania dodatkowych nakładów finansowych na rozwój technologii i opracowanie końcowego produktu, a jednocześnie nie zamykały Wrocławskiemu Centrum Badań EIT+ Sp. z o.o. możliwości ponownej komercjalizacji technologii w przypadku niezrealizowania jednego z obligatoryjnych kamieni milowych, jakim było zdobycie przez firmę dodatkowych środków publicznych na rozwój technologii.

OSIĄGNIĘTY REZULTAT

Udzielona licencja na korzystanie z technologii w obszarze weterynarii. Prowadzone są rozmowy na temat realizacji przez obie organizacje, uczestniczące w procesie komercjalizacji, projektu mającego na celu dalszy rozwój technologii.

SKUTECZNOŚĆ

Cele planu komercjalizacji technologii zostały osiągnięte.

Ze względu jednak na niski poziom gotowości technologicznej technologii, plan komercjalizacji zakładał konieczność przeprowadzenia dodatkowych badań, opracowanie formulacji dla zastosowań weterynaryjnych. Z tego względu poszukiwania partnera biznesowego obejmowały działania, których celem było nawiązanie współpracy z przedsiębiorstwem, które będzie gotowe zainwestować środki w dalszy rozwój technologii i będzie w stanie zapewnić jej realne wdrożenie. Licencja technologii zapewniła ponadto zabezpieczenie kosztów wynikających z utrzymania ochrony patentowej wynalazku, a proces komercjalizacji daje szansę na dalszy rozwój technologii, który jest trudny do określenia na obecnym etapie.

KATALIZATORY METATEZY OLEFIN

Oferowane przez firmę Apeiron Syntesis S.A. produkty – katalizatory metatezy olefin – są efektem kilkuletnich prac badawczych zespołu naukowców firmy, a także współpracy z prof. Grelą z Uniwersytetu Warszawskiego. W porównaniu do klasycznie stosowanych metod, umożliwiają szybszą, tańszą i łatwiejszą syntezę organiczną np. leków, związków zapachowych, polimerów, dodatków agrochemicznych.

Pośrednia

Wykorzystanie przez firmę wyników własnych badań naukowych, patentów i licencji.

SPOSÓB
KOMERCJALIZACJI

Produktowa

Wytworzenie konkretnych, nowych katalizatorów metatezy olefin

INNOWACJA

Procesowa

Opracowanie nowych metod syntezy katalizatorów metatezy olefin

Apeiron Synthesis S.A., na czele z Prezesem Zarządu dr inż. Michałem Bieńkiem, Wiceprezesem Zarządu Łukaszem Gułajskim oraz Dyrektorem ds. Badań i Rozwoju Krzysztofem Skowerskim.

ORGANIZACJA,
KTÓRA
WDROŻYŁA
DOBRA
PRAKTYKĘ

Podmiotem bezpośrednio zaangażowanym w transfer technologii był zespół pracowników firmy Apeiron Synthesis S.A., złożony z naukowców – ekspertów z zakresu metatezy olefin – oraz przedsiębiorców. Obecnie w skład zespołu badawczo-produkcyjnego firmy wchodzi 12 osób, w tym sześć osób z tytułem doktora. Większość członków zespołu zdobywała doświadczenie w polskich i zagra-

PODMIOTY
ZAANGAŻOWANE
W PROCES
TRANSFERU
TECHNOLOGII



Fot. 1. Przykładowa infrastruktura laboratoryjna udostępniona przez WPT (fot. Apeiron Synthesis).

nicznych ośrodkach akademickich, a także w przemyśle. Dodatkowo Apeiron współpracuje z prof. Karolem Grelą (Uniwersytet Warszawski), jednym ze światowych autorytetów w obszarze metatezy olefin, a także z doświadczonymi doradcami z m.in. Wielkiej Brytanii czy Stanów Zjednoczonych. Międzynarodowe kontakty oraz kontrakty biznesowe doprowadziły do utworzenia w 2014 r. oddziału spółki w USA, gdzie zatrudnione dwie osoby (z tytułem doktora oraz doświadczeniem w branży life science) dbają o rozwój i wizerunek firmy Apeiron oraz pozyskiwanie nowych klientów na rynku amerykańskim.

Prace laboratoryjne spółki wykonywane były na terenie Laboratorium i Prototypowni Chemii i Biotechnologii Wrocławskiego Parku Technologicznego S.A. (WPT), zaś większość niezbędnych do celów komercjalizacji sprzętów i urządzeń zakupione zostało w ramach projektu „Od Wrocławskiego Parku Technologicznego do Innopolis Wrocław”.

OPIS PROCESU KOMERCJALIZACJI I TRANSFERU WIEDZY

Firma Apeiron wyróżnia w swojej działalności trzy etapy komercjalizacji. Podczas pierwszego etapu (2009–2013) firma koncentrowała się na działalności B+R w kierunku stworzenia katalogu produktów. Podstawą tego rodzaju aktywności było zebranie odpowiedniego zespołu badawczo-produkcyjnego. Od początku działalności ideą firmy było wyszukiwanie osób z szeroką wiedzą chemiczną, potencjałem i chęcią rozwoju. Następnie, w oparciu o wyniki własnych badań naukowych, zespół badawczy tworzył kolejne związki chemiczne z wykorzystaniem metatezy, modyfikując i usprawniając procesy, a także rozwijając swój warsztat laboratoryjny. W stosunkowo niedługim czasie doprowadziło to do opracowania i zgłoszenia do opatentowania trzech własnych grup katalizatorów. Dzięki temu potwierdzone zostały kluczowe dla działalności firmy kompetencje zespołu laboratoryjnego oraz możliwości firmy w obszarze metatezy olefin, co z kolei stanowi podwaliny pod dalszy rozwój rynkowy i produktowy spółki. W pierwszym okresie firma bazowała na infrastrukturze umożliwiającej produkcję katalizatorów jedynie w ilościach do zastosowań laboratoryjnych.

W drugim etapie komercjalizacji (2013–2015) firma rozpoczęła sprzedaż produktów (komercjalizacja wartości intelektualnych), a także zintensyfikowała pozyskiwanie docelowych użytkowników katalizatorów metatezy olefin. Obok istniejącego silnego i wciąż rozwijanego zespołu badawczego pojawiła się konieczność stworzenia pionu zajmującego się docelowo kontaktem z klientami oraz obserwacją rynku. Ponownie, postawienie na profesjonalistów, pozwoliło na osiągnięcie sukcesu. Wśród grupy pozyskanych klientów (ponad 40 podmiotów) pojawiały się m.in. działy badawczo-rozwojowe międzynarodowych koncernów farmaceutycznych i chemicznych, a także wiodące branżowe przedsiębiorstwa polskie. Z częścią klientów firma rozpoczęła także prowadzenie wspólnych projektów badawczych mających na celu wykorzystanie metatezy w procesach produkcyjnych tych przedsiębiorstw. Połączenie sprzedaży katalizatorów ze świadczeniem zaawansowanych usług i wsparciem w badaniach nad ich zastosowaniem w praktyce złożyło się na wypracowanie unikalnego modelu biznesowego spółki oraz wyznaczenie ścieżki dalszego rozwoju.

Dodatkowo, dzięki kooperacji z WPT, firma miała możliwość dostosowania niezbędnej infrastruktury laboratoryjnej do jej rosnących potrzeb – zwiększyło to możliwości produkcyjne firmy, co pozwoliło na jej szybszy i bardziej intensywny rozwój.

Obecnie firma Apeiron skupia się na działaniach rynkowych. Bieżący katalog produktów pozwala na dużą elastyczność oraz możliwość ich wykorzystania w różnych branżach bazujących na syntezie związków organicznych. Prowadzone są również prace w kierunku pełnego komercyjnego wykorzystania produktów spółki w procesach produkcyjnych realizowanych na skalę przemysłową. Jednocześnie firma wciąż stawia na rozwój zespołu badawczo-produkcyjnego, który jest podstawą sukcesu w branżach wysokich technologii.

Znaczenie metatezy jako nowoczesnego narzędzia syntezy organicznej zostało wyróżnione przez przyznanie Nagrody Nobla w 2005 r. Założyciele firmy Apeiron na podstawie własnych doświadczeń naukowych i intuicji dotyczącej wysokiej użyteczności przemysłowej odkrycia, skupili się na stworzeniu produktów, które mają potencjał zmian na rynku produkcji chemicznej. Założeniem początkowym było wyszukanie odpowiedniego miejsca do założenia działalności – zapewniającego infrastrukturę laboratoryjną oraz dogodne warunki do prowadzenia działalności. Kolejno, rozbudowa i stworzenie wysoko wyspecjalizowanego zespołu badawczo-laboratoryjnego, przeprowadzenie testów i wytworzenie pierwszych produktów. Od początku działalności firma przykładła dużą wagę do ochrony wytworzonej własności intelektualnej i przemysłowej.

Po wprowadzeniu produktów na rynek oraz pozyskaniu grupy klientów, firma prowadziła działania w zakresie powiększenia portfolio produktów, by móc oferować produkty i usługi szerszej grupie odbiorców z różnych branż. Kolejny etap dotyczył zwiększania skali syntez: z laboratoryjnej do ćwierćtechnicznej i docelowo – przemysłowej.

Równoległe, w obrębie współpracy z klientem, firma chciała postawić na model sprzedaży bezpośredniej z uwagi na relatywnie wąską i wymagającą grupą odbiorców docelowych. W odpowiedzi na zapotrzebowanie rynkowe, Apeiron zdecydował się rozwijać również ofertę pod kątem świadczenia wsparcia w opracowaniu złożonych procesów syntezy, w których wykorzystywane będą jej produkty w ilościach przemysłowych.

Choć obecnie istnieje wiele oferowanych handlowo katalizatorów metatezy, to opracowywane przez firmę Apeiron Synthesis produkty, dzięki swoim właściwościom, są unikalne w skali światowej. Wpływają one efektywnie na działalność produkcyjną wykorzystujących je podmiotów – dzięki oferowanym przez Apeiron katalizatorom metatezy możliwe jest m.in. zmniejszenie kosztów produkcji, skrócenie czasu reakcji syntezy, a także zmniejszenie ilości powstających odpadów. Powyższe zalety oraz fakt, że dodatkowo umożliwiają one prowadzenie reakcji w wodzie, stanowi przełom w zastosowaniach metatezy w przemyśle. Działalność firmy Apeiron, oferowane produkty i usługi wpisują się również znakomicie w koncepcję tzw. zrównoważonego rozwoju. Należy przy tym podkreślić, że firma posiada zespół naukowców o poświadczonych kompetencjach, a także grupę wysoko wyspecjalizowanych doradców naukowych – dzięki temu może tworzyć nowe rozwiązania przemysłowe oparte o wyniki własnych badań laboratoryjnych.

Dzięki wieloletnim badaniom i ciągłemu rozwojowi firma Apeiron wypracowała łączące różne elementy unikalne technologie umożliwiające jak najbardziej efektywne wykorzystanie potencjału metatezy olefin w procesach przemysłowych, zwłaszcza podczas wytwarzania wysokiej jakości chemikaliów oraz związków farmaceutycznych.

Dodatkowo, firma prowadzi własne prace badawczo-rozwojowe i bierze aktywnie udział w rozwoju dziedziny – chemii organicznej. Członkowie zespołu badawczego spółki Apeiron są współautorami ponad 20 publikacji naukowych z zakresu metatezy olefin.

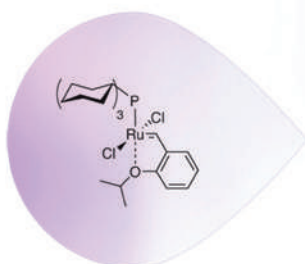
Firma Apeiron od ponad siedmiu lat współpracuje z Wrocławskim Parkiem Technologicznym, który stworzył pod kątem jej działalności zaawansowaną infrastrukturę laboratoryjną oraz pomocniczą. Dzięki posiadanej wiedzy naukowej i technicznej oraz kompetencji zespołu firmy, obecnie dysponuje ona katalogiem złożonym z 30 katalizatorów, a także szeregiem innych produktów oraz procesów. Według stanu na koniec 2015 roku spółka posiadała siedem przyznanych patentów i 43 zgłoszenia patentowe. Dotychczasowe doświadczenia spółki wskazują, że posiadana szeroka oferta produktów pozwala na wsparcie niemal każdego procesu opartego o metatezę olefin. Produkty znajdują

zastosowanie m.in. w sektorach takich jak: farmacja, produkcja chemikaliów, agrochemia, przemysł związków zapachowych i kosmetyków, przemysł oponiarski i gumowy czy produkcja polimerów.

Wśród klientów firmy znajdują się głównie przedsiębiorstwa z krajów wysokorozwiniętych, tj. USA, Francji, Niemiec, Wielkiej Brytanii Szwajcarii czy Holandii. Z uwagi na fakt, że obecnie rynek amerykański jest największym rynkiem zbytu produktów firmy, spółka zdecydowała się na utworzenie swojego oddziału w Stanach Zjednoczonych.

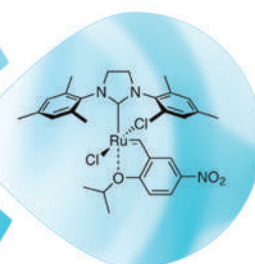
Poza sprzedażą katalizatorów firma zajmuje się transferem wiedzy w postaci realizacji dla swoich klientów projektów rozwojowych – większość z nich jest obecnie w fazie testowania prototypów lub wdrożenia po stronie klienta. Dwa z nich weszły w etap skalowania opracowanych procesów do poziomów przemysłowych.

Katalizator zastosowany w początkowym procesie

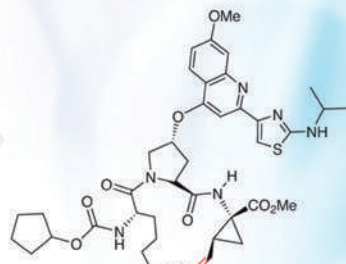


Katalizator oferowany przez konkurencję
21.6 kg

Katalizator zastosowany w zoptymalizowanym procesie



nitro-Grela oferowany przez Apeiron
0.4 kg



Produkt reakcji metatezy
400 kg

Rys. 1. Przykład zastosowania katalizatora firmy Apeiron (nitro-Grela) w reakcji metatezy (rys. Apeiron Synthesis).

KOMERCJALIZACJA KNOW-HOW POPRZEZ UTWORZENIE SPÓŁKI SPIN OFF

PUREMAT Technologies sp. z o.o. do produkcji, wytwarzania i sprzedaży ultraczystych pierwiastków chemicznych.

Bezpośrednia

Udzielenie licencji przez Instytut na wykorzystanie wyników badań;
Utworzenie spółki spin-off.

SPOSÓB
KOMERCJALIZACJI

Produktowa

INNOWACJA

Instytut Fizyki PAN

NanoTechIP sp. z o.o.

PUREMAT Technologies sp. z o.o.

ORGANIZACJA,
KTÓRA
WDROŻYŁA
DOBRA
PRAKTYKĘ

Instytut Fizyki PAN

NanoTechIP sp. z o.o.

PUREMAT Technologies sp. z o.o.

PODMIOTY
ZAANGAŻOWANE
W PROCES
TRANSFERU
TECHNOLOGII

Zgodnie z Regulaminem zarządzania prawami własności intelektualnej oraz zasad komercjalizacji wyników badań naukowych i prac rozwojowych w Instytucie Fizyki Polskiej Akademii Nauk pracownik naukowy IF PAN dokonał zgłoszenia możliwości podjęcia czynności komercjalizacyjnych zmierzających do wykorzystania opracowanych przez niego wyników badań w gospodarce. Dokonano analizy potencjału rynkowego zgłaszanego pomysłu a wyniki wstępnych badań w tym zakresie zaprezentowano Komisji IF PAN ds. własności intelektualnej. Komisja po zapoznaniu się z przedstawionym rozwiązaniem i analizie wyników badań ustaliła, że rozwiązanie ma szansę na komercjalizację.

OPIS PROCESU
KOMERCJALIZACJI
I TRANSFERU
WIEDZY

Instytut podjął rozmowy z pracownikiem naukowym w zakresie sposobu komercjalizacji. Po dokonaniu analizy możliwości komercjalizacji podjęto decyzję o wyborze komercjalizacji w formie spółki spin-off, która pozwoliła na swobodną współpracę z sektorem przemysłowym, przy jednoczesnym zabezpieczeniu interesów Instytutu przez pakiet kontrolny w IF PAN. Dyrektor IF PAN wyraził zgodę na podjęcie przez pracownika naukowego IF PAN czynności związanych z założeniem spółki oraz podjęciem pracy na rzecz spółki.

Wypracowano zasady współpracy pomiędzy Puremat Technologies sp. z o.o. a IF PAN umowę o współpracy na mocy której spin-off będzie komercjalizował wyniki badań IF PAN w zakresie wytwarzania ultraczystych pierwiastków w szczególności manganu (Mn) i magnezu (Mg) do różnych zastosowań. Podpisano umowę o objęciu udziałów, zarejestrowano spółkę i podpisano umowę o współpracy.

STRATEGIA

Do komercjalizacji przeznaczono wyniki badań prowadzonych przez Prof. dr hab. Andrzej Mycielski, wieloletniego pracownika naukowego IF PAN, twórcy licznych patentów, posiadającego wiedzę i doświadczenie techniczno-technologiczne na temat uzyskiwania super czystych pierwiastków – manganu (Mn) i magnezu (Mg) oraz wiedzę i doświadczenie na temat wytwarzania niektórych związków półprzewodnikowych grupy All-BVI, a w szczególności półizolującego (Cd,Mn)Te na detektory promieniowania X i gamma. Ta wiedza nabyta została przez prof. A. Mycielskiego w czasie ponad czterdziestu lat pracy nad technologiami otrzymywania i badania własności fizycznych uzyskiwanych związków All-BVI. Ma to ścisły związek z know-how na temat oczyszczania do bardzo wysokiej (półprzewodnikowej) czystości wybranych pierwiastków. Prace badawcze prowadzone przez Prof. Mycielskiego spotkały się z dużym zainteresowaniem sektora gospodarczego zarówno krajowego jak i zagranicznego.

IF PAN podjął działania zmierzające do realizacji strategii wzrostu roli nauki w rozwoju gospodarczym m.in. poprzez wdrażanie wyników badań naukowych. Zgodnie z art. 83 ustawy o PAN w nawiązaniu do art. 94f ustawy o PAN, IF PAN wraz z twórcami, w celu komercjalizacji wyników badań naukowych i prac rozwojowych oraz prowadzenia działań z zakresu transferu technologii i promocji nauki podjął decyzję o utworzeniu spółki prawa handlowego, z udziałem mniejszościowym IF PAN (20% udziałów pokrytych wkładem pieniężnym). Udziały w spółce spin off objęła spółka celowa NanoTechIP sp. z o.o. , której celem jest w szczególności zapewnianie mechanizmu transferu opracowań z fazy badań do fazy komercyjnej; wdrażanie produktów powstałych w czasie prowadzenia prac badawczych.

Nowoutworzona spółka PUREMAT Technologies sp. z o.o. zajmuje się produkcją i wytwarzaniem ultraczystych pierwiastków w szczególności manganu (Mn) i magnezu (Mg) czy też kryształów związków półprzewodnikowych typu All-BV oraz wyrobów z półprzewodników All-BV; sprzedaż ultraczystych pierwiastków; uczestnictwo w projektach badawczych i wdrożeniowych.

OSIĄGNIĘTY REZULTAT

Utworzenie spółki (Spin-off) – na skutek przeprowadzonych rozmów zarówno w IF PAN jak i z NanoTechIP sp. z o.o., oraz po dokonaniu analiz podjęto decyzje o utworzeniu spółki (wszczęto procedury administracyjne – składanie dokumentacji do KRS);

Podpisanie umowy o współpracy (udzielenie licencji, udostępnienie pomieszczeń biurowo-laboratoryjnych) – od początku powstania pomysłu o komercjalizacji wyników B+R m.in. ultra czystego Magnezu prowadzono negocjacje dotyczące warunków współpracy, zatem po zarejestrowaniu spółki w KRS podpisano uprzednio wynegocjowane warunki umów;

Uruchomienie produkcji unikalnych produktów – spółka podjęła działania wdrażające – realizacja założonego biznes planu (analizowanego od początku prowadzonych rozmów), w tym pozyskanie odbiorców głównie na rynkach zagranicznych



Zdjęcie ultra-czystego Magnezu – 5N (99,999%Mn)

Procedura komercjalizacji która została przeprowadzona przez IF PAN i NanoTechIP sp. z o.o. zakończyła się pełnym sukcesem. utworzono spółkę spin-off w której spółka celowa NanoTechIP sp. z o.o. nie tylko posiada udziały, ale także na podstawie umowy o współpracy udziela licencji i udostępnia pomieszczenia biurowo-laboratoryjne. Celem było w szczególności wdrożenie mechanizmu transferu opracowań naukowych z fazy badań do fazy komercyjnej. W wyniku wspólnie podjętych działań przez CTT IF PAN oraz jego spółkę celową NanoTechIP sp. z o.o. uzyskano rezultat w postaci spółki, która w sposób komercyjny i w pełni profesjonalny (zarówno pod względem merytorycznym, naukowym jak i zarządczym) odpowiada na zapotrzebowanie rynku w zakresie dostaw unikatowych ultraczystych pierwiastków chemicznych w szczególności manganu (Mn) i magnezu (Mg) czy też kryształów związków półprzewodnikowych typu AII-B VI. Spółka zajmuje się również wdrażaniem produktów powstałych w czasie prowadzenia prac badawczych, w tym wyrobów z półprzewodników AII-BVI; uczestnictwo w projektach badawczych i wdrożeniowych. Puremat Technologies sp. z o.o. z sukcesem sprzedaje swoje produkty posiadając bogatą specjalistyczną ofertę:

Wszystkie strony: IF PAN, NanoTechIP sp. z o.o. i Puremat Technologies sp. z o.o. osiągnęły swój cel.

RESULTS OF ANALYSES BY THE SPARK SOURCE MASS SPECTROMETRY (SSMS) AND GLOW DISCHARGE MASS SPECTROMETRY (GDMS) (IN PPM wt):

MAGNESIUM $_{12}\text{Mg}^{24,932}$ (m6N; t5N8)		
Li < 0.01	Na < 0.05	P < 0.03
B < 0.02	Al \approx 0.05	S \approx 0.3
F < 0.05	Si \approx 0.05	Cl < 0.2
K \approx 0.05	Fe \approx 0.05	Ga < 0.01
Ca \approx 0.05	Cu < 0.05	Ge < 0.05
Mn < 0.05	Zn \approx 0.7	As < 0.05
Ru < 0.5	Sn < 0.05	Ta < 1

MANGANESE $_{25}\text{Mn}^{54,936}$ (m5N8; t5N7)		
Li < 0.05	Mg < 0.06	Cl < 0.1
B < 0.01	Al \approx 0.5	F < 0.1
C < 0.1	Cu < 0.2	Si \approx 0.8
Ca < 0.08	Zn < 0.2	K < 0.08
Cr < 0.08	Ni < 0.1	
Fe < 0.5	P < 0.1	
Na < 0.03	S < 0.07	



www.puremat.pl

During the last 20 years ultrapure magnesium (Mg) and manganese (Mn) pieces and ingots were produced by the group of Prof. Andrzej Mycielski and sold by the Institute of Physics, Polish Academy of Sciences, Warsaw. In the last 20 years ultrapure Magnesium (Mg) and Manganese (Mn) have been sold to over 90 laboratories around the world. Most of the buyers became our regular customers.

Puremat Technologies is the Institute of Physics Polish Academy of Science spin-off company, established by Prof. Andrzej Mycielski in November 2015. Our localization, technical equipment, and team are the same as before. Additionally, we offer now a new product: the ultrapure magnesium (Mg) targets with the diameters 1, 2 and 3 inches and the thicknesses between 5 and 40 millimeters.

PUREMAT
Technologies

PURE MATERIALS FOR MBE AND OTHER SEMICONDUCTOR TECHNOLOGIES

PUREMAT Technologies offers ultrapure materials, **Magnesium (Mg)** and **Manganese (Mn)**, for MBE and other semiconductor technologies.

The materials are prepared using a new method of purification and preparation. This method is particularly effective for removal of oxygen, carbon, sulfur, and metallic contaminants.

PUREMAT
Technologies

Al. Lotników 32/46,
02-668 Warsaw | POLAND
Tel. (+48) 22 843 56 26
mycie@puremat.pl
www.puremat.pl
VAT PL 521 371 30 28



DOBRA PRAKTYKA W ZAKRESIE WSPÓŁPRACY SGGW W WARSZAWIE Z OTOCZENIEM GOSPODARCZYM.

Przykład komercjalizacji bezpośredniej, poprzez udzielenie licencji na korzystanie z innowacyjnej metody termomechanicznego zagęszczania drewna, w celu zwiększenia jego twardości (patent nr PL215663 pt. "Sposób modyfikacji drewna". Twórcą patentu jest dr inż. Marek Grzeńkiewicz).

SPOSÓB KOMERCJALIZACJI

Bezpośrednia

INNOWACJA

**Procesowa
Produktowa**

W wyniku wdrożenia innowacji procesowej powstaną nowe produkty, materiały posadzkowe o ulepszonych parametrach techniczno-użytkowych, potencjalnie można je zastosować przy wytwarzaniu innych wyrobów z drewna.

ORGANIZACJA, KTÓRA WDROŻYŁA DOBRĄ PRAKTYKĘ

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie



PODMIOTY ZAANGAŻOWANE W PROCES TRANSFERU TECHNOLOGII

**Wydział Technologii Drewna (WTD), SGGW
Centrum Innowacji i Transferu Technologii (CIITT), SGGW
Firma Versal Sp. z o.o.
Firma Parkiety Jabłoński**

Sylwester Jabłoński prowadzący działalność gosp. pod firmą Zakład Stolarski Sylwester Jabłoński
**Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego
Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego**

OPIS PROCESU KOMERCJALIZACJI I TRANSFERU WIEDZY

Patent

Opisana poniżej historia miała swój początek w laboratorium badań wytrzymałościowych drewna, w którym dr inż. Marek Grzeńkiewicz, adiunkt na Wydziale Technologii Drewna SGGW, poznawał właściwości drewna modyfikowanego. W wyniku badań stwierdzono, że drewno naturalne i drewno modyfikowane termicznie można ulepszyć poprzez wykorzystanie jego wiskoelastycznych właściwości i zagęszczenie, prasując je stopniowo, pulsacyjnie, po wcześniejszym rozmiękczeniu ligniny. Drewno poddane prasowaniu pulsacyjnemu, dzięki zagęszczeniu, osiąga znaczny wzrost twardości i odporności na ścieranie, przez co może stanowić materiał posadzkowy, okładzinowy, o istotnie ulepszonych parametrach techniczno-użytkowych. Ponieważ nowy sposób modyfikacji drewna ma charakter innowacyjny, w 2009 roku opracowano, przy pomocy Rzecznika Patentowego SGGW w Warszawie, zgłoszenie patentowe. Patent na wynalazek został przyznany w styczniu 2014. Od

tęgo momentu Szkoła Główna gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, jako jedyny uprawniony z patentu, właściciel praw do wynalazku mogła nim dysponować. Nowa technologia wymagała przeprowadzenia prac przedwdrożeniowych, takich jak: próby przemysłowe oraz analizy ekonomiczno-prawne (dotyczące m.in. wyceny własności intelektualnej, określenia możliwych ścieżek komercjalizacji, czy identyfikacji potencjalnych odbiorców nowej technologii).

Realizacja prób przemysłowych

W omawianym okresie, Centrum Innowacji i Transferu Technologii (CliTT) SGGW w Warszawie zgłosiło jesienią 2013 roku dr inż. Marka Grzeškiewiczza do konkursu Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego – *Brokerzy Innowacji*, którego został laureatem. W ramach podjętej działalności brokerskiej dr inż. M. Grzeškiewicz nawiązał współpracę z firmą Versal Sp. z o.o., dysponującą unikalną w skali kraju prasą wysokich ciśnień, niezbędną do przeprowadzenia prób przemysłowych. Prace te wymagały zaangażowania dodatkowych środków finansowych. Na tym etapie istotną rolę odegrało CliTT. Dzięki jego wsparciu w krótkim czasie pozyskano dofinansowanie ze środków unijnych w ramach projektu Urzędu Marszałkowskiego Województwa Mazowieckiego, pt. Mazowiecka Sieć Ośrodków Doradczo-Informacyjnych w zakresie Innowacji (MSODI). Grant uzyskany przez firmę Versal w 2014 roku umożliwił wykonanie prób przemysłowych i badanie właściwości drewna modyfikowanego w laboratoriach SGGW. Osiągnięty w ten sposób poziom dojrzałości technologicznej wynalazku zachęcił przedsiębiorcę z firmy Versal do jego zastosowania. Coraz istotniejszą stawała się kwestia wyceny własności intelektualnej.

Przeprowadzenie analiz typu *proof of concept*

W 2015 roku projekt dotyczący termomechanicznego sposobu utwardzania drewna dr. inż. Marka Grzeškiewiczza, zgłoszony przez autora i jego partnera przemysłowego mgr inż. Tadeusza Nadolskiego z firmy Versal, został wyróżniony jako jeden z ośmiu flagowych projektów wyróżnionych w ramach projektu Inkubator Innowacyjności SGGW (Przedsięwzięcie MNiSW współfinansowane ze środków Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka w latach 2014–2015). Dzięki przyznanemu wyróżnieniu twórcy otrzymał wsparcie w postaci nieodpłatnej, pełnej analizy *proof of concept* jego projektu. W ramach przeprowadzonej analizy została wyceniona wartość intelektualna związana z patentem, a także przedstawione możliwe ścieżki wdrożenia gotowych rozwiązań. Uzyskane dane, okazały się pomocne w procesie negocjacyjnym z partnerami gospodarczymi.

Udzielenie licencji na nową technologię

Przy wsparciu Uczelni (CliTT) przygotowano projekty umów licencyjnych i podjęto negocjacje z producentami zainteresowanymi nową technologią. Pierwsza umowa licencyjna (licencja ograniczona i niewyłączna) na świadczenie usług oraz produkcję została podpisana w połowie 2016 roku i jest realizowana przez firmę Versal. Kolejna umowa o podobnym charakterze, po etapie negocjacji z partnerem biznesowym, została podpisana kilka miesięcy później, dzięki czemu produkcja i usługi zostaną uruchomione w jeszcze jednej polskiej firmie *Parkiety Jabłoński*.

Przyjęcie konwencji niewyłącznego licencjonowania technologii (a nie sprzedaży) pozwala Uczelni udzielać prawo do korzystania z niej również innym podmiotom, Twórca zaś ma większą swobodę w rozwijaniu badań nad swoim wynalazkiem w kolejnych projektach o potencjale wdrożeniowym.

Realizacja badań nad kolejnymi zastosowaniami patentu

Osiągnięcie dr. inż. M. Grzeškiewiczza zostało docenione przez innych naukowców SGGW z Wydziału Ogrodnictwa, Biotechnologii i Architektury Krajobrazu oraz z Wydziału Technologii Drewna. Dzięki temu możliwe będą dalsze badania nad kolejnymi zastosowaniami patentu, tym razem w ramach projektu wyróżnionego w konkursie *Biostrateg II*, Narodowego Centrum Badań i Rozwoju, pt. *Inteligentne systemy hodowli i uprawy, pszenicy, kukurydzy i topoli dla zoptymalizowanej produkcji, biomasy,*

biopaliw oraz modyfikowanego drewna, realizowanego pod kierunkiem prof. dr. hab. Stanisława M. Karpińskiego. Jednym z ważnych obszarów tego projektu będą badania nad opracowaniem technologii modyfikacji fizykochemicznej drewna szybkoorosnących topól z plantacji. Rezultatami tych badań są zainteresowani przedstawiciele przemysłu drzewnego. Pozytywne wyniki badań pozwolą na wdrożenie zaawansowanych technologii, co zwiększy konkurencyjność polskich przedsiębiorstw w przestrzeni międzynarodowej.

Źródła danych

Opracowanie powstało na podstawie informacji pozyskanych metodą indywidualnego wywiadu z Twórcą patentu dr. inż. Markiem Grześkiewiczem, i Jego Partnerem z firmy Versal, mgr inż. Tadeuszem Nadolskim, a także na podstawie internetowych źródeł wtórnych, dostępnych pod adresami (stan z dnia 21 lipca 2016r.):

1. <http://www.drewno.pl/artykuly/10427,ncbir-oglosil-wyniki-konkursu-biostrateg-ii-srodowisko-naturalne-rolnictwo-i-lesnictwo.html>
2. <https://mojepanstwo.pl/dane/patenty/230007,sposob-modyfikacji-drewna>
3. <http://wtd.sggw.pl/Content/osiagniecia-pracownikow>

STRATEGIA

Cel strategiczny 1. Wdrożenie do praktyki gospodarczej wynalazku SGGW w dziedzinie technologii drewna oraz kontynuowanie prac badawczo-rozwojowych nad tą innowacją w skali międzynarodowej.

Cel strategiczny 2. Zaangażowanie pracownika naukowego SGGW w procesy gospodarcze w zakresie komercjalizacji wyników prac B+R

W ramach realizacji celów strategicznych podjęto następujące działania:

- opatentowanie wynalazku,
- udział Twórcy w programie *Brokerzy Innowacji*,
- przeprowadzenie prób przemysłowych w siedzibie Partnera gospodarczego,
- przeprowadzenie analiz *proof of concept* (w tym m.in. wycena wartości intelektualnej związanej z patentem oraz określenie możliwych ścieżek wdrożenia wynalazku),
- upowszechnienie wynalazku poprzez bezpośrednie kontakty biznesowe oraz umieszczenie informacji o nowej technologii w ofercie wdrożeniowej SGGW,
- udzielenie przez SGGW licencji ograniczonej i niewyłącznej) na świadczenie usług oraz produkcję w zakładach przemysłowych,
- realizacja badań nad kolejnymi zastosowaniami patentu we współpracy z innymi zespołami naukowymi.

OSIĄGNIĘTY REZULTAT

- Patent
- 2 umowy licencyjne
- Transfer wiedzy
- Wdrożenie

Przyjęta strategia okazała się skuteczna. W rezultacie podjętych działań innowacyjna technologia autorstwa pracownika naukowego SGGW została wdrożona do praktyki gospodarczej. Kontynuowane są badania nad kolejnymi zastosowaniami patentu. Pracownik naukowy Uczelni podwyższył swoje kompetencje w sferze relacji z branżowym otoczeniem biznesowym.

Przedstawiona historia powstania innowacji, od wynalazku do udanego wdrożenia oraz dalszego rozwoju chronionego patentem rozwiązania, stanowi przykład skutecznej współpracy na styku nauka-biznes oraz właściwego wykorzystania form wsparcia dostępnych dla naukowców, zarówno po stronie sektora publicznego (uczelnia, MNiSW, fundusze unijne, fundusze norweskie, etc.), jak i sektora prywatnego. Należy jednak podkreślić, że korzystanie z tych możliwości bywa trudne i wymaga nie tylko specjalistycznej wiedzy praktycznej, ale także ponadprzeciętnego zaangażowania i umiejętności podejmowania ryzykownych przedsięwzięć innowacyjnych.

LICENCJA NA ZMODYFIKOWANE BIAŁKO DO ZWALCZANIA KOMÓREK NOWOTWOROWYCH, UNIWERSYTET WARSZAWSKI

SPOSÓB KOMERCJALIZACJI

Bezpośrednia
Udzielenie licencji

INNOWACJA

Procesowa
Produktowa

ORGANIZACJA, KTÓRA WDROŻYŁA DOBRĄ PRAKTYKĘ

Uniwersytet Warszawski, Louisiana State University Health Sciences Center at Shreveport (LSUHSC-S)



PODMIOTY ZAANGAŻOWANE W PROCES TRANSFERU TECHNOLOGII

Uniwersytet Warszawski, Louisiana State University Health Sciences Center at Shreveport (LSUHSC-S), BioNTech AG (Niemcy)

OPIS PROCESU KOMERCJALIZACJI I TRANSFERU WIEDZY

Problem badawczy polegał na ulepszeniu właściwości informacyjnego kwasu rybonukleinowego mRNA, poprzez zwiększenie jego trwałości i aktywności. Nowe rozwiązanie zapobiega zbyt szybkiej degradacji mRNA w komórce. mRNA o nowych właściwościach można wprowadzić do komórek, a nawet całych organizmów, i otrzymać pożądane białka w ilości znacznie większej niż przy użyciu standardowego mRNA.

Uzyskane wyniki badań stały się podstawą do zgłoszenia patentowego w 2007 r. – jednocześnie w Polsce i USA (S-ARCA).

Wynalazek ma zastosowanie terapeutyczne:

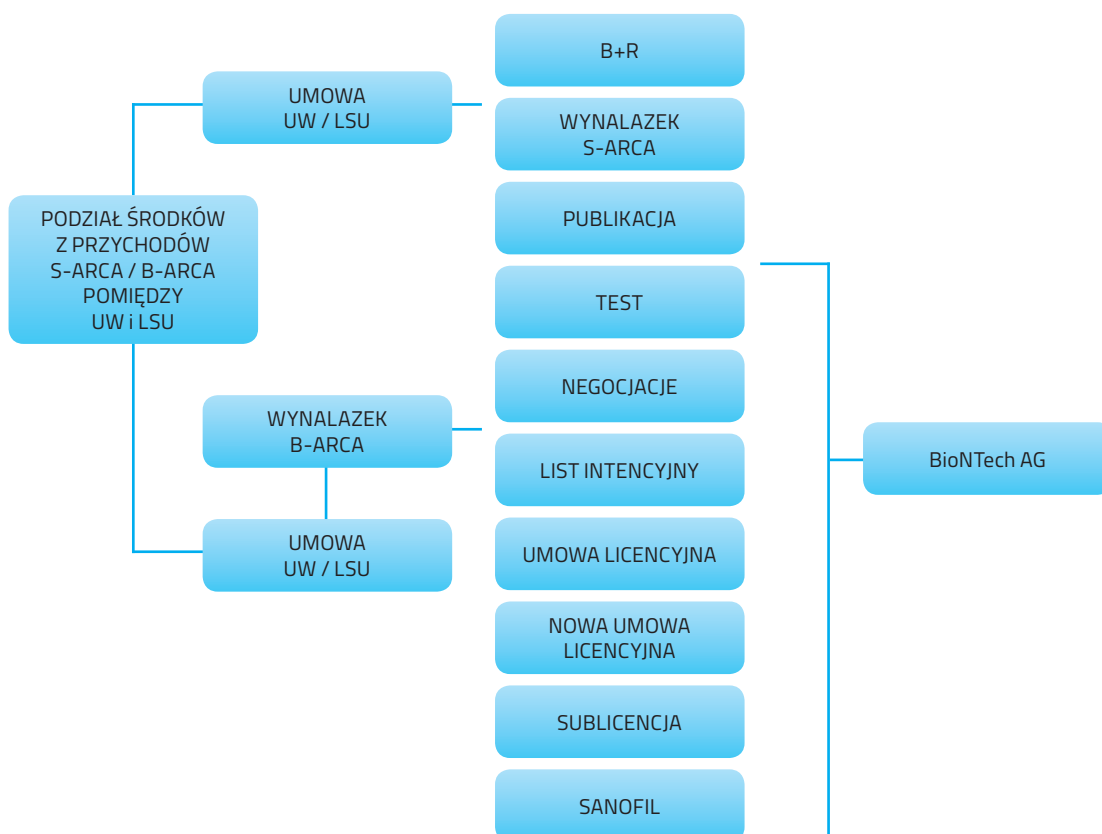
- Daje możliwość produkcji szczepionek przeciwnowotworowych,
- Pozwala suplementować białka, których zbyt niski poziom powoduje różnorodne choroby,
- Umożliwia przeprogramowywanie komórek macierzystych na potrzeby medycyny regeneracyjnej.

Pierwszym elementem procesu komercjalizacji było podpisanie umowy o współwłasności praw do wynalazku pomiędzy UW oraz LSU. Umowa ta obejmuje m.in.: podział wkładu twórczego pomiędzy instytucjami, sposób zarządzania zgłoszeniami w procesie patentowania, proces komercjalizacji.

Kolejnym istotnym elementem było pozyskanie partnera, który zainwestuje w dalszy rozwój wynalazku. Od momentu zgłoszenia wynalazku do wejścia procesu patentowania w fazy krajowe postępowania międzynarodowego (co pociąga za sobą znaczne koszty, często poza możliwościami uczelni), rozpoczyna się wyścig z czasem, aby pozyskać partnera biznesowego.

Zdaniem twórców tego wynalazku, najlepszym narzędziem promującym wynalazek w obszarze innowacyjnych rozwiązań z pogranicza medycyny i biotechnologii są publikacje naukowe, a im wyższa renoma czasopisma tym większa szansa na zainteresowanie potencjalnego partnera w komercja-

lizacji. Po ukazaniu się artykułu, do naukowców z UW zgłosiły się 3 ośrodki zainteresowane współpracą. Jednym z tych zespołów była grupa prof. Ugura Sahina z Uniwersytetu w Mainz, który od lat prowadzi badania nad wykorzystaniem mRNA do celów terapeutycznych. Badacze z Mainz wyrazili chęć weryfikacji skuteczności w ich układach biologicznych rozwiązania zgłoszonego do patentowania w Polsce i USA. Grupa badawcza z Uniwersytetu w Mainz jest również współwłaścicielem spółki spin off - Ganymed Pharmaceuticals AG, która była w tym czasie w trakcie tworzenia spółki córki (BioNTech AG) dedykowanej dla rozwoju badań nad mRNA. Opisywane rozwiązanie doskonale wpisywało się w strategię rozwoju nowej firmy, której dalekosiężnym celem jest produkcja szczepionek przeciwnowotworowych na bazie mRNA. W ramach nawiązanej współpracy badacze z UW przekazali ośrodkowi w Mainz próbki związków do testów. Ich wyniki były bardzo pozytywne, co pozwoliło rozpocząć rozmowy o umowie licencyjnej.



W tym samym czasie grupa badawcza z UW i LSU kontynuowała prace nad nowymi związkami, które stały się podstawą do kolejnego wspólnego zgłoszenia patentowego UW z LSU (zwanego B-ARCA) równolegle w Polsce i USA w 2008 r. LSU i UW podpisały umowę o współwłasności praw do zgłoszonego wynalazku, która reguluje prawa i obowiązki stron umowy. W kontekście przyszłych przychodów ważnym elementem negocjacji było ustalenie wielkości udziałów w przychodach ze sprzedaży licencji rozwiązania B-ARCA i S-ARCA pomiędzy LSU i UW, z uwzględnieniem ich różnej wartości komercyjnej i różnej liczby współautorów. Porozumienie w tej kwestii zostało podpisane w 2010 r.

W międzyczasie prowadzono rozmowy negocjacyjne z potencjalnym licencjobiorcą (firmą BioNTech AG). Ich przedmiotem były oba wspomniane rozwiązania. Rozmowy dotyczyły m.in. warunków finansowych jednorazowej opłaty licencyjnej, kamieni milowych, rocznych opłat licencyjnych oraz procentowego udziału w sprzedaży produktu, a także zakres terytorialny i pola eksploatacji rozwiązań S-ARCA i B-ARCA. BioNTech AG zgodził się na wyżej wymienione składowe finansowe na wszystkich polach terapeutycznych i uzyskanie licencji wyłącznej. Warunkiem podpisania umowy

licencyjnej było również zobowiązanie twórców z UW do opracowania metod wytwarzania analogu S-ARCA w warunkach i skali umożliwiającej zastosowanie go w badaniach klinicznych. Konieczne było wyprodukowanie 4 g związku w warunkach zbliżonych do GMP. LSU, jako lider w negocjacjach, zwrócił się do BioNTech AG o przygotowanie listu intencyjnego, który przedstawiałby wstępne warunki finansowe, strategię ochrony wynalazków, pokrycie kosztów ochrony oraz wskazanie terminu podpisania umowy licencyjnej przez strony.

W 2011 r. została podpisana umowa licencyjna obejmująca oba rozwiązania wraz umową na wyprodukowanie 4 g związków, które warunkowały rozpoczęcie badań klinicznych. Dzięki ogromnemu zaangażowaniu dr Joanny Kowalskiej i prof. Jacka Jemielitego, udało się wyprodukować wymagane 4 g związku koniecznego do otrzymania modyfikowanego mRNA do badań klinicznych. Obecnie prowadzone są cztery równoległe badania kliniczne nad szczepionkami przeciwnowotworowymi opartymi o modyfikowane mRNA.

To, co było bardzo ważne dla firmy, i na co również zwracają uwagę inwestorzy, to pełne zaangażowanie twórców w dalszy rozwój produktu na każdym etapie rozwoju. To właśnie zaangażowanie i wiara twórców w projekt ułatwiło firmie BioNTech podjęcie decyzji o zawarciu umowy licencyjnej. W roku 2013 firma BioNTech zwróciła się z prośbą o dokonanie zmian w zapisach umowy licencyjnej, w związku z podjęciem rozmów z dużą firmą farmaceutyczną zainteresowaną sublicencją na prowadzenie dalszych badań. Zmiany zapisów zaproponowane przez BioNTech miały na celu ograniczenie kosztów sublicencjonowania, w tym korzyści dla wynalazców i uczelni. UW i LSU zdawało sobie sprawę, że firma potrzebuje większego gracza rynkowego na doprowadzenie do wprowadzenia tego produktu na rynek, gdyby więc partnerzy nie zgodzili się na zmianę warunków umowy, dalszy rozwój produktu mógłby zostać zablokowany. UW i LSU po negocjacjach zgodziły się na zmianę warunków umowy licencyjnej, a firma wyraziła zgodę na jednorazową rekompensatę finansową dla obu uczelni w zamian za zmianę zapisów warunków licencyjnych oraz wynagrodzenie z tytułu udzielenia sublicencji w zależności od liczby zawartych rozwiązań w umowie sublicencyjnej. W listopadzie 2015 została upubliczniona umowa o współpracy pomiędzy BioNTech oraz potentatem farmaceutycznym firmą Sanofi nad rozwijaniem terapii przeciwnowotworowych opartych na mRNA.

STRATEGIA

Opis strategii – Udzielenie licencji

- Zdefiniowanie problemu badawczego przez pracowników naukowych.
- Realizacja planu badawczego, uzyskanie wyników o potencjale aplikacyjnym.
- Weryfikacja możliwości uzyskania ochrony patentowej, sprawdzenie czy rozwiązanie spełnia przesłanki uzyskania patentu. Identyfikacja innowacyjnego rozwiązania (sposób, wytwór).
- Przygotowanie krajowego i międzynarodowego zgłoszenia wynalazku.
- Strategia patentowania. Zabezpieczenie poufności w zakresie szczegółów technicznych wynalazku - niepublikowanie wyników przed dokonaniem zgłoszeń do Urzędu Patentowego RP oraz Urzędu Patentowego i Znaków Towarowych w USA, które zostały przekształcone w zgłoszenie międzynarodowe w trybie PCT.
- Promocja rozwiązania poprzez publikację w prestiżowym czasopiśmie.
- Udzielenie licencji, która zawiera jednocześnie: opłatę jednorazową, opłatę licencyjną, procentowy udział ze sprzedaży produktu, zwrot kosztów patentowania oraz zgodę na podejmowanie przez licencjobiorcę decyzji o ochronie na wybranych przez siebie rynkach docelowych wraz z ponoszeniem kosztów z tym związanych.

OSIĄGNIĘTY
REZULTAT

Patent
Licencja
Transfer wiedzy
Wdrożenie
Współpraca naukowo-badawcza
Staż dla studentów

SKUTECZNOŚĆ

Realizacja założeń, które zostały wyznaczone przez samych twórców wynalazków, poczynając od stawianego celu badawczego poprzez udzielenie licencji firmie, która zajmie się wdrożeniem została w 100% osiągnięta. Zawarta z firmą BioNTech umowa to nie tylko korzyści materialne czy satysfakcja Zespołu naukowego, że efekty prowadzonych przez nich badań mogą przyczynić się do ratowania ludzkiego życia. Podpisanie umowy dało również początek wieloletniej współpracy naukowej pomiędzy Uniwersytetami w Mainz i UW, umożliwiło to udział w stażach w Niemczech studentom zespołu badawczego z UW, a także dalszą współpracę naukowo-badawczą z firmą BioNTech AG. Warto też podkreślić, że umowa licencyjna gwarantuje udział w potencjalnych zyskach wynikających z wprowadzenia na rynek leków przeciwnowotworowych po pozytywnym zakończeniu badań klinicznych.

OD BADAŃ PODSTAWOWYCH PO WDROŻENIE TECHNOLOGII. JAK POKONAĆ DOLINĘ ŚMIERCI INNOWACJI. RDLS SP. Z O.O.

Pierwszy spin-off spółki celowej Uniwersytetu Warszawskiego.

SPOSÓB KOMERCJALIZACJI

Bezpośrednia

Sprzedaż wyników prac badawczych i rozwojowych; udzielenie licencji, w podziale na licencje, wdrażanie technologii przez firmę.

Pośrednia

Wniesienie wyników prac B+R przez PJB jako aportu do spółki.

Mieszana

INNOWACJA

Produktowa

ORGANIZACJA, KTÓRA WDROŻYŁA DOBRĄ PRAKTYKĘ

Uniwersytecki Ośrodek Transferu Technologii Uniwersytetu Warszawskiego (UOTT UW) we współpracy z UWRC Sp. z o.o. – spółką celową UW Naukowcy z Wydziału Biologii Uniwersytetu Warszawskiego



PODMIOTY ZAANGAŻOWANE W PROCES TRANSFERU TECHNOLOGII

Pracownicy naukowcy z Wydziału Biologii UW, którzy zgłosili się do władz Uniwersytetu Warszawskiego z pomysłem założenia spółki. W momencie powstawania spółki schematy komercjalizacji wiedzy tworzonej w Uniwersytecie Warszawskim były jeszcze w fazie dyskusji, a procedury ich re-alizacji znajdowały się na wczesnym etapie wdrożenia.

Podmiotem, który w imieniu UW objął wraz z pomysłodawcami udziały w nowotworzonej spółce była UWRC sp. z o.o. - spółka celowa UW

OPIS PROCESU KOMERCJALIZACJI I TRANSFERU WIEDZY

Główny pomysłodawca komercjalizowanego rozwiązania dr Łukasz Drewniak w swojej pracy naukowej zajmuje się wykorzystaniem mikroorganizmów do oczyszczania gleby i wody z metali ciężkich oraz substancji ropopochodnych. Jego mentorem oraz współpracownikiem naukowym jest prof. dr hab. Aleksandra Skłodowska, posiadająca bardzo bogate doświadczenie w tej tematyce badawczej.

Pani Prof. Skłodowskiej, jak i Dr. Drewniakowi od momentu rozpoczęcia samodzielnej pracy naukowej, przyświecał cel wdrożenia w życie idei i pomysłów, które opracowywali w laboratorium. Dr Drewniak od początku swoich prac budował interdyscyplinarny zespół. Już w 2012 roku rozpoczął współpracę z osobami, które wspierały go doświadczeniem biznesowym. Dzięki ich wsparciu, równoległe do prac laboratoryjnych prowadzono analizę kosztów wytworzenia technologii, kosztów inwestycji i kosztów operacyjnych oraz oceniano zapotrzebowanie rynkowe na efekty prowadzonych projektów naukowych. Ponadto nawiązywano relacje z potencjalnymi użytkownikami końcowymi technologii. Dzięki temu Dr Drewniak był w stanie zidentyfikować rzeczywiste problemy i wyzwania przed którymi stały firmy przemysłowe.

W branży ochrony środowiska zarówno inwestorzy jak i potencjalni użytkownicy końcowi nie są zainteresowani technologiami będącymi na etapie badań laboratoryjnych. Bez osiągnięcia skali pilotażowej nie ma możliwości kalkulacji kosztów i sprawdzenia efektywności technologii w sposób obarczony akceptowalnym poziomem błędu. Z punktu widzenia inwestorów finansowych, problemem jest również brak możliwości oszacowania potencjału skalowalności proponowanych rozwiązań.

Dlatego też Dr Drewniak zdecydował się na prowadzenie prac nad swoimi technologiami w taki sposób, by doprowadzić je przynajmniej do skali pilotażowej. W tym celu, spośród wielu rozważanych opcji wybrał założenie firmy, która byłaby za to odpowiedzialna. Wspólnie z osobami dysponującymi doświadczeniem biznesowym w 2013 roku opracowano koncepcję powstania spółki oraz podjęto przygotowania do jej utworzenia. Przeprowadzono analizę rynku, opracowano strategię działania, podjęto rozmowy z potencjalnymi klientami. Za opracowanie biznesowej części projektu odpowiedzialny był Łukasz Rodek, absolwent Szkoły Głównej Handlowej posiadający bogate doświadczenie w pracy w międzynarodowych korporacjach oraz bankach.

Koncepcja działania spółki zakładała, że firma będzie zdobywała środki na swoją bieżącą działalność oraz inwestycje w wynalazki poprzez świadczenie wysokospecjalistycznych usług w dziedzinie mikrobiologii i bioinformatyki.

Za zalety takiego rozwiązania uznano:

- bliski kontakt z klientami, którzy mogą być zainteresowani nie tylko usługami, ale również wykorzystaniem wynalazków,
- brak konieczności pozyskania inwestora zewnętrznego, który w zamian za dostarczony kapitał oczekuje obszernej sprawozdawczości i wpływu na przebieg realizowanych projektów rozwojowych.

Wadą takiego modelu działania, w porównaniu do pozyskania inwestora kapitałowego, jest konieczność prowadzenia regularnej działalności sprzedażowej oraz realizacja projektów nie związanych z bezpośrednio z rozwojem wynalazków. Ponadto istnieje też ryzyko, że środki pozyskiwane ze świadczenia usług będą niewystarczające w stosunku do potrzeb spółki.

Moment negocjacji i ustaleń biznesowych jest trudny, szczególnie dla naukowców, którzy współpracowali ze sobą przez wiele lat w ramach tego samego Wydziału czy Instytutu. Uczestnicy tego procesu muszą się postawić w nowych rolach, rozmawiać o pieniądzach i odpowiedzialności za przyszłość przedsięwzięcia. Warto jednak podjąć ten wysiłek i nie odkładać uzgodnień na później, może się bowiem okazać, że oczekiwania udziałowców były zupełnie inne, co w sytuacjach trudnych może doprowadzić do otwartego konfliktu.

Na wiosnę 2014, pod presją utraty pozyskanych zleceń Dr Drewniak z przyszłymi udziałowcami zdecydowali się na utworzenie spółki spin – off, w której udziały objął Uniwersytet Warszawski – poprzez spółkę celową UWRC sp. z o.o. Dzięki bardzo dużej pomocy i wsparciu ze strony dyrektora UOTT oraz otwartości Rektora UW pod koniec maja 2014 roku powstała **Research and Development for Life Sciences sp. z o.o. (RDLS)**, której udziałowcami zostali dr Drewniak (główny udziałowiec i prezes zarządu), prof. dr hab. Aleksandra Skłodowska, Łukasz Rodek (członkowie zarządu) oraz spółka UWRC sp. z o.o.

UW udzielił spółce licencji na jeden wynalazek oraz podpisał ramowe porozumienie, na mocy którego spółka ma możliwość wynajmu sal, laboratoriów oraz sprzętu na warunkach komercyjnych.

W początkowej fazie zaangażowanie w działalność spółki dla wszystkich udziałowców było zadaniem dodatkowym. W pierwszym okresie spółka zatrudniała wyłącznie osoby do realizacji poszczególnych projektów (głównie młodych naukowców z Wydziału Biologii UW, zgodnie z porozumieniem z Uniwersytetem). Na początku 2015 roku firma zatrudniła pierwszą osobę na pełen etat. Szybki rozwój oraz powiększająca się skala działalności spowodowała konieczność stałej obecności osoby na bieżąco zarządzającej spółką. Łukasz Rodek zrezygnował z pracy w korporacji i w 100% skupił się na rozwoju i zarządzaniu spółką, a Dr Drewniak wziął na siebie odpowiedzialność za rozwój

wynalazków. Podział zadań wśród udziałowców nie jest jednak sztywny. Obaj członkowie zarządu angażują się zarówno w bieżącą działalność firmy jak i rozwój technologii i wynalazków. Taka elastyczność zapewnia nie tylko płynność realizacji projektów, ale również pełny przepływ informacji.

Firma korzysta z dostępnych funduszy europejskich, obecnie jest liderem konsorcjum (w skład którego wchodzi również Uniwersytet Warszawski oraz firma zajmująca się budową oczyszczalni ścieków i komór fermentacyjnych), które w ramach programu GEKON II realizuje projekt „Opracowanie biotechnologii przyspieszonej utylizacji surowych osadów ściekowych oraz konstrukcji mobilnej komory fermentacyjnej” o wartości 2,7 mln PLN.

STRATEGIA

Strategia komercjalizacji wyników badań naukowych pracowników UW zakłada możliwość realizacji komercjalizacji pośredniej i bezpośredniej. Decyzja co do wyboru ścieżki komercjalizacji jest wynikiem analiz technologii i rynku oraz negocjacji jednostek odpowiedzialnych za komercjalizację technologii z autorami rozwiązań. W przypadku opisywanych technologii wybór padł na komercjalizację pośrednią, przez utworzenie spółki spin-off z udziałem uczelni wraz z udzieleniem licencji i umów na korzystanie z zaplecza biurowo-laboratoryjnego i aparaturowego. Koncepcja taka pozwoliła na uzyskanie optymalnych korzyści zarówno dla pracowników naukowych jak i UW.

OSIĄGNIĘTY REZULTAT

Utworzenie spółki (Spin-off, Spin-out)

Patent

Wdrożenie

SKUTECZNOŚĆ

Z punktu widzenia Uniwersytetu założenie i działalność spółki przełożyły się na:

- stworzenie wzoru postępowania i przykładu dla innych naukowców (co miało pozytywny wpływ na powstanie kolejnych 6 spółek spin – off),
- przychody związane z wynajmem powierzchni laboratoryjnych, sprzętu i sal oraz funduszy pozyskanych w ramach programu GEKON II,
- możliwość zdobycia praktycznego doświadczenia i dodatkowych dochodów dla kilkudziesięciu naukowców, pracujących na Wydziale Biologii UW, którzy do tej pory mieli okazję współpracować ze spółką RDLS,
- udzielenie licencji spółce RDLS wynalazku nad rozwojem, którego spółka intensywnie pracuje angażując własne zasoby,
- wzrost wartości RDLS, a tym samym udziałów UWRC – spółki celowej UW.

Dla spółki dużą pomocą w nawiązywaniu pierwszego kontaktu z klientami jest afiliacja Uniwersytetu Warszawskiego jako jej współzałożyciela. Dalsze rozmowy zależą już tylko i wyłącznie od tego co i w jaki sposób zaprezentuje spółka. Aby jednak realizować kontrakty, a przede wszystkim rozwijać kolejne, nowe pomysły, współpraca z Uniwersytetem jest dla niej niezbędna.

Firma doprowadziła 2 wynalazki do skali ćwierć przemysłowej:

- technologię oczyszczania wody z metali ciężkich,
- technologię oczyszczania gleby z substancji ropopochodnych.

Spółka obecnie pracuje nad pierwszym wdrożeniem wynalazku w pełnej skali przemysłowej, przewidziany termin realizacji połowa 2017 roku.

Spółka wciąż jest w początkowej fazie swojej działalności. Powoli buduje portfolio klientów, które już pozwala na stabilne finansowanie projektów z działalności usługowej. Osiągnięte do tej pory przychody pozwalają na zapewnienie „poduszki finansowej” dla firmy na 12 miesięcy.



Ministerstwo Nauki
i Szkolnictwa Wyższego



STOWARZYSZENIE ORGANIZATORÓW
OŚRODKÓW INNOWACJI
I PRZEDSIĘBIORCZOŚCI W POLSCE