

Streszczenie

Wspieranie transferu polskich osiągnięć naukowych do praktyki gospodarczej przez Fundację na rzecz Nauki Polskiej w latach 1991-2015. Analiza efektów realizacji 2. i 3. celu statutowego FNP od początku jej działalności

Opracowały: Marta Łazarowicz-Kowalik i Aleksandra Czerniawska

Warszawa, sierpień 2017

Badanie

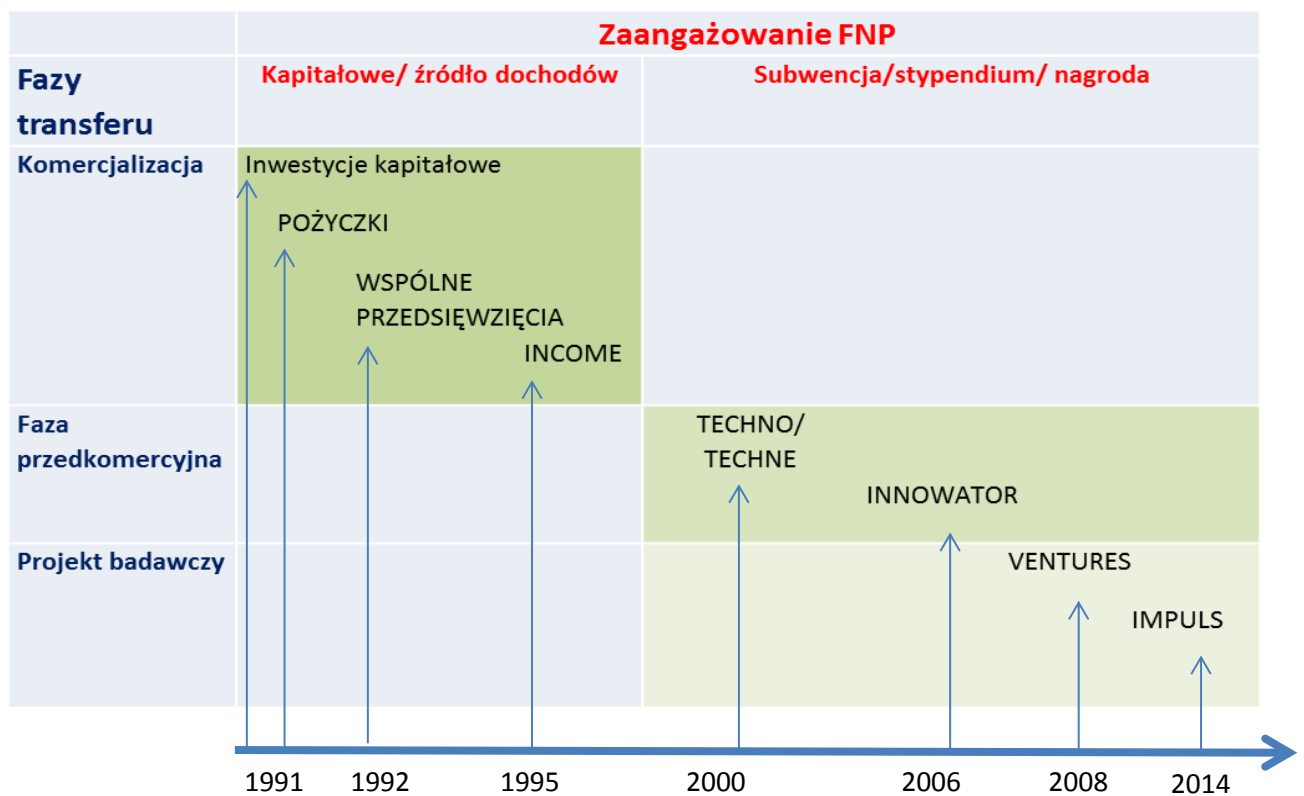
Zgodnie ze statutem Fundacji, jej celem jest działanie na rzecz nauki poprzez:

1. wspieranie uznanych przez środowisko naukowców i zespołów badawczych, pracujących w tych obszarach nauki, które posiadają znaczenie dla rozwoju cywilizacyjnego, kulturowego i gospodarczego Polski oraz jej międzynarodowego prestiżu,
2. wspieranie transferu polskich osiągnięć naukowych do praktyki gospodarczej,
3. wspomaganie inicjatyw inwestycyjnych, służących nauce w Polsce.

Dotychczasowe działania ewaluacyjne Fundacji skupione były na realizacji 1. celu statutowego, czyli wspieraniu naukowców i zespołów badawczych. Dwa pozostałe cele odgrywały zdecydowanie mniejszą rolę w działaniach FNP. Dotyczy to zwłaszcza inwestycji kapitałowych, które prowadzone były jedynie przez pierwsze lata istnienia Fundacji (ostatni zakup akcji nastąpił w 1995 r.). Wspieranie transferu polskich osiągnięć naukowych do praktyki gospodarczej – z mniejszym lub większym natężeniem – wcielane były niemal przez cały okres istnienia Fundacji, choć stosunkowo niewielkim nakładem środków. Ich udział w kosztach działalności FNP wynosił średnio 3% w skali roku.

Na przestrzeni ponad 25 lat wspierania przez Fundację transferu polskich osiągnięć naukowych do praktyki gospodarczej oraz inicjatyw inwestycyjnych, służących nauce w Polsce działania te przeszły dużą metamorfozę. Zmieniała się zarówno skala finansowania, jak i oczekiwania wobec beneficjentów, stopień i forma zaangażowania Fundacji, forma wsparcia, etap rozwoju wspieranych projektów. Początkowo, wsparcie transferu technologii miało zarazem przynosić Fundacji dochody. Specyfika pierwszych programów („Wspólne przedsięwzięcia”; „Pożyczki”; „INCOME”) polegała na połączeniu obu celów statutowych w jednym działaniu. Jednocześnie finansowane przedsięwzięcia znajdowały się na dość zaawansowanym, bliskim komercjalizacji etapie rozwoju. Z czasem Fundacja

rozdzieliła działania służące wdrażaniu wyników badawczych od działalności służącej pomnażaniu kapitału. Jej zainteresowanie skupiło się zarazem na przedkomercyjnej fazie projektów: finansowane przez nią przedsięwzięcia zaczęły bardziej przypominać projekty badawcze, w których perspektywa komercjalizacji była odleglejsza. Ewoluuwał również rodzaj wsparcia. O ile przez pierwszych 15 lat miało ono charakter finansowy, doświadczenia tego okresu wykazały, że naukowcom brakuje znajomości mechanizmów rynkowych i umiejętności w zakresie komercjalizacji. W 2006 uruchomiono więc program INNOWATOR, który miał przede wszystkim uczyć naukowców podstawowych mechanizmów rynkowych, dając im elementarne umiejętności biznesowe, a dopiero w kolejnej fazie - środki na realizację wybranych projektów. Celem finansowanego w ramach POIG konkursu IMPULS był już wyłącznie rozwój „miękkich umiejętności” potrzebnych badaczom w procesie komercjalizacji. Jeszcze inne założenia przyświecały programowi VENTURES, również finansowanego ze środków POIG. W tym przypadku chodziło o uczynienie umiejętności wdrażania wyników badań elementem kształcenia najmłodszych badaczy: studentów i doktorantów.



Rys. 2. Zestawienie programów FNP uwzględniające fazy transferu, sposób finansowania i czas realizacji.

Celem analizy było podsumowanie dotychczasowych doświadczeń Fundacji w realizacji obu celów statutowych, a w szczególności: (1) prześledzenie losów wspieranych przedsięwzięć, (2) identyfikacja barier i czynników sukcesu oraz (3) ocena wpływu programu na dalszą działalność laureatów w zakresie transferu technologii.

Niniejsza analiza objęła następujące działania:

1. Inwestycje kapitałowe (1992- 2007): 2. i 3. cel statutowy
2. „Wspólne przedsięwzięcia” (1991-1994): 2. i 3. cel statutowy
3. „Pożyczki” (1991-1995): 2. i 3. cel statutowy
4. INCOME (1995-1999): 2. i 3. cel statutowy
5. TECHNO (1999-2000): 2. cel statutowy
6. TECHNE (2001 – 2005): 2. cel statutowy
7. INNOWATOR (2006-2009): 2. cel statutowy
8. VENTURES (2008-2015): 2. cel statutowy
9. IMPULS (2013-2015): 2. cel statutowy

Celem analizy było podsumowanie dotychczasowych doświadczeń Fundacji w realizacji obu celów statutowych, a w szczególności: (1) prześledzenie losów wspieranych przedsięwzięć, (2) identyfikacja barier i czynników sukcesu oraz (3) ocena wpływu programu na dalszą działalność laureatów w zakresie transferu technologii.

Najważniejsze wnioski

Podjęte przez Fundację działania na rzecz transferu polskich osiągnięć naukowych do praktyki gospodarczej oraz inicjatywy inwestycyjne służące nauce w Polsce ilustrują trudne początki rozwoju gospodarki opartej na nowych technologiach. Zwłaszcza pierwsze inicjatywy podejmowane w tym zakresie (Inwestycje kapitałowe, „Wspólne przedsięwzięcia” i „Pożyczki”) w praktyce znacząco odbiegały od pierwotnych założeń. Szczególnie trudne okazały się przedsięwzięcia, które łączyć miały transfer technologii z generowaniem zysków finansowych dla Fundacji. Na początku lat 90., gdy Fundacja podejmowała tego rodzaju inwestycje, rynek kapitałowy w Polsce był w początkowej fazie rozwoju, brakowało odpowiednich regulacji i rozwiązań dopasowanych do potrzeb takich instytucji jak FNP. Fundacja była nieprzygotowana do tego rodzaju działalności. Nie miała odpowiedniego zespołu i zasobów, które pozwoliłyby na skuteczną analizę rynku, kontrolę nad finansowanymi przedsięwzięciami oraz egzekucję należności. Prowadzenie takich działań wymaga dużego zaangażowania oraz wiedzy i trudno było je prowadzić instytucji niewyspecjalizowanej w działalności inwestycyjnej. Fundacja próbowała poradzić sobie z tym problemem, angażując do współpracy bank (Polski Bank Rozwoju S.A.), ale rozwiązanie to nie zabezpieczyło jej przed fiaskiem finansowanych przedsięwzięć. Wobec strat przynoszonych przez inwestycje kapitałowe, poszukiwano nowej formuły łączenia transferu technologii z działalnością dochodową. W odstępie kilku lat Fundacja wprowadziła „Wspólne przedsięwzięcia” i „Pożyczki”, które jednak również naraziły ją na finansowy uszczerbek.

Prawdopodobnie nierealistyczne było w owym okresie założenie, że projekty naukowe będą przynosić zyski finansowe czy kapitałowe. Przedsięwzięcia, które w tym czasie udało się w Polsce z sukcesem rozwinąć nie miały wiele wspólnego z nauką i charakteryzowały się prostym modelem biznesowym, opartym przede wszystkim na handlu. Wydaje się, że rynek kapitałowy nie był dojrzały nie tylko do działań podmiotów w rodzaju FNP, ale i do inwestycji w naukę jako taką.

Fundacja wyciągnęła wnioski z tych niepowodzeń i w połowie lat. 90 wycofała się z przedsięwzięć, które miały łączyć wspieranie transferu technologii z inwestycjami kapitałowymi. Zasadnicze zmiany zachodziły także w podejściu Fundacji do wspierania transferu technologii do praktyki gospodarczej. Nadzieje na zwrot z inwestycji zastąpione zostały formułą subwencji i grantów, a nawet nagród (IMPULS). Zamiast komercjalizacji Fundacja zaczęła wspierać przedkomercyjną fazę projektów, a następnie projekty naukowe, które miały potencjał na komercjalizację.

Kolejne programy Fundacji na rzecz transferu wyników badań do praktyki gospodarczej wykazywały brak przygotowania naukowców do tego typu działalności. W 1995 r. w ramach programu INCOME Fundacja zainicjowała tworzenie centrów transferu technologii, które miały wspierać naukowców w komercjalizacji, pozyskując i selekcjonując obiecujące pod tym względem projekty, a następnie przygotowując potrzebną dokumentację i proponując je do finansowania Fundacji. W 2006 r. FNP zaoferowała naukowcom bezpośrednie wsparcie szkoleniowe, które okazało się trafną odpowiedzią na potrzeby środowiska. Program INNOWATOR, który łączył komponent szkoleniowo-doradczy z dotacjami przyniósł spektakularne sukcesy, w postaci giełdowej spółki Medicalgorithmics czy firmy Apeiron Synthesis.

Z czasem to rozwój umiejętności naukowców znalazł się w centrum zainteresowania Fundacji. I tu nastąpiła znacząca zmiana: pierwotnie Fundacja oczekiwała, że naukowcy będą tworzyć przedsięwzięcia biznesowe, łącząc rolę przedsiębiorcy i badacza. W programach realizowanych w latach 2008-2014 celem stało się przygotowanie badaczy do współpracy z przemysłem i partnerami biznesowymi.

Porażki początkowych działań Fundacji w zakresie wspierania transferu technologii prowadziły do stopniowej redukcji ryzyka związanego z finansowanymi przedsięwzięciami. Po pierwsze Fundacja nie tylko przestała uzależniać swoje aktywa od powodzenia wspieranych projektów. Zmieniły się także oczekiwania wobec tych projektów. Zamiast zysków ze sprzedaży nowych produktów, miarą sukcesu stały się zrealizowane projekty badawcze i wzrost „miękkich umiejętności” naukowców. W ten sposób zredukowany został poziom ryzyka: o ile w przypadku pierwszych programów FNP można mówić o wyraźnych porażkach, gdy produktu nie udało się sprzedać lub choćby wprowadzić na rynek, w przypadku programów realizowanych po 2008 r. wszystkie projekty poprawnie przeprowadzone można uznać za sukces, zwłaszcza, że z reguły towarzyszy im wzrost umiejętności naukowców. Z drugiej strony w programach tych nie pojawił się sukces na miarę firmy Medicalgorithmics.

Zmiana oczekiwań wobec wyników przedsięwzięć wiązała się z dużej mierze ze zmianą źródła finansowania. Początkowo, programy służące wdrażaniu wyników badań do praktyki gospodarczej finansowane były ze środków własnych Fundacji. Począwszy od 2008 r. były one finansowane ze środków strukturalnych UE. Oznaczało to usztywnienie warunków finansowania i ścisłą reglamentację kosztów kwalifikowanych do finansowania. Przede wszystkim jednak problematyczne stało się osiągnięcie zysków przez podmioty prywatne (programy finansowane z PO IG oraz PO KL nie obejmowały pomocy publicznej). W rezultacie doszło do dość paradoksalnej sytuacji: z jednej strony celem finalnym programów było umożliwienie naukowcom komercjalizacji wyników badań, z drugiej – w ramach prowadzonych projektów – nie mogli oni osiągać rezultatów,

które groziłyby naruszeniem konkurencji przez uprzywilejowanie niektórych przedsiębiorstw lub produkcji niektórych wyrobów.

Ważnym czynnikiem w ocenie znaczenia działań na rzecz transferu technologii oraz inwestycji jest zmiana sytuacji finansowej samej Fundacji. Początkowo wyzwaniem było korzystne ulokowanie kapitałów Fundacji. Stosunkowo szybko wypracowano zyski, które pozwoliły skupić się na realizacji pierwszego celu statutowego, czyli wspieraniu wybitnych uczonych i zespołów badawczych. W ostatnich latach zyski te jednak topnieją, a Fundacji brakuje środków na finansowanie swoich programów w dotychczasowym kształcie. Fundacja bardzo umiejętnie skorzystała wprawdzie z szansy wykorzystania środków strukturalnych, ale nie wydają się one najlepszym źródłem wpierania komercjalizacji wyników badań, a przede wszystkim nie zapewniają stabilności działań FNP. Obecnie wydaje się, że warto poszukiwać nowych mechanizmów realizacji celów statutowych.

Analiza dotychczasowych działań FNP na rzecz transferu technologii nie wydaje się szczególnie pomocna w formułowaniu rekomendacji w tym zakresie. Porównanie skuteczności tych działań o tyle zawodne, że w ciągu 25 lat prowadzenia tych działań zasadniczo zmieniły się ich zewnętrzne uwarunkowania. Bardzo znaczące przeobrażenia przeszedł rynek kapitałowy w Polsce i regulacje prawne związane z inwestowaniem. Powstały firmy zarabiające na innowacyjnych technologiach. Rozwinął się system finansowania badań aplikacyjnych i komercjalizacji wyników badań, powstało NCBR, a na rynku innowacji technologicznych pojawiły się *fundusze venture capital*. Wprowadzono wiele instrumentów wspierania procesu transferu technologii, jak parki technologiczne, inkubatory, akceleratorzy czy centra transferu technologii powstające przy uczelniach i instytucjach badawczych. Naukowcom i pracownikom instytucji badawczych zaoferowano wiele szkoleń dotyczących ochrony praw intelektualnych i komercjalizacji proponowano, co również zwiększyło poziom ich kompetencji w tym zakresie.

Zasadniczo zmieniły się warunki funkcjonowania polskiej nauki i naukowców. Od czasu przystąpienia Polski do unii europejskiej, polscy naukowcy w niewspółmiernie większym stopniu uczestniczą we współpracy międzynarodowej i pracują za granicą, co ma wyraźny wpływ na świadomość możliwości wykorzystania wyników badań. Wreszcie, dzięki środkom unijnym znacznie poprawiło się zaplecze aparaturowe polskiej nauki, które również warunkuje rozwój nowych technologii.

Najwięcej wniosków dotyczących aktualnych potrzeb w zakresie transferu technologii płynie z rozmów z laureatami programów prowadzonych w ostatnich latach, czyli INNOWATOR, VENTURES i IMPULS. Warto zwrócić uwagę na następujące potrzeby formułowane przez naukowców, którzy podejmują wysiłki, by wdrożyć wyniki badań do praktyki gospodarczej.

- Pomoc w sformułowaniu projektu komercyjnego. Naukowcom brakuje informacji, jakie tematy interesują inwestorów i jakie są szanse na wykorzystanie wyników ich badań. Pomoc zewnętrzna jest tym bardziej niezbędna, że – abstrahując od działań czysto komercyjnych – również identyfikacja potencjału komercyjnego osiągnięć badawczych nie jest prosta. Naukowcy nie zawsze umieją wydobyć ze swoich projektów, to co może zainteresować inwestorów. Do tego dochodzi wiele innych wyzwań związanych ze współpracą z biznesem, jak negocjacje, profesjonalna prezentacja projektów technologicznych, czy zabezpieczenie praw intelektualnych, którym naukowiec musi sprostać zanim rozpocznie proces wdrożenia

i pozyska środki na ten cel. Wsparcie tego rodzaju musi być „szyte na miarę”, dobierane do konkretnych potrzeb poszczególnych osób i firm i oparte na zasadzie indywidualnego podejścia.

- Kontakt z ekspertami. W Polsce inwestorzy zarabiają na tradycyjnych branżach i wciąż brakuje ekspertów, osób z doświadczeniem, które z powodzeniem skomercjalizowały zaawansowane technologie, znają rynki, mają odpowiednie kontakty i są w stanie ocenić prawdopodobieństwo sukcesu w konkretnej branży. Stawiająca pierwsze kroki firma technologiczna powinna mieć mentora, konsultanta z branży, który realistycznie oceni szanse produktu.
- Pomoc w zarządzaniu firmą. Dla wielu laureatów prowadzenie firmy okazało się znacznie większym wyzwaniem, niż to sobie wyobrażali, przystępując do programu. Wymaga nie tylko specyficznej wiedzy i umiejętności, ale również ogromnego zaangażowania. Naukowcy, którzy dysponują wynikiem badawczym, rzadko są w stanie poświęcić się w dostatecznym stopniu zarządzaniu firmą zarówno w sensie bieżącym, jak i strategicznym, obejmującym np. poszukiwania finansowania i relacje z inwestorami. Choć teoretycznie mogliby zatrudnić odpowiednich specjalistów, często nie mają na to środków lub – ze względu na brak odpowiednich doświadczeń - trudno im w trafny sposób dobrać ekspertów, którzy mogliby w tym pomóc.
- Granty na początkową fazę działalności firmy technologicznej. Choć sytuacja się poprawiła, dotyczy to przede wszystkim firm, które - mając produkt i klientów, a przynajmniej patent i technologię - są już gotowe do szukania inwestorów. Nadal trudno jest jednak przetrwać na wcześniejszym etapie komercjalizacji. Z jednej strony finansowanie z grantów ma swoje ograniczenia i grozi „oderwaniem od rynku”, a drugiej – zbyt szybkie pozyskanie inwestora niesie ryzyko dla rozwoju firmy.
- Pomoc w zdobyciu inwestora. Granty bywają swoistą pułapką dla firm, odwlekając moment konfrontacji z rynkiem. Właściwa komercjalizacja wymaga pozyskania inwestora, co stanowi ogromne wyzwanie dla naukowców funkcjonujących w zupełnie innym środowisku. Zbliżenie i ułatwienie kontaktów między tymi grupami wydaje się ważnym elementem wpięcia transferu technologii.
- Środki na zdobycie pierwszych klientów. Inwestor nie jest na ogół w stanie zweryfikować technologii na podstawie patentów czy parametrów naukowo-technicznych, opiera się raczej na weryfikacji klientów. Dlatego kluczowe jest budowanie relacji z klientami, co wymaga dużych środków i czasu, zwłaszcza gdy mowa o rynku zagranicznym, np. amerykańskim.