



80-172 Gdańsk
ul. Trzy Lipy 3

office@tayloreconomics.com
www.tayloreconomics.com

Ewaluacja pomocy publicznej udzielanej za pośrednictwem NCBR w zakresie pomocy udzielonej w ramach działania 1.3 POIR

Drugi raport *on-going*

Zamawiający:



Narodowe Centrum
Badań i Rozwoju

Autorzy

Michał Przybyłowski

Piotr Tamowicz

Anna Zamojska

Gdańsk, 07 sierpnia 2018



WYKAZ skrótów

Skrót	Znaczenie
AIFM	Alternative Investment Fund Managers Directive
ASI	Alternatywna spółka inwestycyjna (zgodnie z Ustawą z dnia 27 maja 2004 r. o funduszach inwestycyjnych i zarządzaniu alternatywnymi funduszami inwestycyjnymi)
B+R	Badania i rozwój
BI	Balassa index (indeks Balassy)
BRIDGE Alfa	Instrument dotacyjny realizowany w ramach poddziałania 1.3.1 POIR
CAGR	Compound annual growth rate (skumulowany roczny wskaźnik wzrostu)
CATI	Computer-assisted telephone interviewing
EPC	Ekwiwalent pełnego czasu pracy
FoF	Fundusz funduszy
GVC	Government venture capital (publiczne fundusze VC)
ICT	Information and communication technologies (technologie informacyjne i komunikacyjne)
IOB	Instytucje otoczenia biznesu
IoT	Internet of things (Internet rzeczy)
IT	Technologia informacyjna
JBR	Jednostka badawczo-rozwojowa
KFK SA	Krajowy Fundusz Kapitałowy Spółka Akcyjna
KI	Komitet inwestycyjny
KMNK	Klasyczna metoda najmniejszych kwadratów
KP	Kluczowy personel
NCBR	Narodowe Centrum Badań i Rozwoju
PAN	Polska Akademia Nauk
PARP	Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości

Badanie współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój

PFR	Polski Fundusz Rozwoju
PKD	Polska Klasyfikacja Działalności
PoC	Faza <i>proof of concept</i>
POIG	Program Operacyjny Innowacyjna Gospodarka
POIR	Program Operacyjny Innowacyjny Rozwój
PoP	Faza <i>proof of principle</i>
PVC	Private venture capital (prywatne fundusze <i>venture capital</i>)
SPO WKP	Sektorowy Program Operacyjny Wzrost Konkurencyjności Przedsiębiorstw
SPPW	Szwajcarsko-Polski Program Współpracy
TBI	Transformed Balassa index (transformowany indeks Balassy)
UMNK	Uogólniona metoda najmniejszych kwadratów
VC	Venture capital
ZASI	Zarządzający alternatywną spółką inwestycyjną (zgodnie z Ustawą z dnia 27 maja 2004 r. o funduszach inwestycyjnych i zarządzaniu alternatywnymi funduszami inwestycyjnymi)
ZF	Zespół funduszu
ZN	Zmienna niezależna
ZO	Zmienna objaśniana



SPIS TREŚCI

Streszczenie	6
Wprowadzenie – stan realizacji poddziałania 1.3.1 POIR	13
1.1 Cele i konstrukcja poddziałania 1.3.1 POIR	13
1.2 Zrealizowane konkursy	14
2 Interwencja a fundusze i rynek VC	17
2.1 Konkurs 1/1.3.1/2017	17
Profile beneficjentów – konkurs 1/1.3.1/2017	17
Konkurs 2017 vs. 2016	25
2.2 Zmiany w strategiach beneficjentów	27
Neutralny wpływ na strategie, nowe doświadczenia	27
IOB rozszerzają portfel aktywności	29
Nieskuteczni deklarują pozostanie na rynku	29
2.3 Zmiany w strukturze rynku VC	31
Wzrost liczby funduszy	31
Efekt komplementarności	32
Pojawiają się fundusze wysokospecjalistyczne	34
2.4 Ryzyko wypychania kapitału prywatnego	35
Polityki inwestycyjne funduszy prywatnych i publicznych są rozłączne – zjawisko wypychania na razie nie występuje	35
3 Wpływ interwencji na beneficjentów ostatecznych (spółki portfelowe)	37
3.1 Stan inwestycji w spółki portfelowe	37
Wysoka selektywność i poprawne tempo inwestycji	37
Małe początkowe pakiety	38
Dominacja ICT	38
Duża podaż projektów z przedsiębiorstw	40
Trudna współpraca z sektorem jednostek naukowych	41
Akwizycja projektów głównie zależna od kluczowego personelu i doświadczenia	44
3.2 Oddziaływanie na spółki portfelowe	45
4 interwencja a Luka kapitałowa	49
4.1 Luka kapitałowa według analizy ex ante	49
Trzy źródła popytu na kapitał VC	49
4.2 Wpływ interwencji na lukę kapitałową	51



Badanie współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój

Założenia nadal aktualne, luka zasadniczo bez zmian	51
Czy interwencja może rozminąć się z luką?	52
Problem drugiej rundy inwestycyjnej.....	54
4.3 Wpływ interwencji na sektory	56
Wpływ na sektory nieistotny	56
5 Wnioski i rekomendacje	58
6 Tabela rekomendacji	65
7 Metodologia badania	70
7.1 Główny cel badania	70
7.2 Odbiorcy badania.....	70
7.3 Pytania badawcze	70
7.4 Kryteria ewaluacji.....	72
7.5 Zakres podmiotowy badania	72
7.6 Zakres zamówienia wg SOPZ	73
7.7 Wykorzystane techniki badawcze.....	73
8 Glosariusz	76

STRESZCZENIE

Niniejszy raport jest drugim z kolei materiałem analitycznym przedstawiającym stan realizacji poddziałania 1.3.1 POIR oraz ocenę wpływu podjętej interwencji publicznej na rynek VC i beneficjentów ostatecznych (przedsiębiorców).

Celem poddziałania 1.3.1 POIR jest stworzenie sieci funduszy VC wspierających inwestycyjnie procesy komercjalizacji projektów, które zawierają w sobie istotny komponent B+R. W naszej ocenie poddziałanie 1.3.1 jest obecnie najtrudniejszym z realizowanych dotychczas programów wsparcia dla rynku VC. Decyduje o tym wysoki stopień jego złożoności operacyjnej, skierowanie do specyficznej grupy docelowej (jednostki naukowe, przedsiębiorcy B+R) i specyficznej – ryzykownej – grupy projektów biznesowych (komponent B+R). Program posługuje się zupełnie nową dla NCBR, niedotacyjną formułą wsparcia, która łączy inwestycje kapitałowe z dotacją na realizację prac B+R. Pod względem realizacyjnym jest to najbardziej złożone działanie POIR.

Do końca 2017 r. przeprowadzone zostały 2 postępowania konkursowe. W ramach naboru otwartego 4 kwietnia 2016 r. (1.3.1/1/2016) do NCBR wpłynęło 112 wniosków. W efekcie rozstrzygnięcia tego naboru podpisano 21 umów. W dniu 1 sierpnia 2017 r. ogłoszono drugi konkurs, na który zgłoszono 98 wniosków. W wyniku procesu selekcji do dofinansowania rekomendowano 53 wnioski. Do końca maja 2018 r. podpisano umowy z 42 funduszami.

W skład zespołów menedżerskich, które zarządzały powstającymi funduszami Alfa (wyłonionymi w drugim konkursie), wchodziło przeciętnie 3 członków kluczowego personelu oraz 5 osób tworzących zespół funduszu. Około 62% osób stanowiących kluczowy personel posiadało doświadczenie związane z prowadzeniem inwestycji kapitałowych w ramach prywatnych albo publicznych funduszy VC lub też własnej działalności inwestycyjnej. Ocena spójności doświadczenia inwestycyjnego osób stanowiących kluczowy personel z profilem sektorowym zakładanej strategii inwestycyjnej wyniosła 1,85 pkt w czterostopniowej skali (0–3). W ocenie eksperckiej zespołu ewaluacyjnego jest to stosunkowo słaby wynik. Łącznie oznacza to, że w około 40% rekomendowanych funduszy kluczowy personel ma niewystarczający potencjał, by poruszać się w deklarowanym obszarze sektorowym (posiadanie relacji, rozumienie specyficznych mechanizmów funkcjonowania rynków w danej branży). Biorąc pod uwagę fakt, że fundusze uruchamiane w ramach drugiego konkursu (z 2017 r.) są znacznie większe pod względem średniej kapitalizacji, niż miało to miejsce w konkursie z 2016 r.,

może to rodzić ryzyko niewielkiego wykorzystania alokacji na ten konkurs i/lub preferowania inwestycji o małej zawartości B+R i słabym powiązaniu z sektorem nauki.

Fundusze planują dokonanie średnio po około 17 inwestycji, co dawałoby łącznie zagregowany portfel 883 inwestycji w spółki portfelowe (faza *proof of concept*). Z porównania liczebności zespołów zarządzających i planowanej liczby inwestycji wynika, że na 1 członka kluczowego personelu powinno przypaść 5,4 inwestycji, a na 1 członka całego zespołu (kluczowy personel plus zespół funduszu) – po 2 inwestycje. Średnia wartość 1 inwestycji (liczona na podstawie budżetu inwestycyjnego) wyniosłaby wówczas około 2,103 mln zł.

Struktura inwestorów (dawców wkładu prywatnego) jest znacznie skoncentrowana – średnio na 1 fundusz przypada 4 dawców prywatnego kapitału; średnia wartość prywatnego wkładu wyniosła: w przypadku osób prawnych – 2,8 mln zł, w przypadku osób indywidualnych – 1,7 mln zł oraz odpowiednio 4,3 mln zł i 1,6 mln zł – w przypadku instytucji finansowych i kluczowego personelu. Skoncentrowana struktura dawców była korzystna dla wnioskodawców z punktu widzenia logistyki przygotowania do postępowania konkursowego (zgromadzenie inwestorów). Może jednak okazać się kontrproduktywna z punktu widzenia inwestycji, gdyż oznacza znaczną ekspozycję inwestorów na ryzyko (proporcjonalnie do wkładu) i zagrożenie wycofaniem się inwestorów po pierwszych nieudanych inwestycjach.

Analizując skład i doświadczenie kluczowego personelu, zidentyfikowano 2 odrębne grupy funduszy. Grupa pierwsza to fundusze zarządzane przez kluczowy personel charakteryzujący się względną trwałością składu zespołu. Funduszy takich było 16 (30%). Druga grupa funduszy zarządzana była przez zespół kluczowego personelu, który został skompletowany *ad hoc* na potrzeby bieżącego konkursu. Z analizy rozkładu poszczególnych parametrów opisujących planowaną aktywność funduszy wynika, że pomiędzy obiema grupami występują pewne różnice, które mogą wskazywać na odmienne podejście do biznesu inwestycyjnego. Fundusze kontynuujące działalność, posiadając bardziej doświadczony inwestycyjnie kluczowy personel, podchodzą do operacyjnych aspektów działania funduszy w sposób bardziej urealniony (konserwatywny) niż fundusze *ad hoc*. Ten realizm przejawia się w znacznie niższej kapitalizacji funduszy, ale wyższej zakładanej liczbie inwestycji.

Porównanie funduszy wyłonionych we wcześniejszym konkursie (z 2016 r.) z obecnie rekomendowanymi do wsparcia (konkurs z 2017 r.) wskazuje na znaczne podobieństwo podstawowych parametrów definiujących planowaną aktywność inwestycyjną. Jedyne istotne różnice, jakie daje się zaobserwować pomiędzy oboma konkursami, dotyczą jakości kluczowego personelu ocenianego przez pryzmat doświadczenia inwestycyjnego. Różnica

jest tu znaczna i wynosi w obu wyróżnionych podgrupach po około 17 punktów procentowych. Może to oznaczać, że zasób doświadczonych menedżerów inwestycyjnych jest ściśle ograniczony i z konkursu na konkurs coraz bardziej wyczerpywany.

Dotychczasowa interwencja publiczna na rynku VC w postaci poddziałania 1.3.1 POIR była zasadniczo neutralna z punktu widzenia strategii działania beneficjentów. Naturalną kolejną rzeczą będzie natomiast nabycie przez fundusze specyficznego *know-how* adekwatnego do charakteru programu. Choć wpływ na strategię sektorowe jest neutralny, po stronie pozytywów należy niewątpliwie odnotować fakt, że uruchomienie programu pośrednio przyczyniło się do przyciągnięcia na rynek VC i utrwalenia obecności podmiotów (funduszy) czy zespołów zarządzających do tej pory na nim nieobecnych, takich jak instytucje otoczenia biznesu. Do korzystnych zmian w strukturze rynku można zaliczyć znaczny wzrost liczby funduszy inwestujących we wczesne fazy rozwoju projektów oraz pojawienie się funduszy wysokospecjalistycznych, zorientowanych na sektory będące nośnikami dużej wartości dodanej.

Wyniki wstępnego badania ryzyka występowania zjawiska wypychania kapitału prywatnego z rynku VC wskazują, że dotychczas polityki inwestycyjne funduszy wspartych publicznie i funduszy prywatnych nie pokrywają się, co oznacza, że zjawisko wypychania nie występuje lub też występuje w bardzo małym (trudnym do zaobserwowania) zakresie.

Do końca 2017 r. fundusze BRIDGE Alfa dokonały 48 inwestycji w spółki portfelowe. W okresie tym fundusze zarejestrowały w swoich bazach około 4878 projektów, które zostały poddane ocenie. Przeciętne tempo inwestycji wyniosło około 0,29 inwestycji na 1 miesiąc działania funduszu, co oznaczałoby możliwość zrealizowania około 3–4 inwestycji w okresie 12 miesięcy. Średnia łączna wartość inwestycji wyniosła 1,346 mln zł (mediana – 1 mln zł). Na wartość tę składało się około 269,3 tys. zł wkładu prywatnego i 1,077 mln zł wkładu publicznego (udzielona pomoc publiczna). Za wniesiony kapitał fundusze obejmowały w spółkach portfelowych pakiety wynoszące średnio 21,5% udziałów. Rozkład sektorowy dokonanych inwestycji wskazuje na dominację zaawansowanych rozwiązań z obszaru ICT. Na drugim miejscu znalazły się rozwiązania z obszaru MedTech¹ (technologie medyczne) oraz ICT (aplikacje internetowe). W obu tych specjalizacjach/sektorach mieściło się po 19% inwestycji. Głównym źródłem podaży projektów inwestycyjnych są przedsiębiorstwa (osoby prawne) oraz przedsiębiorcy (osoby fizyczne). Inwestycji dokonanych w projekty pochodzące od tego typu dawców było 31 (67%). Pozostałych inwestycji dokonano w projekty zgłaszane przez osoby powiązane

¹ Wyjaśnienie tego i innych pojęć dotyczących struktury inwestycji zamieszczono w glosariuszu na końcu raportu.

z sektorem jednostek naukowych. Pomimo potencjału jednostek naukowych do kreowania wysokotechnologicznych projektów B+R, które mogą stanowić przedmiot komercjalizacji, niska skłonność naukowców do zakładania spółek *spin off/spin out* z udziałem funduszy BRIDGE Alfa oraz brak wsparcia w tym procesie ze strony instytucji dedykowanych komercjalizacji w jednostkach naukowych mogą znacznie osłabić efekty działania 1.3 POIR wśród jednostek naukowych. Wyniki analiz oceniających siłę i zakres wsparcia uzyskiwanego od funduszy przez spółki portfelowe wskazują, że fundusze BRIDGE Alfa dostarczają swoim spółkom portfelowym, średnio rzecz biorąc, analogiczną wartość jak w przypadku funduszy prywatnych.

Luka kapitałowa oszacowana w 2015 r., obejmująca projekty technologiczne, w ramach których realizowane są prace B+R, została określona na poziomie 10,2 mld zł. Przyjmując poziom selektywności funduszy na poziomie 10%, realny popyt na kapitał może dotyczyć projektów o wartości 1 mld zł, a biorąc pod uwagę drugą rundę finansowania – 1,5 mld zł. Zważywszy na aktualny stan wiedzy i dostępne dane, należy założyć, że przyjęte w 2015 r. założenia dotyczące luki nie zmieniły się, chociaż istnieją przesłanki, zgodnie z którymi sama luka kapitałowa mogła się nieco powiększyć. W sytuacji gdyby okazało się, że niektóre z finansowanych projektów (np. te z obszaru IT/ICT) zawierają niewielki komponent B+R lub nie zawierają go w ogóle (B+R jest jedynie pozorowane, tj. wykracza poza zakres badań przemysłowych i prac rozwojowych), oznaczałoby to, że część środków alokowanych na rynek może rozminąć się z faktyczną luką kapitałową, do której adresowana jest interwencja w ramach pierwszej osi POIR.

Wnioski i rekomendacje

- 1.** Podziałanie 1.3.1 jest – w naszej ocenie – obecnie najtrudniejszym z realizowanych dotychczas programów wsparcia dla rynku VC. Pod względem realizacyjnym to najbardziej złożone działanie POIR.
- 2.** Analiza beneficjentów 2 przeprowadzonych do tej pory konkursów (w 2016 i 2017 r.) wskazuje na systematyczne obniżanie się zakresu doświadczenia kluczowego personelu. Sytuacja ta może rodzić szereg negatywnych konsekwencji dla wdrażania działania.
- 3.** Biorąc jednakże pod uwagę fakt, iż całość alokacji może nie zostać wyczerpana przez beneficjentów 2 konkursów, ewentualne organizowanie nowego konkursu mogłoby nastąpić najwcześniej dopiero w połowie 2019 r. i należałoby skierować go do tych podmiotów zarządzających – głównie z konkursu z 2016 r. – które najszybciej i najbardziej efektywnie będą pozyskiwać projekty technologiczne i *life science* z komponentem B+R.

4. Do realizacji poddziałania 1.3.1 NCBR musi zapewnić adekwatny poziom zdolności instytucjonalnych, zmobilizować odpowiednie siły i środki, aby móc skutecznie zarządzać ryzykiem i niwelować pojawiające się *ad hoc* zagrożenia. Przede wszystkim konieczne jest restrykcyjne i konsekwentne kontrolowanie (na poziomie komitetu inwestycyjnego) spełniania przez dany projekt kryteriów projektu B+R. Jest to szczególnie istotne w projektach (a takich jest coraz więcej) bazujących na zastosowaniu rozwiązań z obszaru IT/ICT. Do tego celu niezbędne jest opracowanie listy kontrolnej, która bazować będzie na zaleceniach *Podręcznika Frascati*. Brak takiej restrykcyjnej kontroli składnika B+R może spowodować, że pewna część interwencji wykroczy poza obszar luki kapitałowej zdiagnozowanej w odniesieniu do projektów B+R. Sprawą szczególnej wagi dla sprawnego zarządzania programem jest zapewnienie adekwatnej obsady personalnej (liczba pracowników), stabilności personelu (w tym także stabilności reprezentacji w komitetach inwestycyjnych) i motywacji finansowej.
5. Przedstawiciele NCBR w komitetach inwestycyjnych w trakcie szkoleń na temat obowiązujących regulacji powinni być także dokładnie informowani o przesłankach i celach, w jakich została uruchomiona interwencja w ramach działania 1.3 POIR. Istotne jest również prawidłowe rozpoznawanie prac B+R i innych kwestii związanych z występowaniem polskiego pierwiastka. Zachowania przedstawicieli NCBR w komitetach powinny być wystandaryzowane (procedura); wszelkie decyzje i *case study* odbiegające od normy (tj. dotyczące niestandardowych projektów, sytuacji) powinny być rejestrowane w bazie informatycznej, a sposób reagowania na nie wystandaryzowany, tak aby decyzje NCBR były identyczne w odniesieniu do takich samych (lub zbliżonych) sytuacji we wszystkich funduszach BRIDGE Alfa. Istotne jest, aby wszelkie działania NCBR zostały ujęte w formie prostych procedur i schematów postępowania (regulaminów) – w celu zapewnienia sprawności procedowania i procesów decyzyjnych oraz uodpornienia całego systemu pracy np. na fluktuację pracowników.

6. Wprowadzenie regulacyjnych wymogów dla alternatywnych podmiotów inwestycyjnych (ASI ZASI)² i zakwalifikowanie do grona tych podmiotów funduszy BRIDGE Alfa, które realizują m.in. prace B+R, rodzi istotne problemy związane z uruchomieniem funduszy w ramach konkursu 1/1.3.1/2017 i kontynuacją działalności funduszy z konkursu 1.3.1/1/2016. Rekomenduje się ponowne przeanalizowanie stanu prawnego i ocenę, czy fundusze BRIDGE Alfa powinny być objęte regulacjami ustawy o funduszach inwestycyjnych, oraz ewentualne podjęcie działań zmierzających do uzyskania zwolnienia przedmiotowego dla funduszy.
7. Opóźnienia w uruchamianiu programów wspierających kolejne fazy inwestycyjne sprawiają, że istotnym problemem, jaki może się niedługo pojawić, będzie sfinansowanie kolejnych rund inwestycyjnych, szczególnie w projektach bardziej kapitałochłonnych. Priorytetową kwestią dla NCBR powinno być zmotywowanie funduszy do szybkiej dystrybucji środków finansowych w ramach poddziałania 1.3.2. Ocena funduszy portfelowych w ramach PFR NCBR CVC powinna uwzględniać założenia programowe I osi POIR (element realizacji prac B+R) oraz zdolność do finansowania kolejnych rund (bardziej kapitałochłonnych z uwagi na wdrożeniowy charakter) spółek portfelowych funduszy BRIDGE Alfa tak aby zachowana została komplementarność instrumentów finansowych.
8. W kontekście braku dostępnego kapitału w ramach drugiej rundy inwestycyjnej oraz bardzo niskiej – na tle Europy – średniej wartości inwestycji w fazie VC, należy rozważyć możliwość zwiększenia limitu inwestycyjnego w pojedynczą spółkę do 5 mln zł również w ramach warunków konkursu z 2016 r. Sytuacja taka jest szczególnie istotna w momencie realizowania koinwestycji przez kilka funduszy BRIDGE Alfa, które – zmniejszając ryzyko inwestycyjne – mogłyby również zwiększyć poziom inwestycji.
9. Rekomenduje się uruchomienie działań informacyjnych w celu skierowania spółek poszukujących finansowania z portfeli funduszy BRIDGE Alfa do funduszy działających w ramach BRIDGE CVC/VC – PFR NCBR CVC, oraz PFR KOFFI, PFR Otwarte Innowacje czy funduszy finansowanych przez Europejski Fundusz Inwestycyjny.
10. Pilnego przeglądu wymaga system zbierania i gromadzenia informacji na temat procesów inwestycyjnych funduszy. Już obecnie, przy stosunkowo niewielkiej liczbie działających funduszy i niewielkiej liczbie inwestycji, proces ewaluacji był utrudniony z uwagi na brak spójności i adekwatności danych.

² Ustawa z dnia 27 maja 2004 r. o funduszach inwestycyjnych i zarządzaniu alternatywnymi funduszami inwestycyjnymi.

- 11.** Luka kompetencyjna zespołów menedżerskich oraz zagrożenie dotyczące rozminięcia się celów funduszy i założeń programowych w zakresie celów inwestycyjnych wymagają uruchomienia przez NCBR działań informacyjnych (skierowanych do reprezentantów NCBR w komitetach inwestycyjnych) ukierunkowanych na odpowiednią identyfikację i rozwijanie prac B+R oraz pozyskiwanie przez zespoły funduszy BRIDGE Alfa jak największej liczby projektów z sektora jednostek naukowych. Istotne jest także uruchamianie programów wsparcia budujących gotowość inwestycyjną i wspierających aktywność komercjalizacyjną na poziomie uczelni i innych jednostek naukowych, a także integracja środowisk naukowych i funduszy BRIDGE Alfa w celu zwiększenia przepływu informacji pomiędzy tymi środowiskami (np. w formie eventu pn. NCBR Business Mixer).

WPROWADZENIE – STAN REALIZACJI PODDZIAŁANIA 1.3.1 POIR

1.1 Cele i konstrukcja poddziałania 1.3.1 POIR

Celem poddziałania 1.3.1 POIR jest stworzenie sieci funduszy VC wspierających inwestycyjnie procesy komercjalizacji projektów, które zawierają w sobie istotny komponent B+R. Zarówno cel ten, jak i cała konstrukcja poddziałania zostały zaprojektowane w oparciu o kilka fundamentalnych założeń. Po pierwsze skala komercjalizacji projektów innowacyjnych pochodzących z sektora nauki (a także przedsiębiorstw) jest wciąż niewystarczająca w relacji do zasobów zgromadzonych w krajowym sektorze B+R. Po drugie istotnym narzędziem wsparcia komercjalizacji takich projektów jest rynek funduszy VC. Po trzecie bez wsparcia publicznego rynek VC na ogół wykazuje bardzo małe zainteresowanie inwestycjami w projekty w fazie *preseed* i *seed* (ze względu na zbyt duże ryzyko inwestycyjne).

Konstrukcja poddziałania zakłada inwestowanie wyłącznie w projekty znajdujące się we wczesnej fazie rozwoju (tzw. fazy *preseed* i *seed*). Nakłada to na fundusze wymóg sfinansowania i przeprowadzenia tzw. fazy PoP, po której może nastąpić właściwa inwestycja kapitałowa, tzw. faza PoC. Istotnym mechanizmem zabezpieczającym poddziałania przed ryzykiem sięgania przez fundusze po projekty bardziej dojrzałe (tym samym mniej ryzykowne) jest wyznaczony limit inwestycyjny (1 mln zł³). Limit ten jednocześnie powinien ograniczać ryzyko kolizji z rynkiem prywatnym (w zakresie finansowania bardziej zaawansowanych projektów). Wszystkie finansowane projekty muszą zawierać w sobie tzw. polski pierwiastek⁴. Warto zauważyć, iż komitet inwestycyjny może orzec w trybie kluczowej decyzji o posiadaniu polskiego pierwiastka pomimo niespełnienia wszystkich kryteriów wskazanych w regulaminie działania funduszy. Jest to szczególnie istotne w sytuacji synchronizacji z innymi programami publicznymi ukierunkowanymi na przyciągnięcie obcokrajowców do Polski (m.in. Poland Prize). Elementem bezpośrednio wspierającym powstawanie sieci funduszy jest niesymetryczny podział ryzyka, które w większości zostało przejęte przez czynnik publiczny poprzez

³ Za zgodą komitetu inwestycyjnego, w formie tzw. kluczowej decyzji – maksymalnie 3 mln zł. Maksymalnie 5 mln zł w przypadku funduszy z konkursu w 2017 r.: w tym 3 mln zł bezzwrotne plus 2 mln zł zwrotne (mechanizm mieszany – pomoc bezzwrotna i zwrotna).

⁴ Posiadanie siedziby wraz z centrum kompetencji zarządczych na terenie Polski oraz prowadzenie prac B+R. Por. *Regulamin funkcjonowania funduszu BRIDGE Alfa. Załącznik do umowy o finansowanie projektu grantowego w ramach POIR*, § 1 pkt 3 podpunkt X.

dofinansowanie dotacyjne budżetu operacyjnego oraz dotację przekazywaną do utworzonej spółki portfelowej.

1.2 Zrealizowane konkursy

Do końca 2017 r. przeprowadzone zostały 2 postępowania konkursowe. W ramach naboru otwartego 4 kwietnia 2016 r. (1.3.1/1/2016) do NCBR wpłynęło łącznie 112 wniosków. Do dofinansowania rekomendowano 24 wnioski⁵ (stopa selekcji⁶ wyniosła 21,4%). W efekcie rozstrzygnięcia tego naboru podpisano łącznie 21 umów konstytuujących powstanie funduszy Bridge Alfa⁷. W 1 przypadku nastąpiło rozwiązanie umowy, a w 2 kolejnych – odstąpienie od umowy. W grupie podmiotów, z którymi podpisano umowy, znalazło się 9 funduszy (zespołów zarządzających), które brały udział także w programie pilotażowym BRIDGE Alfa realizowanym w latach 2014–2015⁸. Kwota dofinansowania przyznanego funduszom wyniosła 484 mln zł, a łączna wartość funduszy 605 mln zł. Do końca 2017 r. funduszom wyłonionym w tym konkursie przekazano środki w wysokości 45,2 mln zł⁹.

⁵ Na podstawie aktualizacji listy rankingowej w ramach działania 1.3 poddziałania 1.3.1: *Wsparcie projektów badawczo-rozwojowych w fazie preseed przez fundusze typu proof of concept – BRIDGE Alfa* z dnia 4 października 2017 r.

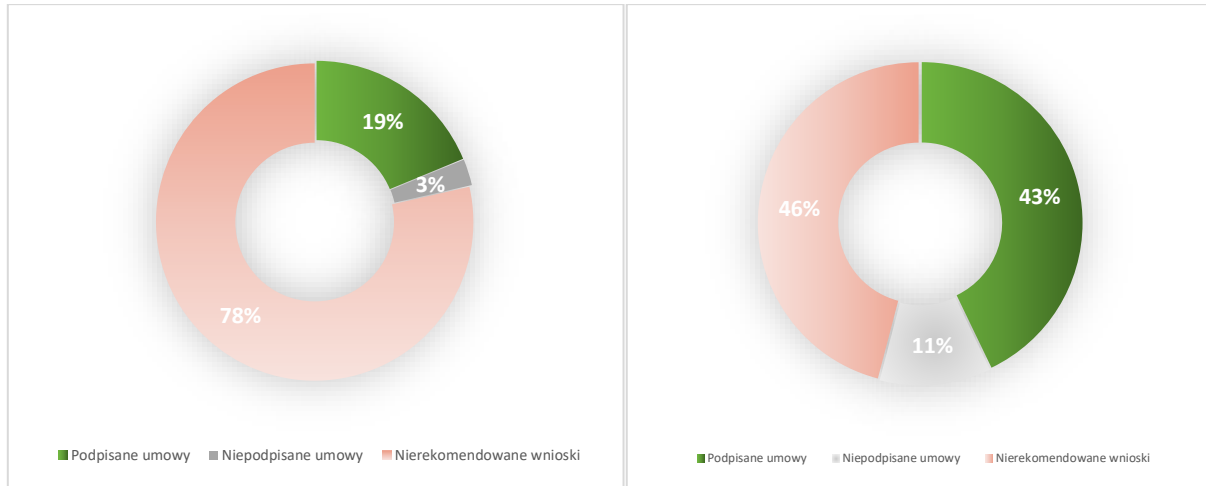
⁶ Relacja wniosków rekomendowanych do dofinansowania w stosunku do wniosków złożonych.

⁷ Na podstawie: *Lista projektów realizowanych z Funduszy Europejskich w Polsce w latach 2014–2020* z dnia 2 czerwca 2018 r.

⁸ Zgodnie z przekazaną nam informacją ustną umowa z dziesiątym uczestnikiem pilotażu BRIDGE Alfa – funduszem Xplorer – została podpisana w czerwcu 2018 r.

⁹ Wartość ta dotyczy 20 funduszy, z którymi podpisano umowy do końca 2017 r. Por. *Sprawozdanie roczne (PG1-4/F1). Wyniki monitorowania realizacji programu BRIDGE Alfa w roku 2017*, s. 1.

Wykres 1. Statystyka konkursów w ramach poddziałania 1.3.1 POIR – 1.3.1/1/2016 (lewy wykres) i 1/1.3.1/2017 (prawy wykres)



Źródło: Taylor Economics na podstawie danych NCBR.

Kolejny, drugi konkurs ogłoszono 1 sierpnia 2017 r. (nabór wniosków odbywał się w okresie od 5 września 2017 r. do 16 października 2017 r. – 1/1.3.1/2017). Pod kilkoma względami różnił się on od konkursu wcześniejszego. Po pierwsze w związku z nowelizacją ustawy o funduszach inwestycyjnych (celem wdrożenia do polskiego porządku prawnego dyrektywy AIFM) skuteczny wnioskodawca musiał uzyskać status alternatywnej spółki inwestycyjnej¹⁰. Po drugie regulamin konkursu przewidywał 2 rozdzielne¹¹ ścieżki finansowania (A i B), które różniły się kwotami kapitalizacji funduszu (w ścieżce A – maksymalnie 25 mln zł, a w ścieżce B – 50 mln zł). Po trzecie fundusze działające w ramach ścieżki B miały narzucone tempo inwestowania – minimum 40% budżetu inwestycyjnego musiało być wydatkowane (zainwestowane) w ciągu pierwszych 24 miesięcy od podpisania umowy z NCBR. Konsekwencją tego był m.in. wymóg wskazywania we wniosku listy potencjalnych celów inwestycyjnych (konkretnych projektów). Maksymalny poziom dofinansowania został zwiększony do 5 mln zł w przypadku dotacji bezzwrotnej i pomocy zwrotnej (mechanizm mieszany) oraz do 3 mln zł w przypadku wyłącznie dotacji bezzwrotnej.

¹⁰ Zgodnie z umową o dofinansowanie fundusze miały 6 miesięcy na uzyskanie stosownego wpisu w KNF. Fundusze z konkursu 1/1.3.1/2016 również musiały wystąpić o wpis do KNF, tymczasowo działając w oparciu o przepisy przejściowe.

¹¹ Wniosek mógł dotyczyć tylko jednej ścieżki finansowania; w trakcie trwania konkursu nie było możliwości zmiany ścieżki.

Spośród 98 złożonych wniosków rekomendowano 53 wnioski reprezentujące fundusze o łącznej kapitalizacji 2,192 mld zł (kwota dofinansowania: 1,75 mld zł). Do końca maja 2018 r. podpisano umowy z 42 funduszami.

Na konkurs wpłynęło 98 wniosków. Uwzględniając protesty, 16 wniosków (16% wszystkich złożonych) zostało definitywnie odrzuconych z powodów formalnych. Spośród 81 wniosków skierowanych do oceny merytorycznej rekomendowano do dofinansowania 53 wnioski¹² reprezentujące fundusze o łącznej kapitalizacji 2,192 mld zł (kwota dofinansowania: 1,75 mld zł). Do końca maja 2018 r. podpisano umowy z 42 funduszami.

¹² Liczba ta uwzględnia pozytywnie rozpatrzone odwołania od wyników oceny merytorycznej.

2 INTERWENCJA A FUNDUSZE I RYNEK VC

2.1 Konkurs 1/1.3.1/2017

Profile beneficjentów – konkurs 1/1.3.1/2017

Duża różnorodność zespołów zarządzających funduszami

W skład zespołów menedżerskich, które miały zarządzać powstającymi funduszami Alfa, wchodziło przeciętnie 3 członków kluczowego personelu oraz 5 osób tworzących zespół funduszu¹³. Liczba członków kluczowego personelu wahała się od 2 do 5 osób, przy czym dominowały składy trzyosobowe (było tak w 22 rekomendowanych funduszach). Wśród 164 osób tworzących kluczowy personel rekomendowanych funduszy znalazły się 22 kobiety (13,4%) oraz 7 obcokrajowców (4,3%). Rozmiary zespołów funduszy były bardziej zróżnicowane. Liczba osób tworzących te zespoły wahała się od 2 do 18, przy czym – jak wynikało z analizy wniosków – w szeregu przypadków (szczególnie tam, gdzie zespół funduszu był liczny) osoby te miały być zatrudniane w niepełnym wymiarze godzin lub też angażowane *ad hoc* w razie potrzeby (umowa-zlecenie).

Tabela 1. Zespół menedżerski funduszy BRIDGE Alfa

		Fundusze <i>ad hoc</i> ¹⁴	Fundusze kontynuujące działalność ¹⁵	Razem
Kluczowy personel	Suma	106	58	164
	Średnia	2,86	3,63	3
Zespół zarządzający	Suma	187	85	272
	Średnia	5,05	5,31	5

Źródło: Taylor Economics na podstawie danych NCBR.

¹³ Podział taki – na kluczowy personel i zespół funduszu – wynikał z dokumentacji konkursowej.

¹⁴ Fundusz, w którym większość składu kluczowego personelu nie inwestowała wcześniej wspólnie w ramach jednego wehikułu inwestycyjnego.

¹⁵ Fundusz, w którym większość składu kluczowego personelu inwestowała wcześniej wspólnie w ramach jednego wehikułu inwestycyjnego.

Doświadczenia inwestycyjne nie idą w parze z deklarowaną strategią

Z analizy szczegółowych opisów przygotowania zawodowego i doświadczeń biznesowych, jakie zostały dołączone do wniosków, wynika, że około 62% osób stanowiących kluczowy personel posiadało doświadczenie związane z prowadzeniem inwestycji kapitałowych w ramach prywatnych lub publicznych funduszy VC (praca w funduszu jako członek zespołu lub kluczowy partner), lub też własnej działalności inwestycyjnej (aniowie biznesu). Znacząca grupa kluczowego personelu zdobywała swoje doświadczenie inwestycyjne w trakcie realizacji programu 3.1 POIG w ramach pracy w inkubatorach inwestycyjnych, gdzie dokonywano inwestycji finansowanych wyłącznie z kapitału publicznego (do 200 tys. EUR) w projekty znajdujące się w fazie *seed*. W drugiej kolejności były to osoby związane z funduszami VC finansowanymi w ramach Krajowego Funduszu Kapitałowego i w niewielkim stopniu wywodzące się z prywatnych funduszy inwestycyjnych (dominowali tu przedstawiciele firm doradczo-inwestycyjnych).

Doświadczenie związane z prowadzeniem inwestycji kapitałowych w ramach prywatnych lub publicznych funduszy venture capital posiadało 62% osób stanowiących kluczowy personel funduszy BRIDGE Alfa.

Ocena spójności doświadczenia inwestycyjnego osób stanowiących kluczowy personel z profilem sektorowym zakładanej strategii inwestycyjnej wyniosła 1,85 pkt w czterostopniowej skali (0–3)¹⁶. W ocenie eksperckiej zespołu ewaluacyjnego jest to stosunkowo słaby wynik. W 4 przypadkach spójność ta została oceniona negatywnie (0 pkt, czyli brak doświadczeń inwestycyjnych w deklarowanym obszarze branżowym), a w 17 – na bardzo niskim poziomie (1 pkt). Łącznie oznacza to, że w około 40% rekomendowanych funduszy kluczowy personel może nie mieć wystarczającego potencjału na poruszanie się w deklarowanym obszarze sektorowym (posiadanie relacji, rozumienie specyficznych mechanizmów funkcjonowania rynków w danej branży). Fundusze te często wskazywały niezwykle ambitne i jednocześnie bardzo szerokie spektrum zainteresowania sektorowego. Przykładowo były to takie wiązki sektorów jak: AgriTech – automatyka i robotyka – transport – telekomunikacja, FinTech – MedTech – CleanTech – Internet przedmiotów, cyfrowe zdrowie – materiały/polimery – energetyka – elektronika czy EduTech – robotyka – sztuczna inteligencja – wirtualna rzeczywistość. W szczegółowej charakterystyce członków kluczowego personelu tych funduszy trudno jednak było dostrzec wiedzę i doświadczenie, które uprawdopodobniałyby realność takiej strategii. To zły prognostyk.

¹⁶ 0 – brak spójności, 3 – wysoka spójność.

Biorąc pod uwagę fakt, że fundusze uruchamiane w ramach nowego konkursu (z 2017 r.) są znacznie większe niż to miało miejsce w konkursie z 2016 r., a dodatkowo istotnym źródłem podaży kluczowego personelu i menedżerów inwestycyjnych są wciąż projekty realizowane kilka lat wcześniej w ramach działania 3.1 POIG (inwestycje niewielkie kwotowo, realizowane przez inkubatory inwestycyjne, rzadko kiedy obejmujące realną fazę *proof of principle*, bez istotnego komponentu B+R), może to rodzić ryzyko niewielkiego wykorzystania alokacji na ten konkurs i/lub preferowania inwestycji o małej zawartości B+R i słabym powiązaniu z sektorem nauki. Przy takiej skali rozdźwięku pomiędzy ambitnymi deklaracjami sektorowymi a realnymi umiejętnościami zespołów cały program może łatwo zdryfować w kierunku inwestycji w horyzontalne rozwiązania z obszaru ICT, na które istnieje duży popyt i które cieszą się największą popularnością wśród inwestorów na prywatnym rynku VC. Niepokojący jest również fakt, że jedynie w 26 przypadkach (funduszach) w gronie kluczowego personelu występują osoby z wykształceniem zawodowym, które koresponduje z deklarowanym profilem branżowym funduszu, np. lekarz, biolog, biotechnolog w funduszu deklarującym inwestowanie w obszarze MedTech czy *life science* (choć – jak zaznaczaliśmy wcześniej – brak tego typu osób rekompensowany jest zapewne przez większe doświadczenie kluczowego personelu).

Fakt, że fundusze uruchamiane w ramach konkursu z 2017 r. są znacznie większe niż to miało miejsce w konkursie z 2016 r., a przedstawiciele kluczowego personelu wykazują mniejsze doświadczenie inwestycyjne w obszarze B+R, rodzi ryzyko niewielkiego wykorzystania alokacji na ten konkurs i/lub preferowania inwestycji o małej zawartości B+R i słabym powiązaniu z sektorem nauki.

Duża kapitalizacja funduszy

Łączna wartość kapitalizacji rekomendowanych funduszy (tzw. *commitment*) wyniosła około 2,19 mld zł, w tym w ramach wskaźnika rezultatu „Inwestycje prywatne uzupełniające wsparcie publiczne dla przedsiębiorstw” – 441,4 mln zł wkładu prywatnego. Średnia wartość tworzonych funduszy wynosi zatem 41,36 mln zł. Na taki stosunkowo wysoki poziom kapitalizacji (np. w relacji do konkursu z 2016 r.) miał wpływ fakt, że zdecydowana większość skutecznych wnioskodawców ubiegała się o dofinansowanie w ramach ścieżki B, która wymagała, aby budżet funduszu zawierał się w przedziale 25–50 mln zł (wśród 53 rekomendowanych projektów 23 posiadały maksymalną wielkość budżetu, czyli 49–50 mln zł; 8 rekomendowanych projektów dotyczyło ścieżki A). Fundusze planują dokonanie średnio po około 17 inwestycji, co dawałoby łącznie zagregowany portfel 883 inwestycji w spółki portfelowe (faza *proof of concept*).

Z porównania liczebności zespołów kluczowego personelu i planowanej liczby inwestycji wynika, że na 1 członka kluczowego personelu powinno przypaść 5,4 inwestycji, a na 1 członka całego zespołu (kluczowy personel plus zespół funduszu) – po 2 inwestycje. Średnia wartość 1 inwestycji (liczona na podstawie budżetu inwestycyjnego) wyniosłaby wówczas około 2,103 mln zł.

Tabela 2. Charakterystyka planowanych portfeli inwestycyjnych funduszy BRIdge Alfa

		Fundusze <i>ad hoc</i>	Fundusze kontynuujące działalność	Razem
Kapitalizacja funduszu	Suma (mln zł)	1592	600	2192
	Średnia (mln zł)	43,02	37,53	41,36
Planowana liczba inwestycji	Suma	597	286	886
	Średnia	16,14	17,88	16,66
Średnia wartość inwestycji (mln zł)		2,79	2,21	2,61
Średnia liczba inwestycji na KP		5,6	4,9	5,4

Źródło: Taylor Economics na podstawie danych NCBR.

Skoncentrowana struktura inwestorów

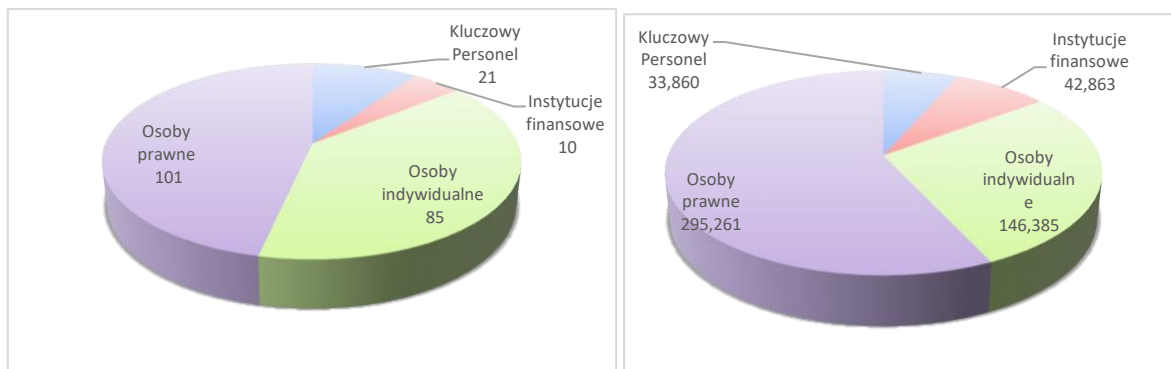
Wkład prywatny inwestorów deklarowany jako wskaźnik rezultatu we wnioskach o dofinansowanie („Inwestycje prywatne uzupełniające wsparcie publiczne dla przedsiębiorstw”) wyniósł łącznie 441,4 mln zł. Z kolei deklarowana kwota wkładu prywatnego pochodząca od 217 inwestorów wyniosła 518,4 mln zł. Najliczniejszą grupę inwestorów – dawców kapitału – stanowiły osoby prawne (krajowe i zagraniczne spółki handlowe). Inwestorów takich było łącznie 101 (46,5%), a ich wkład w wysokości 295,3 mln zł stanowił 57% wszystkich środków prywatnych. Druga najliczniejsza grupa to osoby fizyczne niebędące kluczowym personelem. Inwestorów takich było 85 (39,2%); ich wkład w wysokości 146,4 mln zł stanowił 28,2% całości¹⁷. Wśród dawców kapitału znalazło się jedynie 10 instytucji finansowych (4,6%) z wkładem 42,9 mln zł (8,3%)¹⁸. Niewielką grupę inwestorów stanowili też członkowie kluczowego personelu. Sytuacja taka

¹⁷ Należy jednak zaznaczyć, że faktyczna liczba inwestorów indywidualnych może być wyższa, gdyż – jak przypuszczamy – w niektórych przypadkach wkłady osób fizycznych są udostępniane poprzez strukturę spółki (osoby prawne), w tym spółki np. cypryjskie, których strukturę własnościową trudno zidentyfikować.

¹⁸ Np. IPOPEMA FIZAN, IQ Investment, fundusz Tar Heel Capital Alfa.

wystąpiła w 13 funduszach i dotyczyła łącznie 21 osób (9,7%) deklarujących alokację kapitału na poziomie 33,8 mln zł (6,9%). Struktura inwestorów jest wysoce skoncentrowana – średnio na 1 fundusz przypada 4 dawców prywatnego kapitału; średnia wartość prywatnego wkładu wynosi: w przypadku osób prawnych – 2,8 mln zł, w przypadku osób indywidualnych – 1,7 mln zł oraz odpowiednio 4,3 mln zł i 1,6 mln zł – w przypadku instytucji finansowych i kluczowego personelu.

Wykres 2. Liczba inwestorów prywatnych (lewy wykres) oraz wartość deklarowanego wkładu inwestorów prywatnych (prawy wykres)



Źródło: Taylor Economics na podstawie danych NCBR.

Skoncentrowana struktura dawców była korzystna dla wnioskodawców z punktu widzenia logistyki przygotowania do postępowania konkursowego (zgromadzenie inwestorów). Może jednak okazać się kontrproduktywna z punktu widzenia inwestycji, gdyż oznacza znaczną ekspozycję inwestorów na ryzyko (proporcjonalnie do wkładu) i zagrożenie wycofywaniem się inwestorów po pierwszych nieudanych inwestycjach. Źródłem ryzyka może być także rzeczywisty (realnie niewielki) potencjał kapitałowy niektórych inwestorów. Przykładowo wśród dawców znajdują się instytucje otoczenia biznesu uczestniczące uprzednio w działaniu 3.1 POIG, które środki pochodzące z likwidacji portfela mogą w sposób nieuprawniony traktować jako własne (tj. prywatne). Wątpliwy może być także potencjał kapitałowy spółek celowych uczelni wyższych (kapitalizacja tych podmiotów jest na ogół mała, a dopływ kapitału uzależniony od decyzji organów uczelni). Niepokój budzi pojawianie się wśród inwestorów podmiotów rzadko na tym rynku spotykanych (np. fundusz poręczeń kredytowych), które tradycyjnie zobowiązane są do prowadzenia niezwykle ostrożnej gospodarki finansowej (inwestowanie wolnych środków wyłącznie w lokaty bankowe i papiery skarbowe). Ewentualne straty na rynku VC mogą mieć dla takich podmiotów negatywne skutki.

Źródłem ryzyka może być także rzeczywisty (realnie niewielki) potencjał kapitałowy niektórych inwestorów. Wśród dawców kapitału znajdują się instytucje otoczenia biznesu uczestniczące uprzednio w działaniu 3.1 POIG, spółki celowe wyższych uczelni czy instytucje finansowe zwyczajowo nieakceptujące wysokiego ryzyka inwestycyjnego. Jakość kapitału prywatnego będzie z kolei rzutować na realny postęp inwestycyjny funduszy BRIDGE Alfa.

Dominacja funduszy ad hoc

Analizując skład i doświadczenie kluczowego personelu, dało się zauważyć występowanie 2 odrębnych grup funduszy¹⁹. Grupa pierwsza to fundusze zarządzane przez kluczowy personel charakteryzujący się względną trwałością składu zespołu. Funduszy takich było 16 (30%). Osoby stanowiące w tych funduszach kluczowy personel działały co najmniej od kilku lat w takim samym układzie personalnym i dokonywały inwestycji VC ze środków własnych lub powierzonych. Druga grupa funduszy zarządzana była przez zespół kluczowego personelu, który został skompletowany *ad hoc* na potrzeby bieżącego konkursu. Jakkolwiek osoby te mogły się uprzednio znać i współpracować ze sobą (pracując np. w tej samej korporacji), nie działały one wspólnie na polu inwestycyjnym. Z analizy rozkładu poszczególnych parametrów opisujących planowaną aktywność funduszy wynika, że pomiędzy obiema grupami występują pewne różnice, które mogą wskazywać na odmienne podejście do biznesu inwestycyjnego.

Zróżnicowane doświadczenie inwestycyjne

Fundusze, które określono jako kontynuujące działalność, dysponują nieco większymi zespołami kluczowego personelu i zespołu funduszu niż fundusze *ad hoc*. Średnia liczba osób wchodzących w skład kluczowego personelu oraz zespołu funduszu w pierwszej grupie wyniosła 3,63 i 5,31 osoby wobec 2,86 i 5,05 osoby w funduszach *ad hoc*. Kluczowy personel w funduszach kontynuujących działalność posiadał większe doświadczenia inwestycyjne (70,3% wobec 59%), a dodatkowo doświadczenia te były bardziej spójne z deklarowaną sektorową strategią inwestycyjną (2,19 pkt wobec 1,7 pkt). W gronie kluczowego personelu funduszy *ad hoc* częściej jednak pojawiały się osoby posiadające wykształcenie adekwatne do deklarowanej strategii sektorowej. W funduszach

¹⁹ Analogiczny podział zastosowano w pierwszym raporcie *on-going* przy opisie beneficjentów konkursu z 2016 r.

kontynuujących działalność takich specjalistów sektorowych odnotowano mniejszą liczbę. Można przypuszczać, że substytutem kompetencji tych osób było większe doświadczenie inwestycyjne w danych sektorach.

Tabela 3. Charakterystyka zespołów menedżerskich funduszy BRIdge Alfa

	Średni udział % doświadczeń inwestycyjnych KP w liczbie KP	Średnie doświadczenie KP spójne ze strategią (0-3)	Udział funduszy, w których KP posiada wykształcenie tech. w obszarze inwestycji funduszu
Fundusze <i>ad hoc</i>	58,8%	1,70	54%
Fundusze kontynuujące działalność	70,3%	2,19	38%
Dla wszystkich funduszy	62,3%	1,85	49%

Źródło: Taylor Economics na podstawie danych NCBR.

Większe fundusze w rękach mniej doświadczonych

Niezwykle ciekawe jest zróżnicowanie obu grup pod względem kapitalizacji i liczby planowanych inwestycji. Fundusze kontynuujące działalność są istotnie mniejsze pod względem kapitalizacji niż fundusze *ad hoc*. Średnia kapitalizacji wynosi tu odpowiednio 37,5 mln zł wobec 43 mln zł. Różnice w wartościach mediany są jeszcze większe: 37,9 mln zł wobec 49,4 mln zł. Mimo niższej kapitalizacji to fundusze kontynuujące działalność zakładają dokonanie większej liczby inwestycji – 17,9 inwestycji na fundusz wobec 16,1 inwestycji na fundusz *ad hoc*. Przy niższej kapitalizacji inwestycje funduszy kontynuujących działalność oczywiście będą miały niższą wartość (1,79 mln zł wobec 2,25 mln zł). Paradoksalnie różnice pomiędzy obiema grupami zacierają się na poziomie ich efektywności inwestycyjnej. Choć fundusze kontynuujące działalność mają liczniejszy personel zarządzający, to w obu grupach liczba inwestycji na 1 pracownika wynosi tyle samo: 2 inwestycje. Duże zróżnicowanie występuje także w przypadku wkładów prywatnych. W funduszach kontynuujących działalność dawców kapitału było mniej (3,3 inwestora wobec 4,4), ale ich wkłady były w każdej kategorii – z wyjątkiem kluczowego personelu – jednostkowo wyższe. W obu grupach dominowały te same źródła: osoby prawne i osoby indywidualne, których wkład stanowił łącznie od 85 do 87% całej kapitalizacji prywatnej. Co ciekawe, instytucje finansowe pojawiały się wyłącznie w funduszach *ad hoc*.

Większe doświadczenie i realizm funduszy kontynuujących działalność

Interpretacja opisanych powyżej formalnych różnic w parametrach charakteryzujących obie grupy funduszy jest stosunkowo trudna, gdyż małe zaawansowanie procesów inwestycyjnych nie pozwala na weryfikację sformułowanych deklaracji. Na obecnym etapie uruchamiania funduszy z drugiego konkursu (z 2017 r.) można stwierdzić jedynie, że najprawdopodobniej fundusze kontynuujące działalność, posiadając bardziej doświadczony inwestycyjnie kluczowy personel, podchodzą do operacyjnych aspektów działania funduszy w sposób bardziej urealniony (konserwatywny) niż fundusze *ad hoc*. Ten realizm przejawia się w znacznie niższej kapitalizacji funduszy, ale wyższej zakładanej liczbie inwestycji. Jego podstawą zaś jest świadomość, że osiągnięcie takiej liczby inwestycji jest realne (*vide*: wcześniejsze doświadczenia inwestycyjne), i jednocześnie zrozumienie, że przy inwestowaniu na tak wczesnych etapach rozwoju, jakie zakłada poddziałanie 1.3.1 POIR, nierealne jest uzyskanie tak wysokich jak w funduszach *ad hoc*, średnich wartości inwestycji²⁰. Jeśli założyć, że różnice w liczbie personelu zarządzającego w obu grupach są niewielkie i nieistotne (mediana dla obu grup ma identyczną wartość – 4 osoby) m.in. dlatego, że część zespołu funduszu może być zatrudniana incydentalnie, oznaczałoby to też, że fundusze kontynuujące działalność są bardziej skuteczne inwestycyjnie (liczba inwestycji na 1 osobę) i efektywne kosztowo (więcej inwestycji przy niższych kosztach zarządzania). W obu grupach funduszy źródłem ryzyka jest jednak podaż kapitału prywatnego. Struktura dawców jest skoncentrowana, a ich ekspozycja na ryzyko wysoka. Jeśli *fund raising* był prowadzony w sposób nieprofesjonalny (bez uświadomienia inwestorom poziomu ryzyka), pierwsze problemy inwestycyjne mogą skłonić niektórych inwestorów do rezygnacji z zaangażowania w program (wycofania się z deklaracji co do inwestycji w fundusz).

Fundusze kontynuujące działalność posiadają bardziej doświadczony inwestycyjnie kluczowy personel, co – przy niższej kapitalizacji funduszu i większej liczbie inwestycji – oznacza większą skuteczność inwestycyjną przy niższych kosztach zarządzania.

²⁰ Dobrym punktem odniesienia w tym względzie są doświadczenia w realizacji działania 3.2 POIG (wdrażanego przez KFK SA), gdzie inwestycje w projekty o niskiej kapitałochłonności (ICT), znajdujące się na wczesnym etapie rozwoju (większa liczba likwidacji), ale niewymagające realizacji fazy *proof of principle* i prowadzone w stosunkowo krótkim okresie inwestycyjnym, tj. 4 lata (co w szeregu przypadków uniemożliwiło przeprowadzenie drugiej rundy finansowania), skutkowało średnią wartością inwestycji na poziomie 2,34 mln zł.

Konkurs 2017 vs. 2016

Duże podobieństwo pomiędzy funduszami

Porównanie funduszy wyłonionych we wcześniejszym konkursie (z 2016 r.) z obecnie rekomendowanymi do wsparcia (konkurs z 2017 r.) wskazuje na znaczne podobieństwo podstawowych parametrów definiujących planowaną aktywność inwestycyjną. Różnice pomiędzy wielkością zespołów, które będą zajmować się inwestycjami, są niewielkie i trudno im na tym etapie analizy przypisywać jakieś znaczenie. Przykładowo w funduszach z konkursu z 2016 r., kontynuujących działalność średnia liczba KP i ZF jest nieznacznie niższa niż to miało miejsce w konkursie z 2017 r. (w tej samej kategorii funduszy). W funduszach *ad hoc* jest natomiast odwrotnie – we wcześniejszym konkursie były one liczniejsze niż obecnie. Zbliżone są także planowane średnie liczby inwestycji (na 1 fundusz) i wskaźniki liczby inwestycji na członka całego personelu funduszu. Podobieństwo występuje także w przypadku wskaźnika spójności doświadczenia inwestycyjnego z deklarowanym profilem branżowym. Nieco wyższe wartości uzyskane przez fundusze kontynuujące działalność, wyłonione w konkursie z 2017 r. są spowodowane pojawieniem się kilku funduszy o bardzo wąskim profilu, dobrze powiązanych z doświadczeniem inwestycyjnym (np. Tar Heel Capital Alfa, Pion TechVentures, ABAN Alfa Fund czy VBV Alfa). Bardzo podobna jest też struktura dawców wkładu prywatnego. W obu konkursach głównymi dostarczycielami kapitału są osoby prawne i osoby indywidualne (odpowiednio 46,1% i 37,1% w konkursie z 2016 r. oraz 47,5% i 39,2% w konkursie z 2017 r.). Pod względem wartości wnoszonego kapitału także dominują te 2 grupy (65% i 17,4% oraz 56,8% i 30%) – patrz Wykres 2.

Znaczne różnice w rozkładach doświadczenia inwestycyjnego

Jedynie istotne różnice, jakie daje się zaobserwować pomiędzy oboma konkursami, dotyczą jakości kluczowego personelu ocenianego przez pryzmat doświadczenia inwestycyjnego. Różnica jest tu znaczna i wynosi w obu wyróżnionych podgrupach po około 17 punktów procentowych. Może to oznaczać, że zasób doświadczonych menedżerów inwestycyjnych jest ściśle ograniczony i z konkursu na konkurs coraz bardziej wyczerpywany. Po stronie pozytywów trzeba jednak odnotować fakt, że rozgłos wokół programu BRIDGE Alfa spowodował – co prawda wciąż niewielkie – zainteresowanie menedżerów do tej pory działających wyłącznie na rynku *private equity* (duże transakcje) lub na jego styku z rynkiem VC. Wyrazem tego może być pojawienie się w funduszach osób związanych np. z grupą MCI czy Tar Heel Capital Alfa. Pozytywem jest też pojawienie się menedżerów zagranicznych o bogatym doświadczeniu i rozbudowanych relacjach.

Tabela 4. Doświadczenie inwestycyjne i spójność doświadczenia ze strategią w konkursach z 2016 i 2017 r.

Fundusze kontynuujące działalność		Fundusze <i>ad hoc</i>	
Doświadczenie inwestycyjne			
Konkurs 2016	87%	Konkurs 2016	77%
Konkurs 2017	70%	Konkurs 2017	59%
Spójność doświadczenia i strategii			
Konkurs 2016	1,9*	Konkurs 2016	1,7*
Konkurs 2017	2,2*	Konkurs 2017	1,7*

*Ocena ekspercka w skali 0–3.

Źródło: Taylor Economics na podstawie danych NCBR.

Istotna różnica w doświadczeniu inwestycyjnym kluczowego personelu, przemawiająca na korzyść konkursu z 2016 r. oznacza, że liczba doświadczonych menedżerów inwestycyjnych jest ograniczona i zasób ten wyczerpuje się z konkursu na konkurs.

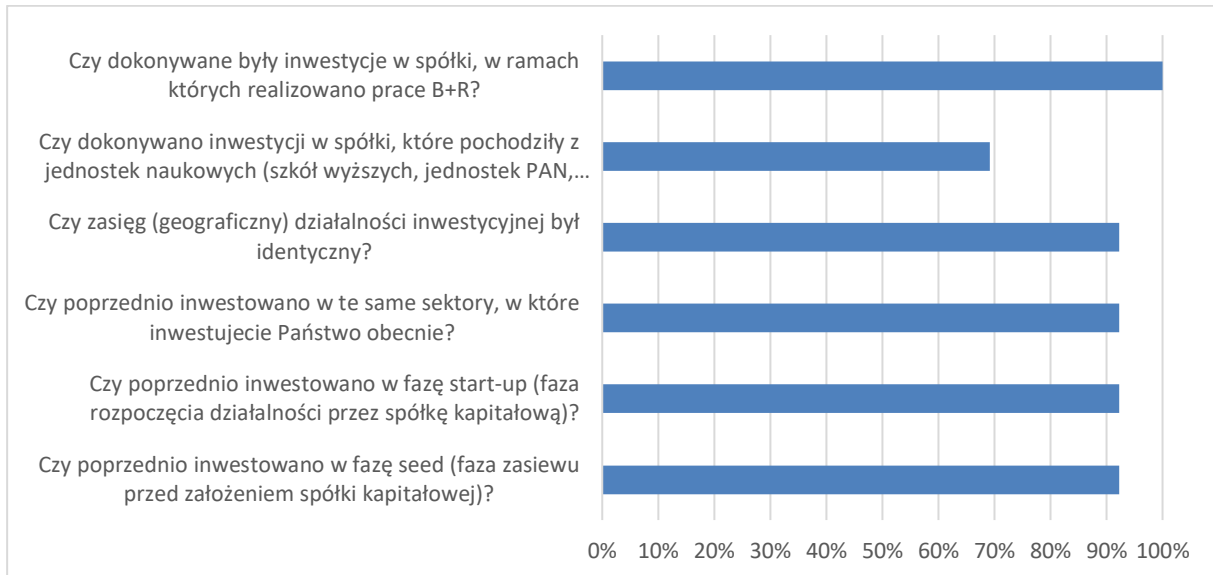
2.2 Zmiany w strategiach beneficjentów

Neutralny wpływ na strategie, nowe doświadczenia

Dotychczasowa interwencja publiczna na rynku VC w postaci poddziałania 1.3.1 POIR miała zasadniczo neutralny wpływ na strategie działania beneficjentów. Można jednak zakładać, że warunki regulacyjne programu przyczynią się w przyszłości do nabycia przez fundusze specyficznego *know-how*.

Z porównania deklarowanej sektorowej strategii inwestycyjnej z dotychczasowymi kierunkami inwestowania tych zespołów, które można uznać za kontynuujące swoją działalność (a więc od kilku lat względnie trwale obecnych na rynku VC), wynika, że inwestycje będą prowadzone zasadniczo w tych samych specjalizacjach sektorowych. Fundusze te – a w analizowanej populacji jest ich około 42% – będą więc inwestowały w te obszary działalności gospodarczej, na której się znajdują i z którą miały do czynienia. Wnioski z analizy dokumentacji konkursowej potwierdza też badanie CATI obejmujące beneficjentów konkursu z 2016 r. W przypadku funduszy kontynuujących działalność znaczna większość inwestycji dokonanych w okresie ostatnich 3 lat (przed uruchomieniem poddziałania 1.3.1 POIR) dotyczyła faz analogicznych jak w poddziałaniu 1.3.1 POIR – tj. fazy *seed* (92%) i/lub *start-up* (92%) – i dotyczyła tych samych sektorów (92%). Fundusze swoim zasięgiem działania obejmowały ten sam obszar geograficzny (92%) i – według deklaracji – wszystkie inwestycje zawierały komponent B+R (100%). Tę ostatnią deklarację należy uznać za znacznie przesadzoną i prawdopodobnie nieszczerą, dyktowaną chęcią legitymizowania swojego udziału w programie BRIDGE Alfa.

Wykres 3. Polityka inwestycyjna zespołów zarządzających funduszami BRIdge Alfa w ostatnich 3 latach przed złożeniem wniosku w ramach działania 1.3 POIR (odpowiedzi pozytywne)



Źródło: Badanie CAPI kluczowego personelu funduszy BRIdge Alfa (n = 13).

Częściowo może to potwierdzać fakt, że jedynie 69% respondentów wskazało, iż uprzednio inwestowało w spółki, które pochodziły z jednostek naukowych (szkół wyższych, jednostek PAN, JBR). Właśnie ten nowy obszar, w jakim uplasowano poddziałanie 1.3.1 POIR – projekty z komponentem B+R pochodzące m.in. z jednostek naukowych – może stanowić potencjalne źródło nowych doświadczeń relacyjnych i inwestycyjnych, których nie mogły dostarczyć wcześniejsze programy. Ani działanie 3.1 i 3.2 POIG, ani wcześniejsze poddziałania 1.2.3 SPO WKP nie były ukierunkowane na projekty z elementem B+R, a tym bardziej nie zawierały wymogu realizacji fazy PoP. Strategie funduszy są więc pod względem sektorowym takie same, ale inwestycyjnie odmienne. To, na ile poddziałanie 1.3.1 POIR przyczyni się do nabycia przez fundusze nowego, unikalnego *know-how* inwestycyjnego (współpraca i pozyskiwanie projektów z publicznego sektora B+R, komercjalizacja projektów B+R), będzie zależało od determinacji NCBR w kontrolowaniu oportunistów zarządzających²¹.

²¹ Mamy tu na myśli presję na realizację inwestycji wyłącznie formalnie spełniających kryteria programu, ale dalekich od jego ducha (mała innowacyjność projektów, mała zawartość komponentu B+R, traktowanie jako B+R tych rodzajów prac, które *Podręcznik Frascati* nie zalicza *de facto* do B+R, np. czynności rutynowe związane z oprogramowaniem, niepociągające za sobą postępu naukowego czy technicznego ani wyeliminowania niepewności o charakterze technicznym).

Kompetencje kluczowego personelu funduszy BRIDGE Alfa mogą okazać się niewystarczające do kreowania projektów z udziałem jednostek naukowych i pracowników naukowych. Taka sytuacja, przy braku możliwości realnego oddziaływania przez NCBR na strategię funduszy, może doprowadzić do realizacji projektów, w których komponent B+R będzie jedynie pozorowany.

IOB rozszerzają portfel aktywności

Choć wpływ na strategię sektorowe jest neutralny, po stronie pozytywów należy niewątpliwie odnotować fakt, że uruchomienie programu – przynajmniej pośrednio – przyczyniło się do przyciągnięcia na rynek VC i utrwalenia obecności podmiotów do tej pory na nim nieobecnych. Mamy tu na myśli instytucje otoczenia biznesu, których portfele aktywności uprzednio nie obejmowały żadnych usług finansowych czy zwrotnych instrumentów finansowych. Jakkolwiek nie dysponujemy danymi na temat struktury własnościowej wnioskodawców – osób prawnych – to wśród beneficjentów poddziałania 1.3.1 POIR można wymienić niewątpliwie zespoły pośrednio lub bezpośrednio związane z co najmniej 6 takimi instytucjami: YouNick Technology Park w Poznaniu, którego zespoły zarządzają 2 funduszami BRIDGE Alfa, Małopolską Agencję Rozwoju Regionalnego, Technopark Gliwice, Fundację Obserwatorium Zarządzania, Fundację AIP czy AINOT. Praktycznie wszystkie z wymienionych tu instytucji weszły na rynek VC poprzez udział w działaniu 3.1 POIG, a następnie w pilotażu BRIDGE Alfa. Kontynuacja zaangażowania na rynku VC poprzez udział w poddziałaniu 1.3.1 POIR umocni tę obecność poprzez utrwalenie inwestycyjnego *know-how*.

Nieskuteczni deklarują pozostanie na rynku

Jakkolwiek problem wypychania kapitału prywatnego z rynku będzie poddany osobnej analizie ²², to z dostępnych danych wynika, że przynajmniej w odniesieniu do wnioskodawców nieskutecznych proces taki jest mało prawdopodobny. W trakcie badania ankietowego CATI zrealizowanego w 2017 r. na grupie 30 nieskutecznych wnioskodawców (spośród grupy 92 nieskutecznych wnioskodawców z konkursu z 2016 r.) aż 70% wskazało, że inwestowało i będzie nadal inwestować w tym samym obszarze zainteresowań (faza rozwoju, sektory). Jedynie 1 respondent zadeklarował, że nie będzie kontynuował działalności inwestycyjnej, a kolejny, że nie będzie inwestować w obszarze, który był wskazany w strategii inwestycyjnej (wniosku konkursowym). Ponad połowa

²² Podrozdział 2.4 niniejszego raportu.

z funduszy badanych w listopadzie 2017 r. deklarowała kontynuowanie działalności, finansując inwestycje z kapitału prywatnego (kapitał kluczowego personelu i zespołu funduszu) oraz z kapitału inwestorów zewnętrznych. Prawie połowa respondentów zrealizowała inwestycje pomiędzy dniem złożenia aplikacji w konkursie BRIDGE Alfa w maju 2016 r. a listopadem 2017 r. Łącznie zadeklarowano dokonanie 32 inwestycji głównie w fazie *seed* i *start-up* (70%) przy średniej wartości inwestycji na poziomie 687 tys. zł. Z uzyskanych odpowiedzi wynika, że prawie 40% tych inwestycji dokonano w spółki, które realizowały prace B+R (w tym kolejne 20% w projekty pochodzące z jednostek B+R)²³. Ponad 60% respondentów deklarowało kontynuowanie inwestycji ze środków partnerów lub zewnętrznego inwestora (więcej niż zadeklarowało aktywność w okresie po złożeniu aplikacji w maju 2016 r.), jednocześnie 23% z tych funduszy oświadczyło, że złożyło aplikacje w konkursie BRIDGE Alfa w październiku 2017 r., a kolejne 13% będzie składać w następnych konkursach (jedynie 2 fundusze zadeklarowały, że będą kontynuować inwestycje wyłącznie ze środków inwestora zewnętrznego i nie planują startu w kolejnych konkursach). Uzyskane odpowiedzi wskazują więc, że dla podmiotów, które nie uzyskały dofinansowania, poddziałanie 1.3.1 POIR nie oznacza wypchnięcia z rynku VC (przynajmniej nie w krótkim czasie). Większość z nich składa lub będzie składać wnioski w kolejnych konkursach skierowanych do funduszy VC, a organizowanych przez NCBR i PFR. Zespoły, które nie uzyskują dofinansowania w żadnym z konkursów, ale w przeszłości wyrobiły sobie w miarę silną pozycję na rynku, zapewne będą kontynuować inwestycje w oparciu o środki własne. W przypadku zespołów budowanych *ad hoc* na potrzeby konkursu możemy jednak obserwować ich rozpad²⁴ (i poszukiwanie nowego zatrudnienia), choć zjawisko takie trudno nazwać wypchnięciem z rynku.

Wyniki badania CATI wskazują na brak występowania zjawiska wypychania funduszy prywatnych z rynku venture capital. W związku z realizowanymi konkursami fundusze, które nie uzyskały dotychczas finansowania publicznego, starają się nadal składać aplikacje konkursowe. Znaczna część funduszy deklaruje kontynuację działalności inwestycyjnej przy wykorzystaniu kapitału prywatnego.

²³ Informacje te są nieco zaskakujące, gdyż monitoring rynku VC nie pokazuje, aby taka skala transakcji na rynku *seed* i *start-up* – poza inwestycjami dokonywanymi w ramach pilotażu BRIDGE Alfa czy konkursu z 2016 r. – miała miejsce. Możliwe, że respondenci udzielali odpowiedzi w sposób życzeniowy lub z powodów wizerunkowych wyolbrzymiali liczbę i kwoty inwestycji.

²⁴ Chodzi tu oczywiście o wnioskodawców nieskutecznych.

2.3 Zmiany w strukturze rynku VC

Wzrost liczby funduszy

Do korzystnych zmian w strukturze rynku można zaliczyć znaczny wzrost liczby funduszy inwestujących we wczesne fazy rozwoju projektów oraz pojawienie się funduszy wysokospecjalistycznych, zorientowanych na sektory będące nośnikami dużej wartości dodanej.

Podziałanie 1.3.1 jest obecnie kluczowym mechanizmem odpowiadającym za zasilanie rynku VC. W latach 2008–2015 rynek VC był stymulowany za pomocą 2 programów wsparcia realizowanych przez PARP i KFK. W ramach działania 3.1 POIG w okresie od 2008 do 2013 r. uruchomiono łącznie 78 tzw. inkubatorów inwestycyjnych (*de facto* funduszy *seed/start-up*) o kapitalizacji wynoszącej 836,1 mln zł (przeznaczonej na pokrycie kosztów zarządzania, inkubacji i inwestycje kapitałowe)²⁵. Pierwsze inwestycje tych funduszy zostały zrealizowane w październiku i listopadzie 2009 r., a ostatnie w lutym 2016 r.²⁶ Równolegle w latach 2008–2016 uruchomionych zostało 18 funduszy wspartych ze środków działania 3.2 POIG, SPPW i dotacji Ministerstwa Gospodarki, które dokonały łącznie 224 inwestycji²⁷. W 2015 r. również NCBR uruchomił działanie pilotażowe w ramach programu 1.5 POIG, tworząc 10 funduszy BRIDGE Alfa (*seed/start-up*) ukierunkowanych na komercjalizację prac B+R. Program zakończył się w grudniu 2015 r., przynosząc 46 inwestycji portfelowych. Wraz z zakończeniem programu 3.2 POIG oraz programu SPPW (zamknięcie programu nastąpiło 31 grudnia 2017 r.) interwencja publiczna realizowana głównie poprzez POIG została zakończona. Liczba funduszy publicznych z poziomu 106 spadła prawdopodobnie do zaledwie kilku, tj. tych funduszy z działania 3.1 POIG, które były w stanie kontynuować inwestycje na bazie środków pochodzących z wyjść²⁸.

²⁵ *Inkubacja i co dalej – ewaluacja efektów inicjowania działalności innowacyjnej MŚP przy wsparciu instrumentów III osi priorytetowej POIG*, PAG Uniconsult, Taylor Economics, Warszawa listopad 2017, s. 14.

²⁶ Mamy tu na myśli datę utworzenia spółki lub podwyższenia kapitału.

²⁷ Według stanu na czerwiec 2018; informacja ze strony <www.kfk.org.pl>.

²⁸ PARP nie publikuje danych na temat liczby takich inwestycji.

Tabela 5. Publiczne programy wsparcia rynku VC/PE w latach 2006–2015 w Polsce

Podmiot wdrażający	Źródła finansowania	Alokowane środki publiczne (mln zł)	Alokowany kapitał prywatny (mln zł)	Liczba funduszy	Liczba spółek portfelowych	Środki na inwestycje (mln zł)	Średnia wartość inwestycji (mln zł)
PARP	1.2.3 SPO WKP	67,90	67,90	6	47	104,94	2,23
PARP	3.1 POIG	834,40	37,30	77	1 222	732,52*	0,55
KFK SA	Dotacja MG	39,80	39,80	2	17	39,80**	2,34
KFK SA	3.2 POIG	369,66	369,66	12	158	387,16**	2,45
KFK SA	SPPW	113,87	113,87	4	30	115,6**	3,85
NCBR	1.5 POIG (pilotaż BRIDGE Alfa)	50,85	15,10	10	46	50,85***	1,10

* Wartość oszacowana przy założeniu, że 80% środków publicznych zostało przekazanych na inwestycje kapitałowe oraz około 60 mln zł z wkładów pieniężnych koinwestorów.

** Na podstawie sprawozdania zarządu KFK SA za 2016 r.

*** Dane skorygowane o informacje pochodzące z ewaluacji „Podsumowanie dotychczasowych efektów realizacji pilotażu BRIDGE Alfa”.

Źródło: Uaktualniono 4 czerwca 2018 r. na podstawie M. Przybyłowski, P. Tamowicz, „Diagnoza rynku kapitału wysokiego ryzyka w Polsce do 2016 r.”, Taylor Economics, Narodowe Centrum Badań i Rozwoju, Gdańsk 2017, s. 8.

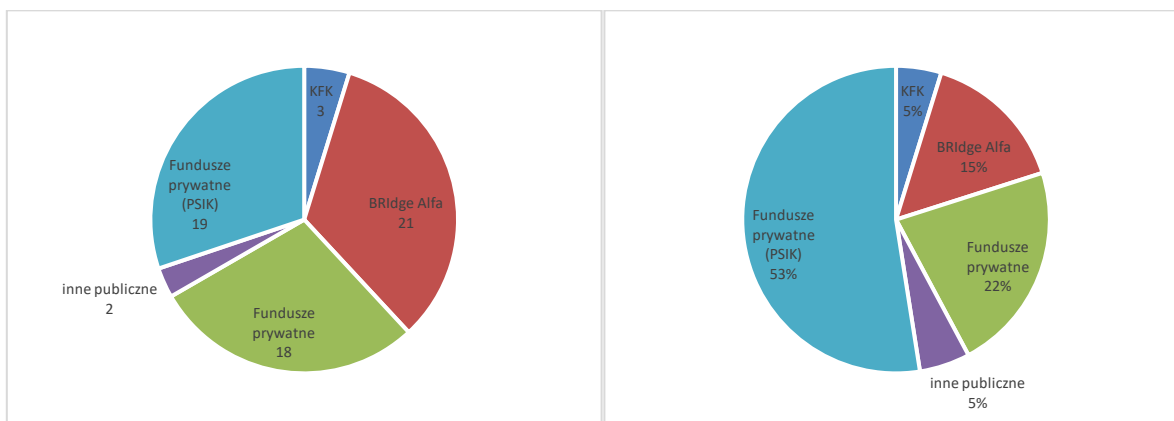
Efekt komplementarności

Od momentu uruchomienia interwencji sytuacja na prywatnym rynku funduszy *venture capital* praktycznie nie uległa zmianie. Pozytywem jest wzrost zainteresowania funduszy działających na styku rynku *venture capital* i *private equity* segmentem *seed/start-up* i tym samym udział w konkursach uruchamianych w ramach środków publicznych. Uwidacznia się to szczególnie poprzez obecność doświadczonego personelu pośród kluczowych partnerów funduszy BRIDGE Alfa, ale także na poziomie inwestorów kapitałowych. Wśród funduszy z konkursu z 2017 r. obecni są tacy inwestorzy jak Tar Heel Capital Alfa czy Grupa Trinity, a wśród personelu można znaleźć osoby związane z funduszami MCI, Hedgehog Fund, IQ Partners, Venture Inc, SpeedUp czy z grupy SATUS. Łącznie 7 funduszy spośród BRIDGE Alfa, wybranych w konkursie z 2016 i 2017 r. jest członkami PSIK, a tym samym fundusze te są uwzględniane w statystykach przygotowywanych przez europejskie stowarzyszenie VC/PE – Invest Europe. W ramach analizy profili inwestycyjnych członków stowarzyszenia PSIK zidentyfikowano kolejnych

17 funduszy, których strategia inwestycyjna obejmuje rynek *venture capital* (m.in. *seed/start-up*), ale część z tych podmiotów nie jest aktywna (z dostępnych informacji wynika, że nie posiadają środków inwestycyjnych) lub zakończyła swoją działalność z końcem 2017 r. (np. fundusze uruchomione przez KFK w ramach SPPW). Na koniec 2017 r. – zgodnie z szacunkami Taylor Economics – w Polsce funkcjonowały 63 fundusze *venture capital* (w tym 37 niezwiązanych bezpośrednio z interwencjami publicznymi), dysponując około 918 mln EUR (w tym około 685,2 mln EUR kapitału nie pochodzącego z interwencji publicznej). Sytuacja ta wskazuje, że w 2017 r. dominacja kapitału prywatnego (lub quasi prywatnego) była przeważająca. Rok 2018 przyniósł jednak zmiany na rynku prywatnym, z którego – biorąc udział w konkursie BRIDGE Alfa – ubyłoby kilka podmiotów o charakterze prywatnym. Widoczny jest tym samym efekt komplementarności: kapitały prywatne dołączają do środków publicznych i dzięki obniżeniu ryzyka inwestycyjnego powodują przesunięcie się rynku w kierunku bardziej ryzykownych inwestycji (o ile fundusze będą realizować politykę inwestycyjną zgodną z założeniami konkursowymi instytucji pośredniczącej).

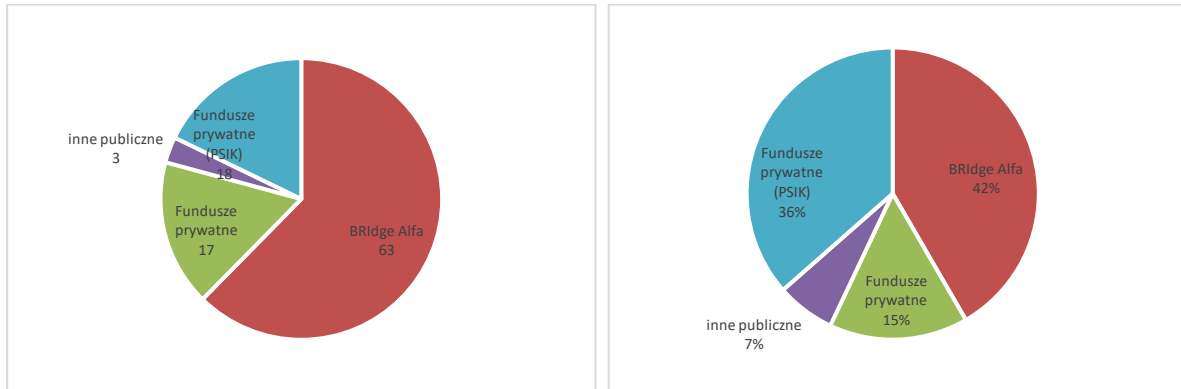
W 2016 r. kapitał inwestycyjny ulokowany w prywatnych funduszach venture capital był przeważający, jednak uruchomienie w 2018 r. kolejnych konkursów dla podmiotów reprezentujących ten sektor rynku kapitałowego znacząco zmieniło sytuację. Widoczny jest efekt komplementarności: kapitały prywatne dołączają do środków publicznych i dzięki obniżeniu ryzyka inwestycyjnego powodują przesunięcie się rynku w kierunku bardziej ryzykownych inwestycji.

Wykres 4. Liczba funduszy (lewy wykres) i struktura kapitału funduszy (prawy wykres) – grudzień 2017 r.



Źródło: Taylor Economics na podstawie danych GPW, Invest Europe, KFK, NCBR, PSIK.

Wykres 5. Liczba funduszy (lewy wykres) i struktura kapitału funduszy (prawy wykres) – czerwiec 2018 r.



Źródło: Taylor Economics na podstawie danych GPW, Invest Europe, KFK, NCBR, PSIK.

Pojawiają się fundusze wysokospecjalistyczne

Niewątpliwie bardzo pozytywnym strukturalnym efektem programu jest pojawienie się na rynku funduszy wysokospecjalistycznych, które są ukierunkowane na inwestycje w sektory o wysokiej wartości dodanej. Przykładem mogą być fundusze Tar Heel Capital Alfa (technologie geoinformacyjne) czy też fundusze ABAN Alfa Fund lub VBV Alfa (powiązane z branżą MedTech i life science), w przypadku których skoncentrowana sektorowo strategia funduszu idzie w parze z doświadczeniem inwestycyjnym i technologicznym członków kluczowego personelu. Zasadą poddziałania 1.3.1 POIR jest powstanie funduszy, które bez wsparcia publicznego, znacznie ograniczającego ryzyko, nie miałyby szansy na pozyskanie inwestorów prywatnych i inwestowanie na tak wczesnym etapie rozwoju projektów w wysokotechnologicznych sektorach. Prawdopodobnie właśnie takie fundusze w największym stopniu korespondują z istotą interwencji działania 1.3 POIR (zawartość dużego komponentu B+R, silne związki z jednostkami naukowymi).

Powstające fundusze specjalistyczne złożone z osób z odpowiednim doświadczeniem i wykształceniem technicznym, a ukierunkowane na wysokotechnologiczne inwestycje zawierające komponent B+R najlepiej wpisują się w istotę poddziałania 1.3.1 POIR.

2.4 Ryzyko wypychania kapitału prywatnego

Polityki inwestycyjne funduszy prywatnych i publicznych są rozłączne – zjawisko wypychania na razie nie występuje

Wypychanie z rynku inwestorów prywatnych przez kapitały publiczne jest bardzo negatywnym zjawiskiem, które podważa zarówno sens interwencji publicznej, jak i zaufanie do państwa jako strażnika reguł rynkowych. Na potrzeby oceny występowania takiego zjawiska zastosowaliśmy tzw. transformowane wskaźniki specjalizacji (TBI – ang. *transformed Balassa index*), które pozwalają na porównywanie polityk inwestycyjnych poszczególnych grup funduszy (prywatne vs. publiczne) definiowanych za pomocą określonego zbioru zmiennych. Badanie zostało przeprowadzone na populacji 174 inwestycji dokonanych przez fundusze VC, w tym 53% inwestycji zrealizowanych przez fundusze publiczne (GVC), tj. BRIDGE Alfa (także te uczestniczące w pilotażu) oraz 47% inwestycji funduszy prywatnych (PVC). Do opisu polityk inwestycyjnych wykorzystano 3 zmienne: faza rozwoju spółki w momencie inwestycji, wiek spółki w momencie inwestycji (liczb lat od powstania do inwestycji), sektor – wyróżniono 11 sektorów (na temat szczegółów badania: patrz załącznik 1).

W przypadku pierwszej zmiennej charakteryzującej polityki inwestycyjne – tj. fazy rozwoju spółki w momencie inwestycji – wskaźnik TBI osiągnął wartość bliską 0, co sugeruje neutralność obu grup funduszy. Zwracają natomiast uwagę znaki, które są dodatnie w przypadku wskaźnika TBI dla funduszy GVC i spółek nowych, zaś ujemne dla tego samego typu inwestora i spółek istniejących. W przypadku funduszy PVC sytuacja jest odwrotna. Taki rozkład wartości i znaków wskaźników TBI może świadczyć o tym, że w przypadku badanych spółek fundusze GVC specjalizowały się w inwestowaniu w nowe spółki, zaś fundusze PVC – w spółki istniejące. Sytuacja jest analogiczna w przypadku drugiej charakterystyki, tj. liczby lat od rejestracji do inwestycji. Wartości wskaźników TBI są nieznacznie wyższe, zaś ich znaki sugerują, że fundusze GVC specjalizowały się w inwestowaniu w spółki istniejące co najwyżej 2 lata. Fundusze PVC natomiast wykazywały większą skłonność do inwestowania w spółki, dla których upłynęły co najmniej 2 lata od momentu rejestracji.

W przypadku charakterystyki przynależności sektorowej wartości wskaźników TBI dla wybranych sektorów są zdecydowanie różne od 0, co świadczy o pewnym stopniu specjalizacji. W związku z faktem, że w badaniu uwzględniono tylko 2 typy funduszy, zaobserwowano asymetrię wynikającą z dominacji danego typu funduszu w danym sektorze. W przypadku badanej grupy wskazać można, że GVC były bardziej

wyspecjalizowane dla sektorów: AgriTech, zaawansowane ICT oraz przemysł. Fundusze PVC specjalizowały się w inwestycjach w sektorach takich jak: FinTech, ICT oraz CleanTech.

Wyniki tego wstępnego badania wskazują, że jak dotychczas polityki inwestycyjne funduszy wspartych publicznie i funduszy prywatnych nie pokrywają się, co oznacza, że zjawisko wypychania nie występuje lub też występuje w bardzo małym zakresie.

Tabela 6. Wskaźniki BI i TBI dla wybranych charakterystyk spółek

Charakterystyka	BI		TBI	
	GVC	PVC	GVC	PVC
Faza rozwoju spółki w momencie inwestycji				
Nowa	1,030	0,966	0,015	-0,017
Istniejąca	0,950	1,058	-0,026	0,028
Liczba lat do inwestycji				
< 2 lata	1,040	0,957	0,020	-0,022
≥ 2 lata	0,864	1,146	-0,073	0,068
Sektor				
MedTech	1,220	0,747	0,099	-0,145
AgriTech	1,663	0,239	0,249	-0,615
Materiały	1,123	0,859	0,058	-0,076
Przemysł	1,247	0,716	0,110	-0,165
Life science	1,029	0,967	0,014	-0,017
Zaawansowane ICT	1,422	0,516	0,174	-0,320
Energetyka	1,169	0,806	0,078	-0,108
CleanTech	0,624	1,432	-0,232	0,178
FinTech	0,374	1,719	-0,455	0,264
ICT	0,478	1,600	-0,353	0,231
Inne niezaawansowane	0,935	1,074	-0,033	0,036

Źródło: Taylor Economics na podstawie badania CATI.

3 WPŁYW INTERWENCJI NA BENEFICJENTÓW OSTATECZNYCH (SPÓŁKI PORTFELOWE)

3.1 Stan inwestycji w spółki portfelowe

Wysoka selektywność i poprawne tempo inwestycji

Z udostępnionych przez zleceniodawcę danych wynika, że do końca 2017 r. fundusze BRIDGE Alfa²⁹ dokonały 48 inwestycji w spółki portfelowe³⁰ (w tym 6 funduszy dokonało koniwestycji w 3 te same spółki: DEBN sp. z o.o., BIOCELIX sp. z o.o. i SiDLY sp. z o.o.). W okresie tym³¹ fundusze zarejestrowały w swoich bazach 4878 projektów³², które zostały poddane ocenie. Analizie w formie *proof of principle* poddano nie mniej niż 204 projekty³³. Oznaczałoby to, że stopa selekcji w pierwszym etapie oceny (od zgłoszenia projektu do funduszu po fazę *proof of principle*) wynosi co najmniej 8,3%³⁴, a w przypadku inwestycji końcowej (faza *proof of concept*) – około 1%. Przeciętne tempo inwestycji wyniosło około 0,29 inwestycji na 1 miesiąc działania funduszu, co oznaczałoby możliwość zrealizowania około 3–4 inwestycji w okresie 12 miesięcy. Ze statystycznego punktu widzenia – biorąc pod uwagę fakt, że niektóre z funduszy z konkursu w 2016 r. zaczęły działać dopiero pod koniec 2016 r. – jest to wynik zasadniczo poprawny, gdyż przy utrzymaniu takiego tempa prawdopodobne staje się zrealizowanie 12–16 inwestycji w czteroletnim okresie inwestycyjnym, a więc wyniku zbliżonego do średniej planowanej liczby inwestycji (średnia liczba planowanych inwestycji na 1 fundusz wyłoniony w konkursie z 2016 r. wyniosła 17,1). Utrzymanie takiego tempa może być jednak trudne – a na pewno trudne będzie jego zwiększenie – gdy działalność operacyjną rozpoczną

²⁹ Inwestycje te zostały dokonane wyłącznie przez fundusze wyłonione w konkursie z 2016 r.

³⁰ Na podstawie sprawozdań monitoringowych na koniec 2017 r., przekazanych przez NCBR do 4 czerwca 2018 r.

³¹ Tj. od podpisania umowy z NCBR do końca 2017 r.

³² Na podstawie sprawozdań menedżerskich dla 17 funduszy, przekazanych przez NCBR do 4 czerwca 2018 r.

³³ Na podstawie sprawozdań menedżerskich dla 11 funduszy (przekazanych przez NCBR do 4 czerwca 2018 r.), które wskazały w swoich dokumentach takie inwestycje.

³⁴ Stopa ta została policzona, biorąc pod uwagę porównywalną liczbę funduszy, tj. 11 funduszy, dla których posiadano informacje o projektach, jakie znalazły się w fazie PoP, i informacje o liczbie zarejestrowanych projektów (tj. 196 projektów w fazie PoP na 2359 zarejestrowanych projektów).

kolejne fundusze BRIDGE Alfa³⁵ oraz fundusze wsparte w ramach programów zarządzanych przez PFR Ventures³⁶.

Małe początkowe pakiety

Średnia łączna wartość inwestycji wyniosła 1,346 mln zł (mediana – 1 mln zł). Na wartość tę składało się około 269,3 tys. zł wkładu prywatnego i około 1,077 mln zł wkładu publicznego (udzielona pomoc publiczna). Za wniesiony kapitał fundusze obejmowały pakiety wynoszące średnio 21,5% udziałów³⁷. Taktyka taka może wskazywać, że zdecydowana większość funduszy dostrzega i właściwie adresuje problem rozmycia własności, jaki będzie się pojawiał wraz z kolejnymi rundami finansowania (ryzyko ucieczki pomysłodawców w efekcie minimalizacji ich udziału we własności). Z dostępnych danych wynika jednak, że w co najmniej 10 przypadkach objęte pakiety udziałów wynosiły nie mniej niż 30% (w 5 przypadkach było to nie mniej niż 40%), co może utrudnić pozyskanie dalszego finansowania, o ile w umowach inwestycyjnych nie zastosowano odpowiednich mechanizmów zaradczych (np. umorzenie udziałów na korzyść pomysłodawców).

Dominacja ICT

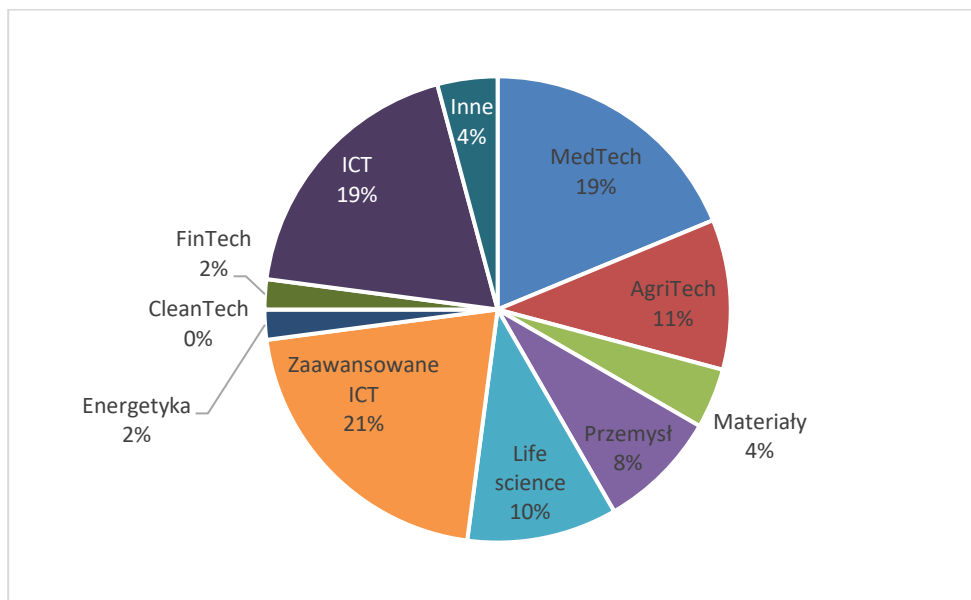
Rozkład sektorowy dokonanych inwestycji wskazuje na dominację zaawansowanych rozwiązań z obszaru ICT. W ramach tej specjalizacji/sektora zrealizowano 21% inwestycji. Przykładowo znalazły się tu inwestycje w projekty dotyczące projektowania i produkcji urządzeń IoT w obszarze *smart home* i *smart metering*, technologie *motion capture* czy systemy analizy ruchu klientów w obiektach handlowych. Na drugim miejscu znalazły się rozwiązania z obszaru MedTech (technologie medyczne) oraz ICT (aplikacje internetowe). W obu tych specjalizacjach/sektorach mieściło się po 19% inwestycji. Po 10% inwestycji ulokowanych zostało w projekty z sektora AgriTech i *life science*. Z utworzeniem nowej spółki wiązało się 18 inwestycji (37,5%). W pozostałych przypadkach inwestycje dokonywane były w spółki już istniejące, które w momencie inwestycji istniały od około 28 miesięcy (licząc od momentu rejestracji).

³⁵ Niektóre z funduszy wyłonionych w konkursie z 2016 r. mają pełną świadomość nasilania się konkurencji o projekty i planują przyśpieszyć inwestycje, zamykając portfele do połowy 2019 r. (kiedy nowe fundusze nabiorą pełnej zdolności operacyjnej). Takie uwagi i opinie pojawiły się w trakcie badania fokusowego (FGI).

³⁶ Z informacji prasowych (portal Money.pl) wynika, że do połowy czerwca 2018 r. PFR Ventures podpisał umowy z 9 funduszami, którym udzielił wsparcia.

³⁷ Na prawie identycznym poziomie był średni poziom pakietów nabywanych przez fundusze BRIDGE Alfa w ramach programu pilotażowego.

Wykres 6. Struktura sektorowa spółek portfelowych funduszy BRIDGE Alfa powstałych w 2017 r.



Źródło: Taylor Economics na podstawie danych NCBR.

Z udostępnionych przez zamawiającego danych finansowych spółek portfelowych funduszy BRIDGE Alfa za 2017 r. (26 spółek, w tym 8 nowych spółek) wynika, że 19 spółek osiągnęło przychody ze sprzedaży, choć w 7 przypadkach były one symboliczne, tj. poniżej 10 tys. zł, a tylko w 2 przypadkach – niewiele powyżej 1 mln zł. Średnia wartość przychodów dla tych pomiotów wyniosła 222 tys. zł. Tylko 7 podmiotów osiągnęło zysk w 2017 r. Łączna liczba zatrudnionych w tych podmiotach wyniosła 74 etaty (według EPC, czyli ekwiwalentu pełnego czasu pracy), przy czym 19% stanowiły kobiety, a prawie 70% zatrudnionych stanowili założyciele spółek. Zatrudnienie w B+R wyniosło 54 etaty (EPC)³⁸.

Liczba dokonanych inwestycji jest wciąż zbyt mała, aby móc wiarygodnie wnioskować o spójności deklarowanych strategii sektorowych z faktycznym kierunkiem działalności operacyjnej funduszy. Z analizy charakterystyk poszczególnych inwestycji oraz ich porównania z deklarowanymi strategiami można wysnuć jednak 2 wstępne wnioski. Po pierwsze zdarza się, że inwestycje dokonywane są poza deklarowanym obszarem. Może to wskazywać, że wiele funduszy oprócz deklarowanych sektorów będzie przede wszystkim inwestować w 1 sektor, którego faktycznie nie deklarowały – czyli tzw. sektor okazji

³⁸ Na podstawie formularzy monitoringowych funduszy BRIDGE Alfa.

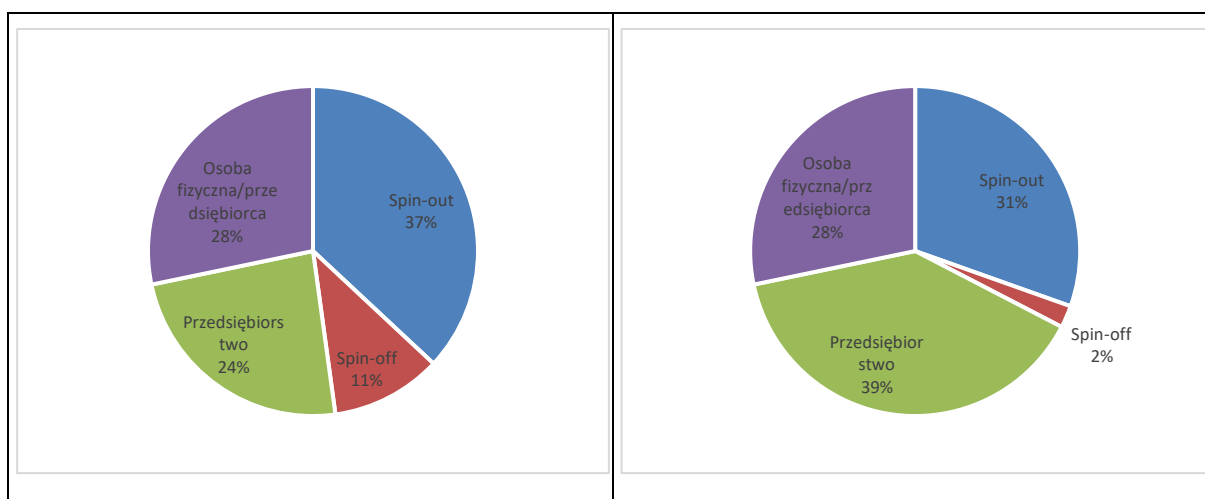
inwestycyjnych (*oportunity investing*). Po drugie daje się zauważyć wyraźne preferowanie inwestowania w projekty dostosowujące i aplikujące rozwiązania z obszaru ICT do danego sektora (np. zdrowie, energetyka, przemysł), podczas gdy analiza deklarowanych strategii mogła sugerować, że inwestycje będą miały bardziej twardy wymiar (np. nowe substancje chemiczne, urządzenia, maszyny, nowe materiały itd.).

Zdarza się, że inwestycje funduszy BRIDGE Alfa są dokonywane poza deklarowanym obszarem inwestycyjnym i wiążą się z pojawieniem się okazji inwestycyjnych (*oportunity investing*). Dodatkowo widoczna jest dominacja inwestycji z obszaru ICT z ukierunkowaniem na cyfryzację tradycyjnych branż, choć z analizy literalnych zapisów strategii inwestycyjnych wynikał zamysł inwestycji w obszary produkcyjne i produktowe, a nie usługowe.

Duża podaż projektów z przedsiębiorstw

Głównym źródłem podaży projektów inwestycyjnych są przedsiębiorstwa (osoby prawne) oraz przedsiębiorcy (osoby fizyczne). Inwestycji dokonanych w projekty pochodzące od tego typu dawców było 31 (67%). Pozostałych inwestycji dokonano w projekty zgłaszane przez osoby powiązane z sektorem jednostek naukowych (pracownicy naukowci, doktoranci) z takich uczelni jak np. Uniwersytet Jagielloński, Zachodniopomorski Uniwersytet Techniczny, Politechnika Śląska, projekty o charakterze *spin out* (31%) i 1 projekt z udziałem jednostki naukowej.

Wykres 7. Źródła pochodzenia spółek portfelowych – BRIDGE Alfa pilotaż (lewy wykres), BRIDGE Alfa inwestycje z 2017 r. (prawy wykres)



Źródło: Taylor Economics na podstawie danych NCBR.

Trudna współpraca z sektorem jednostek naukowych

Działanie 1.3 POIR zostało ukierunkowane na (...) *współpracę instytucji publicznych oraz funduszy typu venture capital (krajowych i zagranicznych), które wspólnie angażują środki we wsparcie przedsiębiorstw typu spin off, realizujących projekty B+R. (...) Program BRIDGE Alfa przewiduje wsparcie projektów B+R, pochodzących głównie ze środowiska jednostek naukowych w Polsce (uczelnie, instytuty badawcze, instytuty naukowe PAN).*³⁹

Realizacja powyższego celu, biorąc pod uwagę doświadczenie zespołów kluczowego personelu funduszy oraz niewielkie bezpośrednie relacje funduszy z sektorem jednostek naukowych, może napotykać na istotne problemy, co przedstawiano we wcześniejszej części raportu. Z jednej strony pierwotne założenia dotyczące komercjalizacji prac przez naukowców wskazywały, że 33% naukowców jest zainteresowanych komercjalizacją z udziałem inwestora kapitałowego⁴⁰. Kolejne badania zrealizowane przez NCBR w ramach ewaluacji programu SPIN-TECH⁴¹ i analizy *ex ante* przed uruchomieniem instrumentów finansowych⁴² wskazywały, że skłonność do komercjalizacji badań w formule *spin off* jest na poziomie 12% naukowców w przypadku pierwszego badania i 24% pracowników naukowo-dydaktycznych w przypadku drugiego badania. W spółkach *spin out* skłonność ta wyniosła 4,5% w pierwszym badaniu i 27% doktorantów w drugim badaniu. Z drugiej strony realna skłonność sektora naukowego do realizacji projektów B+R w formule spółek *spin off* i *spin out* nadal jest stosunkowo niska, a wywiady z przedstawicielami jednostek naukowych nie poświadczają wyników wcześniejszych (przedstawionych powyżej) badań ankietowych. Potwierdzeniem sformułowanych konkluzji są opinie przedstawicieli funduszy BRIDGE Alfa o przygotowaniu merytorycznym, ale także organizacyjnym jednostek naukowych. Z badania CAPI oraz wywiadów z przedstawicielami kluczowego personelu wynika, że użyteczność centrów transferu technologii i spółek celowych jednostek naukowych jest bardzo niska. Jedyny obszar, w którym można wskazać na jakikolwiek pozytywny wpływ, to etap początkowy związany ze screeningiem projektów, znajdujący się

³⁹ Szczegółowy opis osi priorytetowych POIR 2014–2020, s. 25.

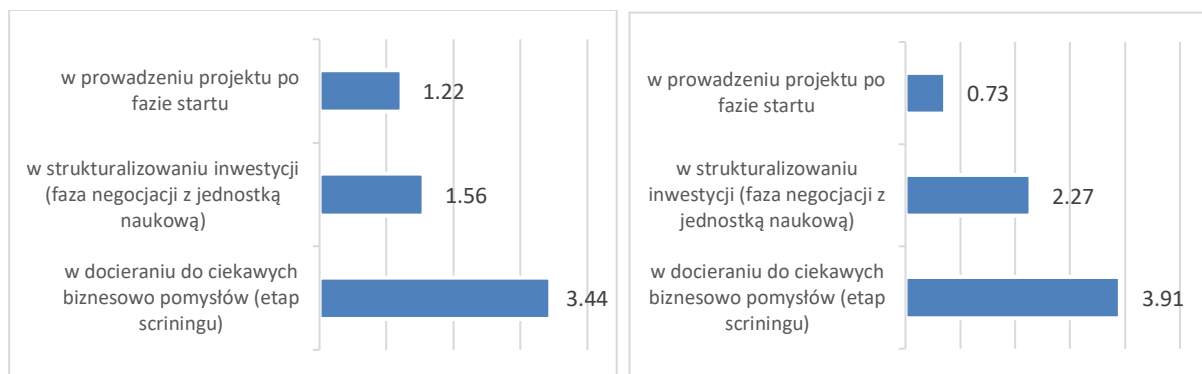
⁴⁰ *Ocena ex ante instrumentów finansowych w ramach Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój*, WYG PSDB sp. z o.o., Warszawa 2014.

⁴¹ *Diagnoza stanu transferu technologii za pośrednictwem spółek celowych wykorzystująca doświadczenia realizacji Programu SPIN-TECH* [ekspertyza wykonana na rzecz Narodowego Centrum Badań i Rozwoju], Warszawa 2016.

⁴² *Ocena stanu gotowości sektora badawczo-rozwojowego w Polsce do skorzystania z możliwości wsparcia z publiczno-prywatnych inwestycyjnych instrumentów finansowych w latach 2014–2020 oraz możliwości wdrażania tych instrumentów przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju* [raport końcowy], Policy & Action Group Uniconsult sp. z o.o., Taylor Economics sp. z o.o., IMAPP sp. z o.o., Fundacja Naukowa Instytut Badań Strukturalnych, Warszawa 2015.

na średnim poziomie – ocena 3,4 pkt w spółkach celowych i 3,9 pkt w centrach transferu technologii. Indywidualne wywiady potwierdzają, iż jest to wynikiem indywidualnych relacji pomiędzy menedżerami funduszy i jednostek naukowych (pracowników instytucji dedykowanych komercjalizacji w jednostkach naukowych)⁴³.

Wykres 8. Przeciętna użyteczność spółek celowych (lewy wykres) i centrów transferu technologii (prawy wykres) w wybranych obszarach działalności funduszy BRIDGE Alfa (0 – brak użyteczności, 10 – bardzo użyteczna)



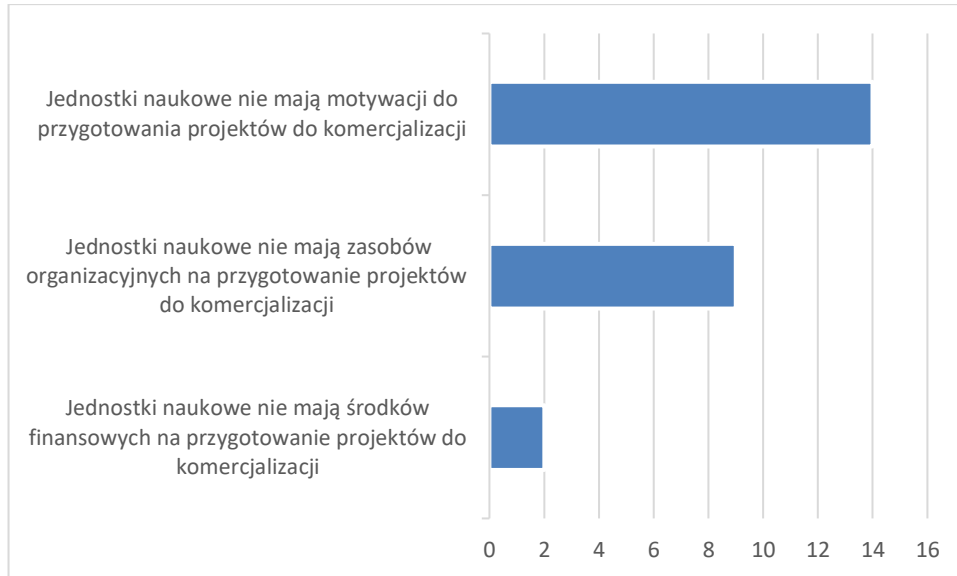
Źródło: Na podstawie badania CAPI wśród kluczowych partnerów funduszy BRIDGE Alfa n = 17.

Pozytywnie należy jednak ocenić potencjał jednostek naukowych, który w obszarze projektów technologicznych i *life science* mają uczelnie. W skali od 0 do 5 przedstawiciele kluczowego personelu potencjał ten ocenili średnio na poziomie 2,7 pkt, przy użyteczności projektów (takich, w które fundusz może potencjalnie zainwestować) na poziomie 9,3% dla projektów technologicznych i 8,8% dla projektów *life science*. Główna przyczyna takiego stanu rzeczy – w opinii kluczowego personelu – to brak motywacji do przygotowania projektów do komercjalizacji (93%) oraz brak zasobów organizacyjnych (nieprzygotowanie odpowiednich komórek organizacyjnych, brak kompetentnych pracowników) w jednostkach naukowych (60%)⁴⁴.

⁴³ Problematyka współpracy jednostek naukowych i funduszy BRIDGE Alfa została szeroko opisana w raporcie z ewaluacji: *Podsumowanie dotychczasowych efektów realizacji pilotażu BRIDGE Alfa. Identyfikacja dobrych praktyk*, Taylor Economics, kwiecień 2018.

⁴⁴ Na podstawie badania CAPI zrealizowanego w okresie od czerwca do września 2017 r. wśród kluczowych partnerów funduszy BRIDGE Alfa.

Wykres 9. Przyczyny występowania różnic pomiędzy ogólnym zasobem projektów technologicznych i *life science* w jednostkach naukowych a % projektów inwestowalnych z tych kategorii (wybór wielokrotny)



Źródło: Na podstawie badania CAPI wśród kluczowych partnerów funduszy BRIDGE Alfa n = 17.

Pomimo posiadania przez jednostki naukowe potencjału do kreacji wysokotechnologicznych projektów B+R, które mogą być przedmiotem komercjalizacji, niska skłonność naukowców do zakładania spółek spin off/spin out z udziałem funduszy BRIDGE Alfa oraz brak wsparcia tego procesu przez wewnętrzne struktury tych jednostek mogą osłabić efekty oddziaływania programu (działania 1.3 POIR) na cały sektor B+R.

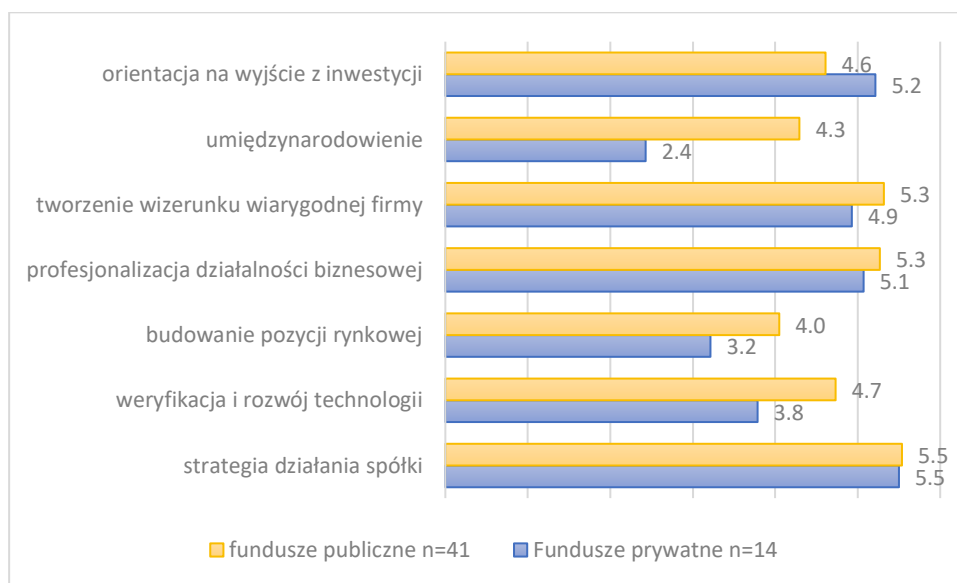
Akwizycja projektów głównie zależna od kluczowego personelu i doświadczenia

Dla określenia reguł rządzących działalnością inwestycyjną funduszy BRIDGE Alfa przeprowadzono wstępną analizę ekonometryczną. Polegała ona na wskazaniu, jaki wpływ na liczbę zarejestrowanych projektów, liczbę projektów wchodzących w fazę PoP oraz liczbę inwestycji mają takie zmienne niezależne jak: liczba członków kluczowego personelu oraz zespołu funduszu, stałość zespołu oraz udział w pilotażu BRIDGE Alfa. Analiza wskazała, że liczba projektów pozyskiwanych przez fundusze (do dalszej analizy) wzrastała wraz ze zwiększeniem liczby kluczowego personelu, stałością tego zespołu (zespół kontynuujący działalność) oraz faktem udziału w pilotażu. Liczba projektów spadała jednak wraz ze wzrostem liczebności zespołu funduszu, co mogłoby wskazywać na jego wyłącznie analityczną, a nie akwizycyjną rolę. Zastosowany model – najprawdopodobniej ze względu na małą liczbę obserwacji – nie wskazał, aby istniała istotna zależność pomiędzy zmiennymi objaśniającymi (skład, doświadczenie) a liczbą dokonanych inwestycji (faza PoC). Szczegóły przeprowadzonej analizy zamieszczono w załączniku nr 2.

3.2 Oddziaływanie na spółki portfelowe

Dla oceny wpływu funduszy BRIDGE Alfa na spółki portfelowe przeprowadziliśmy wstępną analizę porównawczą rodzaju i stopnia wsparcia przekazywanego spółkom. W badaniu wyróżniono 2 grupy spółek: spółki portfelowe, w które zainwestowały fundusze prywatne (PVC), oraz spółki wsparte przez fundusze dokapitalizowane w ramach interwencji publicznej (pilotaż działania BRIDGE Alfa) – GVC. Analiza została oparta na wynikach badania ankietowego przeprowadzonego na populacji 41 spółek wspartych publicznie i 14 spółek wspartych prywatnie⁴⁵.

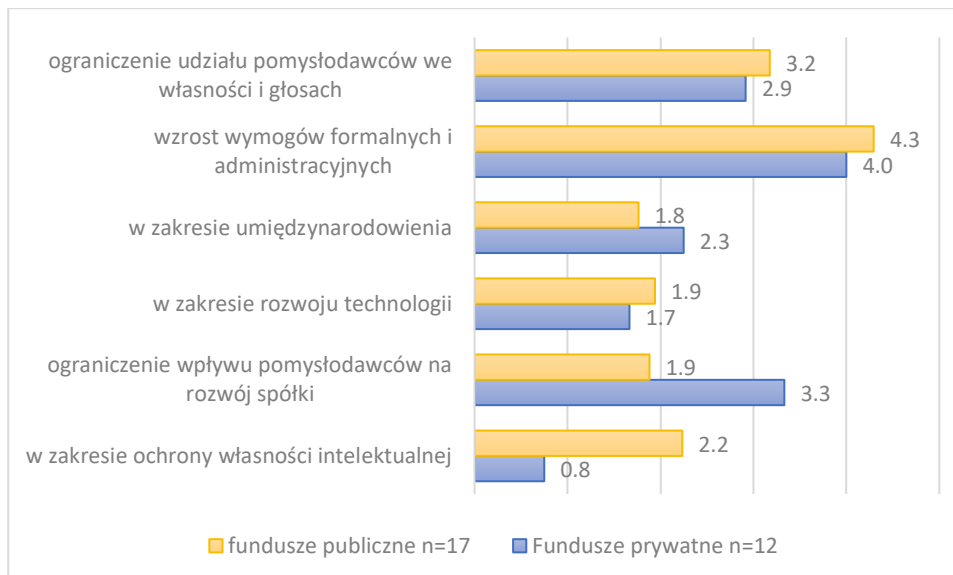
Wykres 10. Średni wpływ funduszy VC na spółki portfelowe we wskazanych obszarach (w skali 0–10, gdzie 0 – nieistotny, 10 – bardzo istotny)



Źródło: Taylor Economics na podstawie badania CATI wśród spółek portfelowych funduszy BRIDGE Alfa (pilotaż) oraz spółek z portfela prywatnych funduszy VC.

⁴⁵ Ankieta wyróżniała 7 obszarów analitycznych (strategia działania, weryfikacja i rozwój technologii, pozycja rynkowa, profesjonalizacja działania, wizerunek, umiędzynarodowienie, orientacja na wyjście), w ramach których respondenci dokonywali oceny siły oddziaływania w skali 0–10.

Wykres 11. Średni negatywny wpływ funduszy VC na spółki portfelowe we wskazanych obszarach (w skali 0–10, gdzie 0 – brak wpływu, 10 – bardzo duży wpływ negatywny)



Źródło: Taylor Economics na podstawie badania CATI wśród spółek portfelowych funduszy BRIDGE Alfa (pilotaż) oraz spółek z portfela prywatnych funduszy VC.

Analiza odpowiedzi na pytania ankiety wykazała, że wsparcie uzyskiwane przez spółki portfelowe funduszy BRIDGE Alfa jest użyteczne, a różnice (w użyteczności tego wsparcia) w relacji do grupy PVC są nieistotne statystycznie (tabela poniżej). Średni poziom wskazań (ocena użyteczności) respondentów z grupy GVC był wyższy (niż w grupie PVC) we wszystkich obszarach z wyjątkiem obszaru „Orientacja na wyjście z inwestycji”. Uzyskany wynik – przynajmniej na tym etapie ewaluacji i w danej grupie badawczej – wskazuje, że fundusze BRIDGE Alfa nie dostarczają swoim spółkom portfelowym, średnio rzecz biorąc, gorszej wartości, niż robią to fundusze prywatne. Należy jednak zwrócić uwagę na fakt, że średnia wartość odpowiedzi oscyluje wokół poziomu 5 pkt, co świadczy o pewnej neutralności wypowiedzi respondentów⁴⁶. Przy tym odchylenie standardowe w obu grupach jest bardzo wysokie względem średniej, co z kolei wskazuje na duży zakres zmienności w postrzeganiu użyteczności wsparcia przez respondentów z różnych spółek. Innymi słowy: choć ogólne wskazanie użyteczności (tj. na poziomie średnich

⁴⁶ Ta neutralność oznacza, że respondenci lokowali swoje oceny niejako na środku skali, a nie w obszarze wartości skrajnych (bardzo dobrze / bardzo źle).

statystycznych) jest pozytywne, to wśród funduszy (zarówno BRIDGE Alfa, jak i prywatnych) znajdują się fundusze lepsze i gorsze.

Uzyskany wstępny wynik analiz wskazuje, że fundusze BRIDGE Alfa nie dostarczają swoim spółkom portfelowym, średnio rzecz biorąc, gorszej wartości, niż robią to fundusze prywatne.

Tabela 7. Porównanie użyteczności wsparcia spółki przez GVC lub PVC

Obszar wartości dodanej	GVC		PVC		Testy	
	średnia	odchylenie	średnia	odchylenie	KS	UMN
Strategia działania spółki	5,537	3,050	5,500	3,322	18,072	0,088
Weryfikacja i rozwój technologii	4,732	3,391	3,786	3,332	8,813	-0,875
Budowanie pozycji rynkowej	4,049	3,201	3,214	3,093	18,073	-0,686
Profesjonalizacja działalności biznesowej	5,268	3,186	5,071	3,626	7,548	-0,068
Tworzenie wizerunku wiarygodnej firmy	5,317	3,446	4,929	3,731	15,392	-0,322
Umiejscowienie	4,293	3,919	2,429	2,681	40,462	-1,203
Orientacja na wyjście z inwestycji	4,610	3,667	5,214	3,355	22,828	0,450

Oznaczenia:

GVC – spółki wsparte przez fundusze BRIDGE Alfa.

PVC – spółki wsparte przez fundusze prywatne.

KS – test Kołomogorowa-Smirnowa do badania normalności rozkładu.

UMN – test U Manna-Whithneya do badania istotności różnic.

Odchylenie – odchylenie standardowe.

Źródło: Taylor Economics na podstawie badania CATI.

Szczegółowa analiza uzyskanych odpowiedzi (wartości oszacowanych parametrów strukturalnych w modelu) wskazuje na brak statystycznie istotnych różnic między postrzeganiem obszarów użyteczności wsparcia kapitałowego udzielanego przez fundusze typu GVC i PVC.

W zakresie oceny negatywnego wpływu⁴⁷ działań funduszu na spółkę zwraca uwagę fakt, iż dla większości zdefiniowanych obszarów oceny respondentów były istotnie negatywne,

⁴⁷ Ankieta oprócz pytań pozytywnych zawierała prośbę o wskazanie obszaru, w którym fundusz najbardziej zaszkodził spółce.

choć różnice między funduszami GVC a PVC nie są statystycznie istotne (tabela poniżej). Wpływ GVC oceniono gorzej w zakresie ochrony własności intelektualnej (i tu różnica jest istotna), wzrostu wymogów formalnych oraz ograniczenia udziału pomysłodawców we własności i głosach. Nieco niżej oceniono GVC w zakresie ograniczenia wpływu pomysłodawców na rozwój spółki oraz w zakresie perspektyw umiędzynarodowienia. Szczegóły przeprowadzonej analizy zawiera załącznik 3.

Tabela 8. Wpływ niekorzystnych działań inwestora na spółkę

Rodzaj działania	GVC		PVC		Testy	
	średnia	odchylenie	średnia	odchylenie	KS	UMN
W zakresie ochrony własności intelektualnej	2,235	4,039	0,750	1,712	67,744	-0,162*
Ograniczenie wpływu pomysłodawców na rozwój spółki	1,882	3,219	3,333	3,339	9,840	1,234
W zakresie rozwoju technologii	1,941	3,191	1,667	2,425	12,609	-0,118
W zakresie umiędzynarodowienia	1,765	3,308	2,250	3,194	34,490	0,572
Wzrost wymogów formalnych i administracyjnych	4,294	3,331	4,000	3,464	2,954	-0,335
Ograniczenie udziału pomysłodawców we własności i głosach	3,176	4,461	2,917	3,204	14,129	0,495

Oznaczenia jak w poprzedniej tabeli.

Źródło: Taylor Economics na podstawie badania CATI.

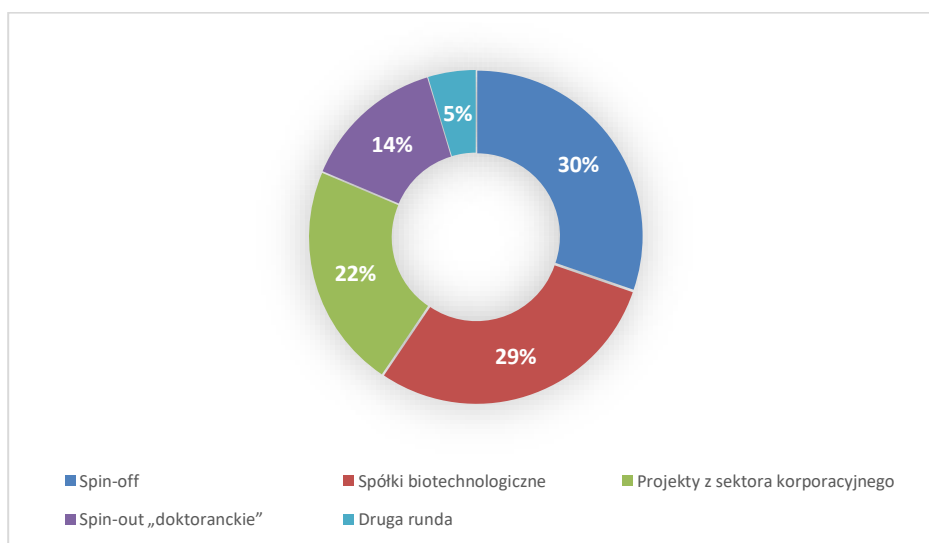
4 INTERWENCJA A LUKA KAPITAŁOWA

4.1 Luka kapitałowa według analizy ex ante

Trzy źródła popytu na kapitał VC

Analiza luki kapitałowej przedstawiona w analizie *ex ante* pt. *Ocena stanu gotowości sektora badawczo-rozwojowego (...)*⁴⁸ bazowała na założeniu, że zasadniczo wszystkie lub zdecydowana większość projektów zawierających w sobie istotny komponent prac B+R może mieć trudności w pozyskaniu finansowania kapitałowego ze względu na wysoki poziom ryzyka inwestycyjnego. W przypadku strukturalnie słabego rynku kapitału ryzyka – z jakim mamy do czynienia w Polsce – projekty takie nie będą w stanie pozyskać kapitału zarówno ze względu na ryzyko, jak i brak podaży kapitału.

Wykres 12. Struktura luki kapitałowej – źródła pochodzenia projektów



Źródło: Taylor Economics na podstawie „Ocena stanu gotowości sektora badawczo-rozwojowego (...)”⁴⁹.

⁴⁸ *Ocena stanu gotowości sektora badawczo-rozwojowego w Polsce do skorzystania z możliwości wsparcia z publiczno-prywatnych inwestycyjnych instrumentów finansowych w latach 2014–2020 oraz możliwości wdrażania tych instrumentów przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju* [raport końcowy], Policy & Action Group Uniconsult sp. z o.o., Taylor Economics sp. z o.o., IMAPP sp. z o.o., Fundacja Naukowa Instytut Badań Strukturalnych, Warszawa 2015.

⁴⁹ Jw.

W opracowaniu tym wskazano na 3 źródła projektów B+R, które mogłyby stanowić przedmiot zainteresowania funduszy VC. Pierwsze źródło to doktoranckie spółki *spin out*. Są to spółki komercjalizujące dorobek naukowy powstały w trakcie przygotowywania rozpraw doktorskich. Na podstawie statystyk liczby nadanych stopni doktorskich⁵⁰ w okresie od 2005 do 2013 r. oraz przyjętej skłonności do komercjalizacji⁵¹ oszacowano, że w latach 2015–2020 spółek takich może powstać około 251. Drugie źródło to klasyczne spółki *spin off* zakładane przez pracowników naukowych jednostek badawczych. Liczba tego typu spółek, jakie mogłyby powstać w latach 2015–2020, to około 690. Trzecie źródło stanowiły projekty pochodzące z sektora korporacyjnego. W tym przypadku liczba możliwych do skomercjalizowania projektów zawierających wsad B+R może wynieść około 210. Szacunki te łącznie dawały liczbę około 1151 projektów technologicznych, powiązanych z sektorem naukowym lub korporacyjnym, zawierających istotny komponent B+R. Kwota kapitału niezbędnego na rozwinięcie tych projektów w tzw. fazie A (finansowanie pierwszego etapu rozwoju) została oszacowana na około 10,225 mld zł. Ze względu na wysoką selektywność funduszy VC przyjęto, że jedynie 10% tych projektów spełni kryteria inwestycyjne, co oznaczałoby, że realny popyt na kapitał VC będzie dotyczył 115 projektów o łącznej wartości 1,022 mld zł (kwota niezbędna do sfinansowania rozwoju w ramach rundy A).

Luka kapitałowa oszacowana w 2015 r. i obejmująca projekty technologiczne, w ramach których realizowane są prace B+R, została oszacowana na poziomie 10,2 mld zł. Przyjmując poziom selektywności funduszy na poziomie 10%, realny popyt na kapitał dotyczy projektów o wartości 1 mld zł, a biorąc pod uwagę drugą rundę finansowania – 1,5 mld zł.

⁵⁰ Analizowane były wyłącznie doktoraty nadane w zakresie nauk przyrodniczych, inżynieryjnych i technicznych oraz nauk medycznych i nauki o zdrowiu.

⁵¹ Wskaźnik skłonności do komercjalizacji przyjęto na poziomie 1,4%.

4.2 Wpływ interwencji na lukę kapitałową

Założenia nadal aktualne, luka zasadniczo bez zmian

Dane, jakimi dysponujemy w połowie 2018 r., nie wskazują, aby założenia przyjęte do obliczenia wielkości popytu na finansowanie kapitałowe (VC), odpowiadającego *de facto* skali luki kapitałowej, rozminęły się z realiami. W naszej ocenie wielkość luki jest zasadniczo taka sama, choć istnieją także pewne przesłanki wskazujące na to, że mogła się ona nieco powiększyć.

Biorąc pod uwagę aktualny stan wiedzy i dostępne dane, należy założyć, że przyjęte w 2015 r. hipotezy dotyczące luki nie zmieniły się, chociaż istnieją przesłanki, zgodnie z którymi sama luka kapitałowa mogła się nieco powiększyć.

Na podstawie danych z okresu 2005–2013 średnia prognozowana dla lat 2015–2020 liczba nadanych doktoratów wyniosła 17 917. Z najnowszych danych (dla lat 2014–2016) opublikowanych przez GUS⁵² wynika, że nastąpił niewielki wzrost nadanych stopni doktorskich, głównie w dziedzinie nauk przyrodniczych i nauk medycznych. Nowy szacunek dla lat 2015–2020 wynosi zatem około 18 207⁵³ doktoratów (poprzednio 17 917). Brak jest natomiast podstaw do istotnego zweryfikowania założonego wskaźnika skłonności do komercjalizacji. Z dostępnych, nieusystematyzowanych obserwacji wynika, że skłonności ta wciąż jest na bardzo niskim poziomie. Również doświadczenia programu SPIN-TECH nie wskazują, aby następował wzrost zainteresowania tego typu osób zakładaniem spółek. Z drugiej strony udział spółek typu *spin out* w programie pilotażowym oraz w dotychczasowych inwestycjach funduszy BRIDGE Alfa (37% w pilotażu i 31%, tj. 14 projektów o charakterze *spin out*, w inwestycjach realizowanych przez fundusze powołane w ramach poddziałania 1.3.1 POIR) pozwala na bardziej optymistyczne szacowanie liczby potencjalnych projektów pochodzących z tego źródła (szerzej: Wykres 7 Źródła pochodzenia spółek portfelowych).

Wydaje się, że największy problem będzie dotyczyć inwestycji w spółki typu *spin off* z bezpośrednim udziałem jednostek naukowych. Wprawdzie w pilotażu fundusze BRIDGE

⁵² Roczniki GUS – Nauka i technika.

⁵³ Średnia liczba nadanych stopni doktorskich w zakresie nauk przyrodniczych dla okresu 2005–2016 wyniosłaby zatem 903, dla nauk inżynierskich i technicznych – 909, a dla nauk medycznych – 1222. Łącznie daje to 3206 doktoratów, czyli 18 207 w okresie 2015–2020.

Alfa zainwestowały w 5 podmiotów, w których jednostka naukowa była obecna jako udziałowiec lub beneficjent przyszłych zysków (warranty subskrypcyjne), ale wśród aktualnych inwestycji jest tylko 1 taki podmiot. Negatywne doświadczenia programu SPIN-TECH (nieskuteczność spółek celowych w realizacji komercjalizacji pośredniej) nie wskazują, aby liczba spółek *spin off* mogła wydatnie wzrosnąć, niejako przyczyniając się do wzrostu skali luki i zapotrzebowania na kapitał.

Źródłem projektów, które może okazać się znacznie większym niż to wskazano w analizie *ex ante*, jest sektor przedsiębiorstw. Sugeruje to liczba projektów kierowanych z tego źródła do funduszy BRIDGE Alfa – 39% projektów bezpośrednio związanych z przedsiębiorstwami oraz kolejne 28% projektów pochodzących od osób indywidualnych, w tym od przedsiębiorców. Dodatkowo w 2016 r. liczba zidentyfikowanych przez GUS przedsiębiorstw realizujących prace B+R (tzw. jednostki aktywne badawczo) wzrosła o 15% (do 4250)⁵⁴. W okresie 2013–2016 średnioroczny wzrost liczby przedsiębiorstw aktywnych badawczo wyniósł 20% (CAGR). Powyższe dane w połączeniu z zachętami podatkowymi dla przedsiębiorców w zakresie realizacji prac B+R oraz dostępnością dotacji ukierunkowanych na realizację prac B+R spowodują również znaczny wzrost liczby przedsiębiorstw finansujących ryzykowne projekty w formule *proof of concept* wraz z funduszami BRIDGE Alfa.

Dotychczasowe tempo zakładania spółek typu spin out z udziałem doktorantów i osób powiązanych z jednostkami naukowymi w kooperacji z funduszami BRIDGE Alfa oraz rosnąca popularność formuły start-up mogą zwiększyć zasoby tego źródła projektów. Przedsiębiorcy, którzy coraz chętniej korzystają z dotacji na realizację prac B+R, będą najprawdopodobniej wykazywać wyższą skłonność do realizacji projektów B+R w formule PoC z funduszami BRIDGE Alfa, a zachęty podatkowe zintensyfikują działalność w tym obszarze.

Czy interwencja może rozminąć się z luką?

Rozmiar luki kapitałowej można zatem nadal szacować na poziomie około 115 inwestycji i 1,022 mld zł kapitału. W ujęciu rocznym (dla założonego sześcioletniego okresu rozliczeniowego – od 2015 do 2020 r.) oznacza to około 20 inwestycji i 170 mln kapitału inwestycyjnego. Do końca 2017 r. na rynku działalność inwestycyjną rozpoczęło 20

⁵⁴ Na podstawie danych GUS.

funduszy BRIDGE Alfa (wyłonionych w konkursie z 2016 r.). Łącznie na cele inwestycyjne dysponują one kapitałem (wkład prywatny plus dotacja przekazywana spółce w fazie PoC) 605 mln zł. Przy czteroletnim okresie inwestycyjnym oznacza to roczny *commitment* w wysokości 151,25 mln zł. Fundusze te do końca 2017 r. dokonały 48 inwestycji, których łączna wartość wyniosła 64,6 mln zł. Porównanie rozmiarów luki z tym wynikiem inwestycyjnym oznaczałoby, że nominalnie pod względem liczby inwestycji luka została zapełniona (48 realnych inwestycji wobec szacunku 20 projektów mogących być w luce) ze znaczną nadwyżką, jednakże pod względem kapitałowym istnieje znaczny niedobór (64,6 mln zł wobec 170 mln zł). Do pierwszej z tych wartości należy jednak zgłosić pewne zastrzeżenie. Wszystkich 48 zrealizowanych inwestycji faktycznie pochodzi z 3 źródeł – doktoranci, jednostki naukowe, korporacje – na które wskazywał raport *Ocena stanu gotowości (...)*. Struktura tych 3 strumieni jest jednak zaburzona. Dominują tu projekty pochodzące od przedsiębiorców, a nie z jednostek naukowych, jak pierwotnie szacowano. Z powodu braku szczegółowych danych na temat intensywności prac B+R prowadzonych w tych projektach (pochodzących od przedsiębiorców) trudno zweryfikować, na ile są to projekty wysoce innowacyjne, które były faktycznie brane pod uwagę w analizie *ex ante* pt. *Ocena stanu gotowości (...)*. Pewną alternatywą przy ocenie intensywności B+R może być rozkład sektorowy. Jak już wcześniej przedstawiano blisko 40% inwestycji zostało dokonanych w projekty z obszaru ICT, w których nakłady na B+R są zdecydowanie niższe niż w projektach z obszaru medycyny czy *life science*⁵⁵. Oznaczałoby to, że interwencja – jeśli trzymać się istoty zapisów analizy *ex ante* pt. *Ocena stanu gotowości (...)* – objęła jedynie około 26–27 projektów (wysokotechnologicznych). Zredukowana liczba projektów wskazuje, że interwencja z pewną nadwyżką zaadresowała liczbę potencjalnych projektów inwestycyjnych. Nadal natomiast podaż kapitału jest zbyt mała w relacji do potrzeb. Jeśli faktycznie niektóre z finansowanych projektów zawierają niewielki komponent B+R (lub nie zawierają go w ogóle), oznaczałoby to, że część środków alokowanych na rynek może rozminąć się z faktyczną luką kapitałową, do której adresowana jest interwencja w ramach pierwszej osi POIR.

Struktura branżowa inwestycji (szerzej: Wykres 6 Struktura sektorowa spółek portfelowych funduszy BRIDGE Alfa powstałych w 2017 r.) oraz wyniki badania CAPI przeprowadzonego wśród kluczowego personelu funduszy BRIDGE Alfa potwierdzają powyższe obserwacje. Spośród ankietowanych 71% nie może wskazać, które sektory w szczególności cierpią na brak kapitału, a ci z menedżerów, którzy widzą taki

⁵⁵ Istnieje też ryzyko, że niektóre z tych projektów nie spełniają kryteriów prac B+R wskazanych przez *Podręcznik Frascati*.

problem, wskazują na branżę *life science*, w tym głównie na biotechnologię (co związane jest z jej kapitałochłonnością).

Problem drugiej rundy inwestycyjnej

Biorąc pod uwagę dotychczasowe interwencje publiczne, średnia wartość inwestycji nie przekraczała 3 mln zł. Również średnia wartość inwestycji w segmencie *venture capital* odnotowana w 2016 r. przez Invest Europe wyniosła 466 tys. EUR, co plasuje Polskę wśród krajów z najniższą wartością transakcji w tym segmencie (niższą wartość zanotowano w przypadku krajów bałtyckich, Portugalii, Luksemburga czy Węgier). Powyższe statystyki potwierdzają zarówno przeprowadzone dyskusje panelowe, wywiady z ekspertami, jak i wyniki badań ankietowych. Spośród przedstawicieli funduszy BRIDGE Alfa 65% wskazuje na brak finansowania powyżej 3 mln zł, a 41% – na brak finansowania na etapie drugiej rundy⁵⁶. W tak zdiagnozowanej luce kapitałowej znajduje się szereg podmiotów sfinansowanych w ramach działania 3.1 POIG i 3.2. POIG oraz spółek portfelowych pochodzących z portfela funduszy BRIDGE Alfa, powołanych w ramach pilotażu w latach 2014–2015. Podmioty te zakończyły fazę badań czy też przygotowania produktu do sprzedaży i poszukują finansowania na rozwój sprzedaży lub produkcji. W najgorszej sytuacji są kapitałochłonne spółki z sektora biotechnologicznego i przemysłowego. Problem może dotyczyć 5–10% spółek sfinansowanych instrumentami kapitałowymi w ramach POIG (około 80–160 spółek o charakterze technologicznym).

Typowym podmiotem poszukującym finansowania w ramach drugiej rundy inwestycyjnej jest spółka produkcyjna, która ukończyła proces prototypowania lub pilotażu i w chwili obecnej gotowa jest do rozpoczęcia produkcji masowej i sprzedaży produktów finalnych. Zapotrzebowanie kapitałowe szacowane jest na poziomie 5–10 mln zł.

Zgodnie z założeniami interwencji w ramach POIR problem miał zostać rozwiązany poprzez uruchomienie funduszy programu BRIDGE VC (poddziałanie 1.3.2 POIR), których zadaniem miało być sfinansowanie w kwocie powyżej 5 mln zł inwestycji bardziej dojrzałych przedsiębiorstw niż w przypadku BRIDGE Alfa. Na moment przygotowania raportu stan wdrożenia programu był słabo zaawansowany. Wprawdzie w toku postępowania przetargowego wyłoniono 2 zespoły menedżerskie obsługujące FoF PFR NCBR VC (Fundusz Funduszy Bridge VC – konsorcjum VC3.0 sp. z o.o. i FinCrea TFI SA) i FoF NCBR CVC

⁵⁶ Na podstawie badania CAPI zrealizowanego w okresie od czerwca do września 2017 r. wśród kluczowych partnerów funduszy BRIDGE Alfa.

Badanie współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój

(Fundusz Funduszy Bridge CVC – obsługiwany przez PFR Ventures i BGK TFI). W wyniku komplikacji formalno-prawnych w ramach konsorcjum VC3.0 sp. z o.o. i FinCrea TFI SA w styczniu 2018 r. Narodowe Centrum Badań i Rozwoju wypowiedziało umowę o finansowanie. Zgodnie z informacjami uzyskanymi w trakcie przygotowywania raportu, NCBR zdecydowało o przekazaniu całości alokacji w ramach tego poddziałania do FoF PFR NCBR CVC. Proces naboru funduszy portfelowych w ramach PFR NCBR CVC rozpoczął się i 2 potencjalne fundusze portfelowe powinny w najbliższym czasie podpisać umowy i rozpocząć proces inwestycyjny.

4.3 Wpływ interwencji na sektory

Wpływ na sektory nieistotny

Niewielka skala zrealizowanej do tej pory interwencji sprawia, że analiza wpływu poddziałania 1.3.1 POIR na sektory staje się praktycznie bezprzedmiotowa. Z danych posiadanych na koniec 2017 r. wynika, że 19 inwestycji zostało uplasowanych w obszarze technologii informatycznych (IT/ICT), 9 w sektorze MedTech oraz po 5 w sektorach AgriTech i life science.

Niewielka skala inwestycji zrealizowanych przez fundusze BRIDGE Alfa oznacza brak wpływu pomocy publicznej na sektory gospodarcze. W już zrealizowanych inwestycjach widoczna jest dominacja technologii informatycznych, ale w większości zorientowanych na cyfryzację tradycyjnych gałęzi przemysłu.

W zamieszczonej poniżej tabeli przedstawiliśmy liczebności poszczególnych sekcji i/lub działów PKB, których charakterystyka przedmiotowa jest najbardziej zbliżona do wyróżnionej przez nas typologii branżowej inwestycji. Bez względu na to, czy punktem odniesienia będzie liczba nowych rejestracji czy ogólna liczba działających firm, liczba dokonanych inwestycji w ujęciu względnym jest znikoma. Przykładowo jeśli przyjmiemy, że praktycznie wszystkie inwestycje (48) zawierały w sobie komponent ICT i odniesiemy je wyłącznie do sekcji „Informacja i komunikacja”, to oznaczałoby to, że stanowiły one 1,2% nowych rejestracji, biorąc pod uwagę wyłącznie spółki (handlowe i cywilne) lub też 0,1% wszystkich zarejestrowanych spółek. Dezagregując tę sekcję i schodząc na poziom działu PKD (mniejszy stopień agregacji), wartość ta – odnosząc się wyłącznie do spółek (21 260) – wyniosłaby 0,2%. W przypadku 9 inwestycji zaklasyfikowanych jako MedTech, odnosząc je do sekcji „Opieka społeczna i pomoc społeczna”, analogiczne udziały względne wyniosłyby: w przypadku nowych rejestracji spółek – 0,8% lub 0,05%. Tak samo szacunkowo jest oddziaływanie inwestycji w sektorze AgriTech czy life science. W przypadku AgriTech byłoby to 0,03% (w relacji do 15 466 spółek z działu „Produkcja artykułów spożywczych i napojów”), a w life science – 0,8% (biorąc za punkt odniesienia spółki z działu „Produkcja wyrobów farmaceutycznych”).

Tabela 9. Liczba podmiotów działających w poszczególnych sekcjach/działach PKD adekwatnych do inwestycji funduszy BRIDGE Alfa

Sekcja PKD/dział	Podmioty nowo zarejestrowane w systemie REGON w 2017 r.		Wszystkie zarejestrowane w systemie REGON (2017 r.)	
	Ogółem	Tylko spółki*	Ogółem	Tylko spółki*
Sekcja PKD: Informacja i komunikacja	21 080	4070	154 495	43 766
Dział PKD: Działalność związana z oprogramowaniem	Brak danych	Brak danych	95 796	21 260
Dział PKD: Produkcja artykułów spożywczych i napojów	Brak danych	Brak danych	35 967	15 466
Sekcja PKD: Przetwórstwo przemysłowe	27 900	4427	381 689	101 673
Dział PKD: Produkcja wyrobów farmaceutycznych	Brak danych	Brak danych	806	608
Sekcja PKD: Opieka zdrowotna i pomoc społeczna	16 789	1162	241 747	19 159
Produkcja urządzeń elektrycznych	Brak danych	Brak danych	4412	2091
Produkcja maszyn i urządzeń	Brak danych	Brak danych	9744	4557
Sekcja PKD Działalność finansowa i ubezpieczeniowa	Brak danych	Brak danych	123 243	21 208

Uwaga: dla działów PKD dane o nowych rejestracjach nie są zbierane, stąd w odpowiednich wierszach wpis „Brak danych”.

Źródło: Zmiany strukturalne grup podmiotów gospodarki narodowej w rejestrze REGON 2017, GUS, Warszawa 2018.

5 WNIOSKI I REKOMENDACJE

1. Działanie najważniejsze i najtrudniejsze

Działanie 1.3.1 jest – w naszej ocenie – obecnie najtrudniejszym z realizowanych dotychczas programów wsparcia dla rynku VC. Jest ono bardzo złożone pod względem operacyjnym – wymaga sięgnięcia do zasobów pośredników finansowych (fundusze), na których stan wyjściowy NCBR nie miało żadnego wpływu; skierowane jest do bardzo specyficznej grupy docelowej (jednostki naukowe, przedsiębiorcy B+R) i specyficznej – ryzykownej – grupy projektów biznesowych (komponent B+R). Na dodatek program posługuje się nową dla NCBR, niedotacyjną formułą wsparcia, łączącą inwestycje kapitałowe z dotacją na realizację prac B+R. Źródłem trudności jest hurtowy charakter działania (kilkadziesiąt funduszy) i złożoność środowiska regulacyjnego, które nie zawsze przystaje do idei programu. Pod względem realizacyjnym to najbardziej złożone działanie POIR.

2. Luka kompetencyjna

Analiza beneficjentów 2 przeprowadzonych do tej pory konkursów (w 2016 i 2017 r.) wskazuje na systematyczne obniżanie się zakresu doświadczenia kluczowego personelu. Jest to szczególnie widoczne w drugim konkursie w grupie zespołów skompletowanych *ad hoc*. Przygotowanie zawodowe oraz doświadczenia inwestycyjne kluczowego personelu w coraz mniejszym stopniu są kompatybilne z deklarowanymi (we wnioskach o dofinansowanie) strategiami inwestycyjnymi (szczególnie w wymiarze sektorowym) i potrzebami wynikającymi ze specyfiki poddziałania 1.3.1 POIR. Sytuacja ta może rodzić szereg konsekwencji dla wdrażania działania. Po pierwsze obecna realizacja (2018 r.) kolejnego (tj. trzeciego) konkursu może znacznie obniżyć skuteczność i efektywność całej interwencji. Po drugie tempo i jakość inwestycji mogą wykazywać znaczne różnice pomiędzy funduszami. Po trzecie istnieje ryzyko, że niektóre z funduszy, chcąc wywiązać się z formalnych zapisów swoich strategii (i deklarowanych wskaźników), będą inwestowały także w projekty niespełniające wymogów działania (m.in. pozorując realizację prac B+R, w przypadku gdy faktycznie finansowana będzie faza późniejsza, wykraczająca poza badania przemysłowe i prace rozwojowe), starając się za wszelką cenę przeforsować swoje posunięcia na forum komitetów inwestycyjnych.

3. Struktura inwestycji

Struktura inwestycji, które zostały dokonane w 2017 r., wskazuje, że sektor naukowy (jednostki naukowe, pracownicy naukowcy, doktoranci) stanowi ważne

źródło podaży projektów. Duża liczba inwestycji pochodzących z tego źródła jest po części efektem przeprowadzonego wcześniej pilotażu (w 2015 r.) i zbudowanych wówczas relacji – zarówno indywidualnych (z konkretnymi zespołami naukowymi), jak i instytucjonalnych (warto dodać, że wszystkie fundusze uczestniczące w pilotażu są beneficjentami konkursu z 2016 r.). Jeśli takich indywidualnych relacji (wbrew deklaracjom) nie posiadają⁵⁷ beneficjenci konkursu z 2017 r., struktura inwestycji może nie utrzymać się i najprawdopodobniej zaczną dominować projekty pochodzące z sektora przedsiębiorstw.

4. Komitety inwestycyjne

Kluczowym instrumentem sterowania przez NCBR całą interwencją są komitety inwestycyjne. Działania przedstawicieli NCBR w komitetach muszą być profesjonalne, skuteczne i efektywne. Przedstawiciele NCBR powinni być szkoleni w zakresie obowiązujących regulacji oraz podstaw, dla jakich została uruchomiona interwencja w ramach działania 1.3 POIR. Istotne jest także, aby byli w stanie prawidłowo rozpoznawać prace B+R oraz pozostałe kwestie regulacyjne związane z występowaniem polskiego pierwiastka. Zachowania przedstawicieli NCBR w komitetach powinny być wystandaryzowane (procedura); wszelkie decyzje i *case study* odbiegające od normy (tj. dotyczące niestandardowych projektów, sytuacji) powinny być rejestrowane w bazie informatycznej, a sposób reakcji na nie również wystandaryzowany, tak aby decyzje NCBR były identyczne w odniesieniu do takich samych (lub zbliżonych) sytuacji we wszystkich funduszach BRIdge Alfa. Istotne jest, aby wszelkie działania NCBR zostały ujęte w formie prostych procedur i schematów postępowania (regulaminów) – w celu zapewnienia sprawności procedowania i procesów decyzyjnych oraz uodpornienia całego systemu pracy np. na fluktuację pracowników.

5. Finansowanie kolejnych rund inwestycyjnych

Zagrożeniem dla tempa inwestycji i możliwości rozwoju poszczególnych projektów jest także podaż kapitału prywatnego do funduszy oraz możliwość finansowania kolejnej rundy (*de facto* tzw. faza A). W ocenie ewaluatora oraz zgodnie z opiniami przedstawionymi w trakcie wywiadów i paneli, dostępność kapitału prywatnego jest ograniczona. Z przeglądu profili beneficjentów wynika, że struktura dawców wkładu prywatnego jest skoncentrowana, a dodatkowo pojawiają się wśród nich instytucje, które trudno posądzać o posiadanie wolnego kapitału długoterminowego. Niedobory tego kapitału mogą spowalniać tempo inwestycji. Opóźnienia w uruchamianiu

⁵⁷ Trudno to jednoznacznie ocenić na podstawie deklaracji składanych we wnioskach konkursowych; realną weryfikacją deklaracji będą zrealizowane inwestycje.

programów wspierających kolejne fazy inwestycyjne sprawiają, że istotnym problemem, jaki może się niedługo pojawić, będzie sfinansowanie kolejnych rund inwestycyjnych, szczególnie w projektach bardziej kapitałochłonnych. Priorytetową kwestią dla NCBR powinno być zmotywowanie funduszy do szybkiej dystrybucji środków finansowych w ramach poddziałania 1.3.2. Ocena funduszy portfelowych w ramach PFR NCBR CVC powinna uwzględniać założenia programowe I osi POIR (element realizacji prac B+R) oraz zdolność do finansowania kolejnych rund spółek portfelowych funduszy BRIDGE Alfa tak aby zachowana została komplementarność instrumentów finansowych. W opinii części zarządzających funduszami BRIDGE Alfa, duże przedsiębiorstw z tradycyjnych sektorów gospodarki nie stanowią dobrej alternatywy dla finansowania rozwijających się startupów, głównie z uwagi na różnice w kulturze korporacyjnej⁵⁸.

6. Limit inwestycyjny

W kontekście problemu niedoboru kapitału do finansowania drugiej rundy inwestycyjnej oraz bardzo niskiej średniej wartości inwestycji w fazie VC na tle Europy należy rozważyć możliwość zwiększenia limitu inwestycyjnego przy inwestycji w pojedynczą spółkę do 5 mln zł, również w ramach warunków konkursu z 2016 r. Sytuacja taka jest szczególnie istotna w momencie realizacji koinwestycji przez kilka funduszy BRIDGE Alfa, które – zmniejszając ryzyko inwestycyjne – mogłyby również zwiększyć poziom inwestycji.

7. Otoczenie regulacyjne

Wprowadzenie regulacyjnych wymogów dla alternatywnych podmiotów inwestycyjnych (ASI) i zakwalifikowanie do grona tych podmiotów funduszy BRIDGE Alfa realizujących m.in. prace B+R rodzi istotne problemy związane z uruchomieniem funduszy w ramach konkursu 1/1.3.1/2017 i kontynuacją działalności funduszy z konkursu 1/1.3.1/2016. Problem może dotyczyć stałości kapitału, zespołu czy też utrzymania *pipeline* projektów w okresie uzyskiwania licencji (co jest procesem długotrwałym). W efekcie sytuacja taka może doprowadzić do niewykorzystania alokacji w ramach poddziałania 1.3.1 POIR. W związku z powyższym rekomenduje się ponowne przeanalizowanie stanu prawnego i dokonanie oceny, czy fundusze BRIDGE Alfa powinny być objęte regulacjami ustawy o funduszach inwestycyjnych, oraz ewentualne podjęcie działań zmierzających do uzyskania zwolnienia przedmiotowego dla funduszy (w naszej ocenie fundusze, które z jednej strony są dystrybutorem dotacji na realizację prac

⁵⁸ W trakcie wywiadów najczęściej wskazywany jest przypadek JustDrive i PKN Orlen, który nie zaakceptował niezależnego modelu biznesowego.

B+R, a z drugiej strony – zgodnie z regulaminem konkursu i umową o dofinansowanie – same realizują prace B+R w ramach budżetu operacyjnego, nie spełniają literalnie interpretowanych zapisów dotyczących ASI ZASI ustawy o funduszach inwestycyjnych⁵⁹). Sprawa jest o tyle ważna i pilna, że zniesienie wymogu ASI ZASI mogłoby znacznie ułatwić realizację ewentualnego kolejnego konkursu.

8. Działania informacyjne

Nawiązując do rekomendacji z pierwszego raportu *on-going*, nadal postulujemy, aby NCBR uruchomił działania informacyjne w celu skierowania spółek z portfeli funduszy BRIDGE Alfa do funduszy działających w ramach BRIDGE CVC (a także instrumentów oferowanych przez Polski Fundusz Rozwoju tj. PFR Otwarte Innowacje FIZ, PFR KOFFI FIZ czy funduszy sfinansowanych przez Europejski Fundusz Inwestycyjny), dla umożliwienia sfinansowania kolejnych rund inwestycyjnych. Z jednej strony w sytuacji braku kapitału prywatnego i luki kapitałowej na poziomie powyżej 3 mln zł w przypadku projektów z komponentem B+R może doprowadzić do niemożności rozwijania projektów już uruchomionych i sfinansowanych w ramach faz PoP i PoC. Luka kompetencyjna zespołów menedżerskich oraz duże zagrożenie rozminięcia się celów funduszy i założeń programowych w zakresie celów inwestycyjnych także wymagają uruchomienia przez NCBR działań informacyjnych ukierunkowanych na odpowiednią identyfikację i rozwijanie prac B+R oraz pozyskiwanie przez zespoły funduszy BRIDGE Alfa projektów z sektora jednostek naukowych. Z drugiej strony zabezpieczeniem realizacji programu jest kierowanie przez NCBR osób z odpowiednim doświadczeniem i wiedzą do komitetów inwestycyjnych w funduszach portfelowych. Wartościowym uzupełnieniem będą tutaj publikacje branżowe z zakresu VC (takie jak dobre praktyki branży VC⁶⁰, raporty roczne/informacyjne o transakcjach funduszy BRIDGE Alfa) czy też promocja ciekawych przykładów inwestycji w projekty z komponentem B+R w postaci publikacji na dedykowanym portalu bridge.gov.pl lub artykułów sponsorowanych w prasie ekonomicznej. Istotne jest także uruchamianie programów wsparcia budujących gotowość inwestycyjną i wspierających aktywność komercjalizacyjną na poziomie uczelni i innych jednostek naukowych, a także integracja środowisk naukowych i funduszy BRIDGE Alfa w celu

⁵⁹ Chodzi tu o treść art. 3 ust. 1 Ustawy z dnia 27 maja 2004 r. o funduszach inwestycyjnych.

⁶⁰ W tym aktualizacja już opublikowanych *Dobrych praktyk funduszy BRIDGE Alfa* i nadanie im statusu referencyjnego poprzez wprowadzenie zasady o informacji, które z praktyk są stosowane przez fundusze.

zwiększenia przepływu informacji pomiędzy tymi środowiskami (np. w formie eventu pn. NCBR Business Mixer)⁶¹.

9. Monitorowanie funduszy

Pilnego przeglądu wymaga system zbierania i gromadzenia informacji na temat procesów inwestycyjnych funduszy. Już obecnie, przy stosunkowo niewielkiej liczbie działających funduszy i niewielkiej liczbie inwestycji, proces ewaluacji był utrudniony z uwagi na brak spójności i adekwatności danych. Przykładowo sprawozdania menedżerskie okazały się mało przydatne do celów analitycznych: nie miały metryczki pozwalającej zidentyfikować fundusz i okres sprawozdawczy⁶²; niektóre z nich zawierały bardzo enigmatyczne opisy projektów znajdujących się w fazie PoP (tylko same nazwy). Informacje o projektach w fazie PoP zamieszczane w sprawozdaniach monitoringowych nie są spójne z informacjami, jakie można znaleźć w raportach menedżerskich⁶³.

10. Kolejny konkurs

Ponieważ istnieje ryzyko, iż całość alokacji nie zostanie wykorzystana przez beneficjentów 2 konkursów⁶⁴, na porządku dziennym może pojawić się kwestia organizacji kolejnego konkursu. Konkurs taki – w naszej ocenie – może być zorganizowany najwcześniej w połowie 2019 r. i skierowany do tych podmiotów zarządzających (głównie z konkursu z 2016 r.), które najszybciej i najbardziej efektywnie będą pozyskiwać projekty technologiczne i *life science* z komponentem B+R. Według deklaracji niektórych funduszy BRIDGE Alfa uruchomianych w ramach pierwszego konkursu (1/1.3.1/2016) ich portfele mogą zostać zamknięte (mogą zakończyć proces inwestycyjny) w drugiej połowie 2019 r. Fundusze wyłonione w nowym konkursie miałyby możliwość realizacji inwestycji do 2023 r. W kryteriach

⁶¹ Przykładowo w przeszłości realizowano program SPIN-TECH, który obecnie nie jest kontynuowany. Teraz MNiSW realizuje program Inkubator Innowacyjności+, ale jego budżet i skala są niewielkie. Efekty nie są widoczne na etapie wyboru spółek przez fundusze BRIDGE Alfa, dlatego po zrealizowaniu ewaluacji i zweryfikowaniu skuteczności tego programu należy uruchomić go na szerszą skalę.

⁶² Fundusz i okres można zidentyfikować na podstawie nazwy pliku. Jednak w przypadku zmian w systemie rejestracji plików raporty mogą stać się zupełnie anonimowe.

⁶³ Prawdopodobnie stan portfela PoP podawany jest na koniec roku (tak jak stan portfela inwestycyjnego), co jest mało użyteczne, gdyż w całym roku mógł on się szybko zmieniać.

⁶⁴ Specyfika instrumentów kapitałowych (zgoda beneficjentów ostatecznych na wejście kapitałowe, ryzyko inwestycji, doświadczenie personelu zarządzającego funduszem itd.) powoduje, że na ogół występuje rozbieżność pomiędzy alokacją (co na poziomie funduszy odpowiada pojęciu *commitment*) a kapitałem faktycznie zainwestowanym. W przypadku działania 3.2 POIG *commitment* został zrealizowany w 49%; w przypadku poddziałania 1.2.3 SPO WKP początkowy *commitment* (wynoszący 135 mln zł) został wykorzystany w 77%.

konkursu należy wziąć pod uwagę doświadczenie i efektywność realizacji projektów z komponentem B+R.

11. Mobilizacja sił i środków

Sygnalizowane powyżej problemy – obniżanie się jakości kapitału ludzkiego w zespołach kluczowego personelu, brak potencjału do inwestowania w projekty B+R, presja na inwestycje w projekty niespełniające kryteriów B+R – stanowią obecnie największe zagrożenie dla istoty poddziałania 1.3.1 POIR⁶⁵. Po raz kolejny podkreślamy: poddziałanie 1.3.1 POIR jest najtrudniejszym z programów wsparcia rynku VC, jaki realizowano w kraju od 2008 r., oraz prawdopodobnie jednym z najtrudniejszych i stanowiących największe wyzwanie działań w całym POIR. Do realizacji tego działania NCBR musi zapewnić adekwatny poziom zdolności instytucjonalnych, zmobilizować odpowiednie siły i środki, aby móc skutecznie zarządzać ryzykiem i niwelować pojawiające się *ad hoc* zagrożenia. Przede wszystkim konieczne jest restrykcyjne i konsekwentne kontrolowanie (na poziomie komitetu inwestycyjnego) spełniania przez dany projekt kryteriów projektu B+R. Jest to szczególnie istotne w projektach (a takich jest coraz więcej) bazujących na zastosowaniu rozwiązań z obszaru IT/ICT. Do tego celu niezbędne jest opracowanie listy kontrolnej bazującej na zaleceniach *Podręcznika Frascati*⁶⁶, którą przy podejmowaniu kluczowej decyzji posługiwaliby się przedstawiciele NCBR w komitetach inwestycyjnych. Brak takiej restrykcyjnej kontroli składnika B+R może spowodować, że pewna część interwencji wyjdzie poza obszar luki kapitałowej zdiagnozowanej w odniesieniu do projektów B+R. Konieczne jest także restrykcyjne kontrolowanie osiągania przez fundusz zakładanych kamieni milowych. Sprawą

⁶⁵ Istota poddziałania została określona w celu szczegółowym działania 1.3: (...) *współpraca instytucji publicznych oraz funduszy typu venture capital (krajowych i zagranicznych), które wspólnie angażują środki we wsparcie przedsiębiorstw typu spin off, realizujących projekty B+R* oraz poddziałania 1.3.1: *Celem poddziałania 1.3.1 jest rozwój sieci wehikułów inwestycyjnych w postaci funduszy finansujących fazę proof of concept, których zadaniem jest weryfikacja i walidacja projektów B+R, które znajdują się w fazie preseed. Głównym celem poddziałania jest wypełnienie luki podażowej projektów o charakterze technologicznym oraz life science na rynku inwestycji kapitałowych early stage. Program BRIDGE Alfa przewiduje wsparcie projektów B+R, pochodzących głównie ze środowiska jednostek naukowych w Polsce (uczelnie, instytuty badawcze, instytuty naukowe PAN).*

⁶⁶ *Podręcznik Frascati* wskazuje, jakiego rodzaju prace prowadzone w ramach projektów IT/ICT, można uznać za B+R, a jakie nie. Do B+R nie można zaliczyć czynności rutynowych związanych z oprogramowaniem, niepociągających za sobą postępu naukowego czy technicznego ani wyeliminowania niepewności o charakterze technicznym. Za B+R nie można zatem uznać: tworzenia aplikacji biznesowych i systemów informatycznych na podstawie znanych metod i istniejących narzędzi informatycznych, obsługi istniejących systemów IT, konwersji oraz/lub tłumaczenia języków komputerowych, dodawania funkcjonalności dla użytkownika w programach użytkowych, usuwania błędów z systemów, adaptacji istniejącego oprogramowania. Por. *Podręcznik Frascati*, OECD 2002, s. 53 i dalej; analogiczne zapisy znajdują się w wersji podręcznika z 2015 r. na s. 66; patrz także cały rozdział 2.2 w tej wersji podręcznika.

szczególnej wagi dla sprawnego zarządzania programem jest zapewnienie adekwatnej obsady personalnej (liczba pracowników), stabilności personelu (w tym także stabilności reprezentacji w komitetach inwestycyjnych) i motywacji finansowej⁶⁷. Mamy świadomość niedoborów na rynku pracy w zakresie osób z doświadczeniem w obszarze VC, w tym w szczególności w zakresie zarządzania funduszami funduszy dlatego rozwiązaniem może być skoordynowana i cykliczna wymiana informacji i doświadczeń pomiędzy zespołami PFR i NCBR. Profesjonalny zespół będzie decydował zarówno o powodzeniu wdrażania działania, jak i o wizerunku NCBR na rynku VC.

⁶⁷ Krajowy Fundusz Kapitałowy nadzorujący maksymalnie 18 funduszy VC dysponował – w okresie natężenia prac wdrożeniowych i nadzorczych – 30,6 etatów.

6 TABELA REKOMENDACJI

Nr	Treść wniosku (z nr strony)	Treść rekomendacji	Adresat rekomendacji	Sposób wdrożenia	Termin wdrożenia (kwartał)	Klasa rekomendacji	Obszar tematyczny
1.	s. 19, 28-29, 63	Skoncentrowanie się przedstawicieli NCBR w komitetach inwestycyjnych na aspektach B+R i założeniach programowych działania 1.3 POIR (w tym głównie na współpracy z sektorem B+R). Identyfikacja pozorowanych prac B+R, tj. wykraczających poza zakres badań przemysłowych i prac rozwojowych.	NCBR Dział Inwestycji B+R	Szkolenia dla przedstawicieli KI, opracowanie wytycznych dla przedstawicieli KI w zakresie założeń programowych poddziałania 1.3.1 POIR, opracowanie listy kontrolnej bazującej na zaleceniach <i>Podręcznika Frascati</i> (w zakresie B+R).	III kwartał 2018 r.	rekomendacja programowa	sprawność administracji
2.	s. 62	Monitoring postępu realizacji projektu (kamieni milowych) funduszy BRIDGE Alfa oraz stanu inwestycji wśród beneficjentów ostatecznych w celu identyfikacji	NCBR Dział Inwestycji B+R	Uruchomienie przez fundusze narzędzi analitycznych umożliwiających stały monitoring postępu inwestycji (scentralizowana baza danych dotycząca szczegółów	III kwartał 2018 r.	rekomendacja programowa	sprawność administracji



Badanie współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój

		stanu faktycznego zrealizowanych prac B+R.		<p>finansowych i organizacyjnych funduszy i spółek portfelowych wraz z cyfrową wersją wniosków i umów). Informacje powinny być zbierane cyfrowo, przy wykorzystaniu opracowanych formularzy sprawozdań menedżerskich dla funduszy BRIDGE Alfa.</p> <p>Kontrola i monitoring stanu (postępu) realizacji prac B+R w spółkach portfelowych.</p> <p>Wzrost zatrudnienia w ramach komórki odpowiedzialnej za program BRIDGE Alfa.</p>			
3.	s. 59	Standaryzacja interpretacji, procedur i prac w komitetach inwestycyjnych.	NCBR Dział Inwestycji B+R	Decyzje KI związane z niestandardowymi przypadkami powinny być rejestrowane w bazie informatycznej, a sposób reakcji na nie wystandaryzowany, tak aby decyzje NCBR były identyczne w odniesieniu do takich samych (lub zbliżonych) sytuacji we	III kwartał 2018 r.	rekomendacja programowa	sprawność administracji



Badanie współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój

				wszystkich funduszach BRIDGE Alfa. Działania NCBR powinny być ujęte w formie prostych procedur i schematów postępowania (regulaminów), aby zapewnić sprawność procedowania i procesów decyzyjnych oraz uodpornić cały system pracy np. na fluktuację pracowników.			
4.	s. 54-55, 60	Motywacja i zachęcanie funduszy do szybkiej dystrybucji środków finansowych w ramach poddziałania 1.3.2. zgodnie z założeniami programowymi.	NCBR Dział Inwestycji B+R Dział Zarządzania Programami	Realizacja działań informacyjnych przez PFR połączona z edukacją dotyczącą charakteru funduszy <i>corporate venture capital</i> . Dodatkowo ocena funduszy portfelowych w ramach PFR NCBR CVC powinna uwzględniać założenia programowe I osi POIR (element realizacji prac B+R) oraz zdolność do finansowania kolejnych rund spółek portfelowych funduszy BRIDGE Alfa.	III/IV kwartał 2018 r.	rekomendacja programowa	sprawność administracji

Badanie współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój

5.	s. 15, 54, 60	Podniesienie limitu inwestycyjnego dla jednego podmiotu do poziomu 5 mln zł w sytuacji realizacji koinwestycji i projektów technologicznych a także z obszaru <i>life science</i> wymagających wysokich uzasadnionych nakładów inwestycyjnych	NCBR Dział Inwestycji B+R	Zmiana regulaminu dla konkursu z 2016 r. Odpowiednie zmiany w regulaminie dla konkursu z 2017 r.	III kwartał 2018 r.	rekomendacja programowa	sprawność administracji
6.	s. 15, 54, 60-61	Operacyjne powiązanie poddziałań 1.3.1 i 1.3.2 POIR w celu możliwości realizacji drugiej rundy finansowania beneficjentów ostatecznych. Zbudowanie systemu efektywnej komunikacji pomiędzy funduszami finansującymi kolejne rundy inwestycyjne (w ramach funduszy VC uruchamianych przez PFR czy Europejski Fundusz Inwestycyjny) a spółkami portfelowymi BRIDGE Alfa.	NCBR Dział Inwestycji B+R NCBR Dział Komunikacji i Promocji (DPR)	Działania informacyjne w celu skierowania spółek z portfeli funduszy BRIDGE Alfa do funduszy działających w ramach BRIDGE CVC/VC – PFR NCBR CVC, PFR KOFFI, PFR Otwarte Innowacje czy funduszami finansowanymi przez Europejski Fundusz Inwestycyjny.	III kwartał 2018 r.	rekomendacja horyzontalna – rekomendacja operacyjna	sprawność administracji

Badanie współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój

7.	s. 27-29, 58, 61	Realizacja działań informacyjnych ukierunkowanych na odpowiednią identyfikację i rozwijanie prac B+R oraz pozyskiwanie przez zespoły funduszy BRIDGE Alfa projektów z sektora jednostek naukowych.	NCBR Dział Inwestycji B+R NCBR Dział Komunikacji i Promocji (DPR)	Organizacja spotkań informacyjnych dla funduszy BRIDGE Alfa, publikacje branżowe z zakresu VC, takie jak dobre praktyki branży VC (w tym aktualizacja już opublikowanych <i>Dobrych praktyk funduszy BRIDGE Alfa</i>), raporty roczne/informacyjne o transakcjach funduszy BRIDGE Alfa czy też promocja ciekawych przykładów inwestycji w projekty z komponentem B+R w postaci publikacji na dedykowanym portalu bridge.gov.pl lub artykułów sponsorowanych w prasie ekonomicznej.	III kwartał 2018 r.	rekomendacja horyzontalna – rekomendacja operacyjna	sprawność administracji
8.	s. 27-29, 58, 61	Intensyfikacja spotkań pomiędzy zespołami funduszy BRIDGE Alfa i przedstawicielami jednostek naukowych.	Dział Komunikacji i Promocji (DPR)	Organizacja cyklicznych i częstych spotkań zainteresowanych pomysłodawców i funduszy (np. w formie eventu pn. NCBR Business Mixer).	III kwartał 2018 r.	rekomendacja horyzontalna – rekomendacja operacyjna	sprawność administracji

7 METODOLOGIA BADANIA

7.1 Główny cel badania

Celem ogólnym badania ewaluacyjnego Programu Pomocowego NCBR jest dostarczenie informacji bieżących oraz podsumowujących na temat bezpośrednich i pośrednich efektów udzielanej pomocy publicznej przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju.

Cele szczegółowe badania są następujące:

- Weryfikacja logiki interwencji i założeń Programu Pomocowego po rozpoczęciu interwencji;
- Ocena, czy pomoc udzielana w ramach Rozporządzenia przyczynia się (bezpośrednio/pośrednio) do osiągnięcia celów, dla których została przekazana;
- Ocena, czy pomoc wywołuje efekt zachęty tj. zmienia zachowanie beneficjentów;
- Ocena proporcjonalności pomocy;
- Ocena adekwatności pomocy;

Badanie ma za zadanie ocenić następujące obszary analityczne definiowane przez pytania badawcze:

- Bezpośredni wpływ pomocy na beneficjentów;
- Pośredni pozytywny wpływ pomocy;
- Pośredni negatywny wpływ pomocy;
- Proporcjonalność pomocy;
- Adekwatność pomocy;

7.2 Odbiorcy badania

Rezultaty przeprowadzonego badania zostaną wykorzystane przez NCBR, instytucje zaangażowane w zarządzanie i wdrażanie PO IR oraz przedstawiciele Komisji Europejskiej. Raport końcowy zostanie przekazany Komisji Europejskiej w terminie 6 miesięcy przed zakończeniem obowiązywania Programu Pomocowego. Jego dostarczenie będzie niezbędnym elementem przedłużenia funkcjonowania Programu Pomocowego NCBR.

7.3 Pytania badawcze

Zgodnie z treścią zapytania ofertowego badanie zostanie przeprowadzone w nawiązaniu do następujących pytań badawczych:

Bezpośredni wpływ na beneficjentów: poziom prywatnych inwestorów oraz funduszy VC

1. Czy udzielona pomoc miała wpływ na zakres działalności podejmowanej przez beneficjentów pomocy –prywatnych inwestorów oraz funduszy VC?

Bezpośredni wpływ na beneficjentów: poziom beneficjentów ostatecznych

2. Czy udzielona pomoc miała wpływ na działalność beneficjentów ostatecznych?

Pośredni wpływ: pozytywny

3. Czy pomoc wpłynęła na zmniejszenie luki kapitałowej?
4. Jak pomoc wpłynęła na rozwój wybranych sektorów wspartych w ramach Programu Pomocowego?
5. Czy pomoc miała wpływ na wypełnienie luki podażowej projektów o charakterze technologicznym oraz life science na rynku inwestycji kapitałowych early stage?
6. Czy pomoc miała wpływ na rozwój rynku VC w Polsce?

Pośredni wpływ: negatywny

7. Czy realizacja Programu Pomocowego wywołała efekt wypychania inwestycji prywatnych, które nie były przedmiotem wsparcia?
8. Czy w realizacji Programu Pomocowego można zaobserwować negatywne zjawiska dot. doboru beneficjentów mające wpływ na konkurencję, tj. tendencyjność sektorową (w programie wielosektorowym przeważającą pomoc przyznano jednej branży)?

Adekwatność środka pomocy

9. Czy inne instrumenty pomocy lub rodzaje interwencji byłyby bardziej odpowiednie do osiągnięcia danego celu? Czy założenia stanowiące podstawę zatwierdzenia programu pomocy są nadal aktualne? Czy należy rozważyć dokonanie korekt lub wprowadzenia alternatywnych form pomocy celem zwiększenia jej skuteczności i efektywności?

Proporcjonalność pomocy

10. Czy wkład NCBR był proporcjonalny do możliwości inwestorów prywatnych i funduszy VC?
11. Czy stopa zwrotu z instrumentu finansowego była odpowiednia?

Dodatkowe pytania badawcze

12. Czy działania beneficjentów (poszukiwanie projektów do zainwestowania) miały wpływ na aktywizację infrastruktury wsparcia komercjalizacji posiadanej przez jednostki naukowe?
13. Jaka jest skala efektu mnożnikowego wygenerowanego dzięki środkom publicznym zaangażowanym w instrumenty finansowania ryzyka (przez efekt mnożnikowy

rozumiemy stosunek wartości inwestycji prywatnych wygenerowanych dzięki środkom publicznym do wartości środków publicznych)

7.4 Kryteria ewaluacji

W badaniu zostaną uwzględnione następujące kryteria ewaluacyjne:

1. Trafność pomocy – adekwatność instrumentów pomocy, sposobu ich wdrażania, doboru beneficjentów w kontekście problemów zidentyfikowanych na etapie diagnozy,
2. Skuteczność pomocy – stopień, w jakim pomoc publiczna przewidziana w Rozporządzeniu przyczyni się do osiągnięcia celów wynikających z logiki interwencji,
3. Użyteczność pomocy – ocena całościowych, planowanych i nieprzewidzianych efektów udzielenia pomocy w kontekście użyteczności dla gospodarki (badane dla zakończonych i znacznie zawansowanych projektów),
4. Trwałość pomocy (dla ewaluacji podsumowującej) - osiągnięcie pozytywnych efektów netto, efektu dźwigni oraz zachęty wśród beneficjentów pomocy publicznej.

7.5 Zakres podmiotowy badania

Badanie będzie obejmowało dwa rodzaje podmiotów biorących udział w działaniu 1.3POIR:

- Fundusze VC - szacowana liczba beneficjentów Funduszy Alfa to 25 (wybór beneficjentów nastąpi w drodze konkursu grantowego); ostateczna liczba Funduszy VC zaangażowanych w działalności 1.3.2 jest zależna od działań Menadżerów Funduszu Funduszy (NCBR CVC i NCBR VC), którzy będą samodzielnie dobierali fundusze do współpracy (5 podmiotów zgodnie z POIR); w przypadku działania 1.3.1 badane będą wszystkie fundusze ubiegające się o pomoc publiczną w ramach konkursu (na etapie wnioskowania o pomoc, realizacji projektu oraz po jego zakończeniu dla beneficjentów oraz równoległe dla nieskutecznych wnioskodawców). W przypadku działania 1.3.2 badaniem objęte będą fundusze VC, które otrzymają wsparcie.
- Beneficjenci ostateczni - podmioty wsparte w ramach Funduszy Alfa oraz VC (szacowana liczba podmiotów w trakcie badania to ok. 170 podmiotów). Dodatkowo badaniem zostaną objęte spółki portfelowe założone w ramach pilotażu BRIDGE Alfa w 2015 r. (46 podmiotów).

7.6 Zakres zamówienia wg SOPZ

Zakres zamówienia będzie obejmował operacjonalizację oraz wykonanie założeń zawartych w planie ewaluacji pomocy publicznej:

- opracowanie raportu metodologicznego ewaluacji pomocy udzielanej w ramach Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego w sprawie warunków i trybu udzielania pomocy publicznej i pomocy de minimis za pośrednictwem Narodowego Centrum Badań i Rozwoju (SA.41471(2015/N) w zakresie pomocy publicznej udzielonej w ramach działania 1.3 POIR; raport powinien dotyczyć wszystkich etapów zamówienia,
- wykonanie badań ewaluacyjnych on- going oraz mid- term, których celem jest dostarczenie informacji na temat bezpośrednich i pośrednich efektów udzielanej pomocy publicznej udzielonej w ramach działania 1.3 POIR, a także przygotowanie danych niezbędnych do realizacji ewaluacji wpływu w tym zakresie,
- wykonanie badania ewaluacyjnego podsumowującego (wraz z opracowaniem raportu końcowego z ewaluacji), którego celem jest dostarczenie informacji na temat bezpośrednich i pośrednich efektów udzielanej pomocy udzielonej w ramach działania 1.3 POIR.

7.7 Wykorzystane techniki badawcze

Desk research – przegląd dokumentacji konkursowej i programowej:

1. Wnioski o finansowanie w ramach konkursu BRIDGE Alfa wraz z załącznikami (konkurs 1/1.3.1/2017) - 96
2. Sprawozdania menedżerskie za okres od uruchomienia funduszu do 31.06.2017 – 15 sztuk
3. Sprawozdania menedżerskie za okres od 31.06.2017 do 31.12.2017 – 20 sztuk
4. Formularze monitoringowe – 16 sztuk

Tabela 10. Wykaz szczegółowy wykorzystanych dokumentów

Fundusz	Sprawozdanie menedżerskie 1 (okres od uruchomienia do 30.06.2017)	Sprawozdanie menedżerskie 2 (II połowa 2017)	Sprawozdanie monitoringowe (portfel na koniec 2017)
SVP	1	1	0
ATG II	1	1	1
Leonardo	1	1	1
LQT II	1	1	1
Leonarto	0	1	1
Kvarko	1	1	1
PIBIR	1	1	0
Innoventure	1	1	1
bValue	1	1	1
Augere	1	1	1
ValueTech	0	1	1
Simpact	0	1	1
Infini	1	1	1
Impera	1	1	1
SpeedUp	1	1	1
Prometeia	0	1	0
Data Ventures	1	1	1
Alfabeat	1	1	1
Bridge Alfa by You Nick	1	1	1
AgriTech	0	1	0
Razem	15	20	16

Badanie CAPI – 06/09 2017 r. z udziałem przedstawicieli Kluczowego personelu 17 funduszy BRIDGE Alfa z konkursu 1.3.1/1/2016

Badanie CATI – 11-2017 r. nieskuteczni wnioskodawcy (n=30) z konkursu 1.3.1/1/2016

- 03-2018 r. spółki portfelowe funduszy BRIDGE Alfa z pilotażu z 2015 r. (n=41)

- 06-2018 r. spółki portfelowe prywatnych funduszy prywatnych (n=14)

Panel ekspertów – 25-04-2018 z udziałem ekspertów: Wojciech Dołkowski, Paweł Głodek, Zygmunt Grajkowski, Piotr Kalaman, Wojciech Kozłowski

FGI – 10-07-2018 z udziałem beneficjentów: Marcin Bielówka, Cezary Gregorczyk, Hanna Łabęda, Michał Olszacki, Maciej Sadowski, Ernest Wawryniuk.

IDI – menadżerowie funduszy-funduszy 06/09 2017 r. – Piotr Gębała, Paweł Ćwik (VC 3.0), Maciej Ćwikiewicz, Katarzyna Walczak (PFR), Michał Piątek, Włodzimierz Kuc – 12/1 2018 r. (NCBR)

Diady/triady z przedstawicielami CTT i spółek celowych jednostek naukowych (Politechnika Gdańska, Politechnika Gliwicka, Politechnika Warszawska, Politechnika Wrocławska)

Model ekonometryczny: transformowane indeksy Balassy oraz podejście Lukkonen

8 GLOSARIUSZ

AgriTech – sektor obejmujący przedsiębiorstwa technologiczne operujące w sektorze rolno-spożywczym.

Beneficjenci ostateczni – spółki *spin off*, spółki portfelowe VC, spółki celowe, ostateczni odbiorcy instrumentu finansowego.

CleanTech – sektor obejmujący przedsiębiorstwa technologiczne wytwarzające urządzenia i technologię, świadczące usługi ograniczające niekorzystny wpływ przemysłu na środowisko

Early stage – faza inwestycji *venture capital* obejmująca zasiew (ang. *seed* – w dosłownym znaczeniu „ziarno”), czyli finansowanie etapu przed założeniem spółki, oraz obejmująca zarówno inkubację, jak i akcelerację (często związana z prowadzeniem prac badawczych w końcowych fazach, np. *proof of principle*, faza określana mianem rundy A finansowania) oraz *start-up* – inwestycje związane z uruchomieniem przedsiębiorstwa lub przedsiębiorstwami już istniejącymi, ale nierealizującymi komercyjnej sprzedaży produktów i usług (faza określana mianem rundy B finansowania).

Faza *proof of principle* (PoP) – faza projektu B+R (*preseed*) polegająca na wczesnej weryfikacji pomysłu, w czasie której realizowane są badania przemysłowe i eksperymentalne prace rozwojowe, wstępna ocena potencjału projektu B+R, analizy otoczenia konkurencyjnego, zdefiniowanie planu badawczego i pierwszych kamieni milowych rozwoju projektu B+R; jej realizacja możliwa jest m.in w jednostkach naukowych (uczelnie, instytuty naukowe PAN, instytuty badawcze, inne jednostki naukowe) lub przez osoby fizyczne albo dedykowane zespoły projektowe (wynalazcy, pomysłodawcy); jej prowadzenie nie jest zasadniczo związane z odrębnym prawnie podmiotem dedykowanym do realizacji projektu B+R; faza PoP poprzedza powołanie spółki typu *spin off* i finansowana jest w 80% dotacją udzielaną przez NCBR, a w 20% – środkami prywatnych inwestorów.

Faza *proof of concept* (PoC) – faza projektu B+R polegająca na właściwej weryfikacji pomysłu, w czasie której realizowane są badania przemysłowe i eksperymentalne prace rozwojowe; jeśli ich wyniki są pozytywne, na ogół umożliwiają pełne zgłoszenie patentowe lub przejście do fazy międzynarodowej zgłoszenia pierwszeństwa w trybie PCT albo komercyjne wykorzystanie wyniku projektu B+R; zwykle realizowana przez prawnie wyodrębniony podmiot dedykowany do realizacji projektu B+R; faza PoC finansowana jest w formie mieszanej – wejścia kapitałowego inwestora (minimum 20% środków) oraz dotacji ze strony NCBR (maksimum 80%) przekazywanej za pośrednictwem funduszu BRIdge Alfa dla spółek utworzonych na bazie zwalidowanych projektów B+R.

FinTech – sektor obejmujący przedsiębiorstwa technologiczne operujące w sektorze usług finansowych.

Fundusz funduszy, FoF (ang. *fund of funds*) – fundusz lub też struktura umowna utworzona na podstawie umowy w celu średnio- albo długoterminowego inwestowania środków w inne fundusze VC/PE; FoF składa się z funduszu NCBR oraz środków inwestorów prywatnych, w przypadku gdy zostały pozyskane przez wykonawcę. W toku postępowania przetargowego wyłoniono 2 zespoły menedżerskie obsługujące FoF: NCBR VC (fundusz funduszy Bridge VC) i NCBR CVC (fundusz funduszy Bridge CVC).

Fundusz BRIdge Alfa – fundusz kapitałowy, zwany również beneficjentem; strona umowy o dofinansowanie w ramach instrumentu BRIdge Alfa, która realizuje projekt grantowy oraz projekty B+R.

Fundusz CVC – platforma inwestycyjna pozwalająca na średnio- albo długoterminowe lokowanie aktywów pochodzących od co najmniej 1 inwestora w akcje lub udziały spółek celowych, w ramach której inwestorzy korporacyjni wywierają istotny wpływ na strategię inwestycyjną. Fundusz CVC może, ale nie musi, stanowić funduszu inwestycyjnego w rozumieniu ustawy o funduszach inwestycyjnych.

Fundusz VC – platforma inwestycyjna pozwalająca na średnio- albo długoterminowe lokowanie aktywów pochodzących od co najmniej 1 inwestora w akcje lub udziały spółek celowych, niebędąca funduszem CVC. Fundusz VC może, ale nie musi, stanowić funduszu inwestycyjnego w rozumieniu ustawy o funduszach inwestycyjnych.

Grantobiorca – przedsiębiorca w formie spółki handlowej, zajmujący się projektem B+R, otrzymujący wsparcie oraz stanowiący przedmiot inwestycji, wybrany zgodnie z art. 35 ust. 3 ustawy wdrożeniowej w ramach projektu grantowego.

Inwestorzy – podmioty wskazane we wniosku o dofinansowanie w formularzu „Deklaracja finansowania wkładu własnego wnioskodawcy” lub inne osoby/podmioty zaakceptowane pisemnie i uprzednio przez komitet inwestycyjny w ramach kluczowej decyzji; na podstawie umów zawartych z funduszem zobowiązane wobec funduszu do wniesienia wkładu inwestorów.

MedTech – sektor obejmujący producentów wyrobów medycznych oraz przedsiębiorstwa przygotowujące technologie związane z wyrobami medycznymi.

Projekt B+R – zespół zorganizowanych działań o charakterze naukowo-badawczym lub badawczo-rozwojowym, służących osiągnięciu celu projektu grantowego, o potencjale komercyjnym zarówno dla osób zaangażowanych w jego realizację, jak i dla inwestorów zainteresowanych komercjalizacją jego wyników, realizowany w fazie PoP lub w fazie PoC.

Projekt grantowy – zespół działań realizowanych przez fundusz BRIDGE Alfa podczas wykonania umowy w zakresie współfinansowania projektów B+R w fazach PoP i PoC w ramach projektu grantowego BRIDGE Alfa poddziałania 1.3.1 Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014–2020 współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego przy użyciu finansowania pochodzącego z wkładu inwestorów oraz przy użyciu finansowania w formie wsparcia dla funduszu i wsparcia dla przedsiębiorcy.

Private equity – rynek inwestycji kapitałowych realizowanych na niepublicznym rynku kapitałowym, związany z niepublicznymi aktywami (papiery wartościowe nienotowane na publicznym rynku giełdowym), których celem jest uzyskanie średnio- i długoterminowych zysków kapitałowych. W praktyce dotyczy transakcji o wysokiej wartości, realizowanych poprzez następujące rodzaje transakcji:

Finansowanie wzrostu – zazwyczaj mniejszościowe inwestycje w dojrzałe i rozwijające się spółki, których celem jest rozwój, restrukturyzacja działalności operacyjnej czy wejście na nowe rynki;

Restrukturyzacja – finansowanie funkcjonujących przedsiębiorstw, które mają problemy finansowe, ale rokują pozytywny zwrot z inwestycji;

Wymiana inwestorów (ang. replacement) – transakcja polegająca na odkupieniu istniejących udziałów/akcji od dotychczasowych inwestorów (najczęściej innego funduszu VC/PE);

Wykup – transakcja zmierzająca do przejęcia przedsiębiorstwa od dotychczasowych właścicieli. W ramach powyższych transakcji najczęściej identyfikowane są wykupy menedżerskie (MBI, MBO), wykupy lewarowane, najczęściej z wykorzystaniem instrumentów dłużnych (LBO), czy transakcje wykupu z rynku giełdowego (ang. *public-to-private*).

Spółka spin off – spółka założona w celu komercjalizacji prac badawczo-rozwojowych (firma odpryskowa), której jednym z udziałowców jest jednostka naukowa, a przedmiotem komercjalizacji są prace realizowane w tejże jednostce. Udział jednostki naukowej może mieć charakter bezpośredni – posiadanie akcji lub udziałów w niniejszej spółce, lub pośredni – poprzez prawo nabycia akcji lub udziałów w przyszłości (np. warranty subskrypcyjne).

Spółka spin out – spółka założona w celu komercjalizacji prac badawczo-rozwojowych (firma odpryskowa), której jednym z udziałowców jest aktualny lub były pracownik naukowy jednostki naukowej lub osoba posiadająca tytuł naukowy, a przedmiotem komercjalizacji są prace związane z jej profilem badawczym.

Venture capital – to segment rynku *private equity* charakteryzujący się inwestycjami na wczesnych etapach rozwoju przedsiębiorstw (nawet przed jego formalnym założeniem), a tym samym charakteryzujące się bardzo wysokim ryzykiem niepowodzenia. Transakcje wyróżniane w ramach tego segmentu to:

Zasiew (ang. seed) – finansowanie etapu przed założeniem spółki obejmujące zarówno inkubację, jak i akcelerację; często związany z prowadzeniem prac badawczych w końcowych fazach (np. *proof of principle*); faza określana mianem rundy A finansowania;

Start-up – inwestycje związane z uruchomieniem przedsiębiorstwa lub przedsiębiorstwami już istniejącymi, ale nierealizującymi komercyjnej sprzedaży produktów i usług; faza określana mianem rundy B finansowania;

Późniejsza faza venture – finansowanie rozwoju istniejących przedsiębiorstw, które mogą już wykazywać zyski ze sprzedaży; w wielu przypadkach przedsiębiorstwa posiadają inwestora o charakterze *venture capital*, dlatego najczęściej inwestycja dotyczy rundy finansowania C i D.