



Gdański Park Naukowo-Technologiczny  
ul. Trzy Lipy 3, 80-172 Gdańsk

office@tayloreconomics.com  
www.tayloreconomics.com

---



Narodowe Centrum  
Badań i Rozwoju

# **EWALUACJA STRATEGICZNEGO PROGRAMU BADAŃ NAUKOWYCH I PRAC ROZWOJOWYCH BIOSTRATEG**

Raport końcowy

Michał Przybyłowski

Stanisław Szultka

Piotr Tamowicz

Gdańsk, luty 2018 r.

**SPIS TREŚCI**

|   |     |
|---|-----|
| WYKAZ SKRÓTÓW .....   | 3   |
| Streszczenie .....  | 4   |
| 1 Metodologia badania .....   | 10  |
| 1.1 Cele badania, zakres i kryteria ewaluacji .....                           | 10  |
| 1.2 Pytania badawcze.....   | 11  |
| 2 Wyniki badania .....  | 14  |
| 2.1 Ogólna charakterystyka programu biostrateg .....                          | 14  |
| 2.2 Wdrażanie i zarządzanie programem .....                                   | 21  |
| 2.2.1 Ocena procesu aplikacyjnego.....  | 21  |
| 2.2.2 Ocena procesu selekcji .....  | 24  |
| 2.2.3 Proces selekcji a cele programu .....                                   | 29  |
| 2.2.4 Zarządzanie i monitorowanie programu .....                              | 39  |
| 2.3 Ocena efektów programu .....  | 42  |
| 2.3.1 Oczekiwane rezultaty a cele Programu i wartości bazowe wskaźników ..... | 42  |
| 2.3.2 Możliwość osiągnięcia wskaźników – badania ankietowe .....              | 51  |
| 2.3.3 Efekty niezamierzone, bariery w realizacji projektów i programu .....   | 54  |
| 2.4 Biostrateg a oferta programowa NCBR.....                                  | 56  |
| 2.5 Aktualność założeń programowych .....                                     | 63  |
| 2.5.1 Aktualność i adekwatność obszarów problemowych .....                    | 63  |
| 2.5.2 Aktualność i adekwatność zakresu tematycznego.....                      | 80  |
| 2.6 Program BIOSTRATEG – zasadność i warunki kontynuacji .....                | 85  |
| 3 Podsumowanie, rekomendacje.....   | 93  |
| 4 Tabela rekomendacji .....   | 100 |
| 5 Załącznik lista ekspertów biorących udział w badaniu .....                  | 106 |

**WYKAZ SKRÓTÓW**

|         |   |
|---------|---|
| B+R     | Badania i Rozwój  |
| CATI    | Computer Assisted Telephopne Interview                  |
| GDLP    | Generalna Dyrekcja Lasów Państwowych                    |
| GUS     | Główny Urząd Statystyczny                               |
| JST     | Jednostka samorządu terytorialnego                      |
| KIS     | Krajowe Inteligentne Specjalizacje                      |
| MNISW   | Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego               |
| MR      | Ministerstwo Rolnictwa                                  |
| NCBR    | Narodowe Centrum Badań i Rozwoju                        |
| NCN     | Narodowe Centrum Nauki                                  |
| NFOŚiGW | Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej |
| POIR    | Program Operacyjny Innowacyjny Rozwój                   |
| PR      | Program ramowy  |
| SOR     | Strategia Odpowiedzialnego Rozwoju                      |
| WPR     | Wspólna Polityka Rolna                                  |

## STRESZCZENIE

### Charakterystyka badania

Celem badania ewaluacyjnego była ocena realizacji i pierwszych efektów strategicznych programu badań naukowych i prac rozwojowych „Środowisko naturalne, rolnictwo i leśnictwo” – BIOSTRATEG pod kątem zasadności kontynuacji programu. Ewaluacja została zrealizowana w okresie październik 2017 r. do lutego 2018 r. i objęła 235 złożonych wniosków projektowych w trzech konkursach zorganizowanych przez NCBR w okresie 2014-2016. Badanie opierało się na eksperckiej analizie dokumentów zastanych, wywiadach indywidualnych z przedstawicielami interesariuszy (NCBR, MNiSW, MR), beneficjentów i wnioskodawców nieskutecznych, mini badaniu delfickim wśród ekspertów branżowych oraz panelach eksperckich. Wywiady zostały uzupełnione badaniem ilościowym wśród beneficjentów i wnioskodawców nieskutecznych.

### Proces aplikacji

W trzech konkursach złożono łącznie 235 wniosków projektowych, w ramach których aplikowały konsorcja złożone z jednostek naukowych, przedsiębiorstw i jednostek samorządowych – łącznie 1433 podmioty. Dofinansowanie uzyskało ostatecznie 39 podmiotów, gdzie średnia wartość dofinansowania we wszystkich trzech konkursach wyniosła ponad 13 mln zł. Kluczową rolę w projektach pełnią jednostki naukowe, gdzie przedsiębiorcy w większości przypadków pełnili rolę podmiotu wdrażającego. Proces aplikacyjny nie był oceniany jako nadmiernie trudny, a jego najtrudniejszym elementem była organizacja konsorcjum i spełnienie warunków formalnych. Ocena procesu selekcji w odniesieniu do pierwszego i drugiego konkursu Programu BIOSTRATEG pod względem długości procesów oceny formalnej i merytorycznej nie odstawał istotnie in minus od średnich wartości analogicznych faz w innych programach. Istotnym problemem okazał się natomiast etap podpisywania umów, którego czas trwania był zdecydowanie nieakceptowany przez beneficjentów. Tak długie odsunięcie w czasie momentu rozpoczęcia projektów może stwarzać także znaczne ryzyka w postaci niestabilności konsorcjów lub utraty przewag badawczych (np. spóźnione zgłoszenia patentowe).

### Proces selekcji

Zastosowany zbiór kryteriów i dobrani eksperci zasadniczo poprawnie dokonali podziału populacji wnioskodawców na wnioskodawców ocenionych pozytywnie i negatywnie. Przeprowadzona analiza wskazała, że jedynie dwa kryteria wykazywały się istotną selektywnością (udział środków własnych i „przewidywane efekty...”). Powyższa sytuacja mogła mieć negatywny wpływ na wybór projektów „najlepszych z najlepszych”, gdyż o kolejności w ranking często decydowały dziesiąte części punktu. Za wysoce korzystne – inne spojrzenie, inna perspektywa oceny - (choć stwarzające określone problemy

logistyczne i zwiększające koszty) należy uznać powoływanie ekspertów zagranicznych. Jako niekorzystne rozwiązanie zostało ocenione odrzucanie ocen skrajnych w procesie uśredniania ocen eksperckich (co miało miejsce w konkursie pierwszym i drugim, a z czego zrezygnowano w konkursie trzecim). Rekomendacją ewaluatora jest wprowadzenie dwustopniowej oceny eksperckiej – ocena wstępna dokonywana na podstawie analizy dokumentów oraz ocena końcowa - opracowywana na bazie spotkania panelowego. Dodatkowo, przywrócone powinny być kryterium udziału środków własnych. Kryterium to ma charakter strategiczny, gdyż zmusza jednostki naukowe do aktywniejszego poszukiwania partnerów poza siecią istniejących relacji (wspierając jeden z celów Programu), powoduje racjonalizację budżetu projektów (poprawiając efektywność finansowania przez NCBR) oraz minimalizuje ryzyka związane z realizacją projektu, a zwłaszcza jego wdrożenia poprzez zaangażowanie kapitału prywatnego (wspiera to skuteczność realizacji projektów). Przywrócenie tego kryterium powinno jednak wiązać się z jego korektą, tak aby obejmowało ono „premiowanie” tylko fakultatywnych środków prywatnych (dywersyfikacja dla przedsiębiorstw o różnej wielkości). Dodatkowo, należy „wyrównać” znaczenie wszystkich kryteriów poprzez zniesienie wag oraz nadać kryterium „możliwość osiągnięcia zaplanowanych wartości wskaźników” wartości punktowej, co umożliwi nagradzanie wniosków, w których wskaźniki takie zostały zaprojektowane rzetelnie. Rekomendacją ewaluatora jest zmiana sposobu kwalifikowania wniosków do procesu re negocjacji budżetu. Obecnie negocjacje są podejmowane w sytuacji, gdy zastrzeżenia zostaną wskazane w dwóch recenzjach, co powoduje skupienie się na ilości zastrzeżeń, a nie na ich skali. W związku z tym proponujemy, aby określić skalę procentową i/lub kwotową, od której negocjacje będą podejmowane.

### **Zarządzanie i monitorowanie Programu**

Największym mankamentem procesu zarządzania Programem jest zbyt mała liczba pracowników dedykowanych do obsługi procesu wyboru i obsługi wniosków. W przypadku realizacji kolejnych konkursów rekomendowane jest zwiększenie zespołu obsługującego proces przygotowania i organizacji procedury konkursowej i w zależności od ilości wybranych projektów również zwiększenie zespołu monitorującego projekty. Proces monitorowania projektów jest realizowany zgodnie z procedurami przyjętymi w NCBR i nie odbiega w sposób znaczący od innych projektów. Zarówno raporty składane przez wykonawców projektów, jak i monitoring ryzyka na poziomie Programu przebiega prawidłowo. Monitoring wskaźników wskazujących postęp realizacji Programu realizowane są dopiero od 2016 r. tj. od momentu złożenia przez beneficjentów pierwszych raportów okresowych. Zgodnie z przedstawionymi informacjami wskaźniki są sukcesywnie realizowane przez beneficjentów. W przypadku wskaźników rezultatu nie planowano ich realizacji na obecnym wczesnym etapie realizacji projektów. Niemniej jednak, jak zauważono w Raporcie z realizacji Programu BIOSTRATEG w przypadku niektórych beneficjentów wskaźniki założono na zbyt optymistycznych poziomach, co

będzie utrudniać ich realizację. Rekomendacją ewaluatora jest wzbogacenie procesu monitoringu w ramach wniosków o płatność, o krótki element oceny postępu prac i prawdopodobieństwa osiągnięcia założonych wskaźników rezultatu np. poprzez odpowiednie oświadczenie beneficjenta. Pozwoli to na częstszą samoocenę ze strony beneficjenta i możliwość przerwania projektu nie rokującego realizacją zakładanego efektu. W procesie oceny raportu po fazie badawczej wskazane byłoby wprowadzenie oceny punktowej oraz zwrócenie szczególnej uwagi na realność wdrożenia wyników prac badawczych.

### **Ocena efektów programu**

Ocena efektów programu jest utrudniona z uwagi na fakt, iż żaden z projektów nie został zakończony, a dane ujawniane w raportach rocznych czy wywiadach, nie dają szerszej podstawy do wiarygodnego wnioskowania o perspektywach osiągnięcia zakładanych celów. W wyniku realizacji dofinansowanych projektów powinny powstać bezpośrednie i pośrednie efekty stanowiące pochodną procesu badawczego: publikacje, cytowania, stopnie naukowe, nowe projekty i nowe relacje z otoczeniem oraz rozwiązania (wyroby, technologie, rozwiązania techniczne) dające się wdrożyć w przedsiębiorstwach. W ramach powyższej oceny zastosowano metodę ekspercką, analizę raportów okresowych oraz badania ankietowe wśród beneficjentów.

Do oceny długofalowych efektów Programu BIOSTRATEG zaprojektowano zestaw 6 wskaźników wpływu, 6 wskaźników rezultatu oraz 5 wskaźników produktu. Dla poszczególnych wskaźników oszacowane zostały adekwatne wartości docelowe, które powinny zostać osiągnięte w okresie do 5 lat po zakończeniu Programu. W przypadku dwóch wskaźników rezultatu: wzrost liczby projektów uzyskanych przez polskie zespoły biorące udział w inicjatywach i projektach uruchamianych w ramach programu Horyzont 2020 w stosunku 7 PR i analogicznego wskaźnika odnoszącego się do wartości projektów, zidentyfikowano problemy z jego interpretowaniem przez wnioskodawców. Rekomendacją ewaluatora jest rewizja powyższych wskaźników i ich zmiana na takie, które będą jednoznacznie interpretowane przez beneficjentów.

Analiza ekspercka przeprowadzona została na podstawie dwóch zmiennych, które można traktować jako wskaźniki wyprzedzające. Wskaźnik te to kategoria jednostki naukowej wg klasyfikacji MNiSW oraz kategoria przedsiębiorstwa (kryterium wielkości). W przypadku pierwszego wskaźnika – kategorię MNiSW A i A+ posiadało 10 jednostek naukowych będących liderami 12 projektów. Z uwagi na znaczenie powyższej kategorii można założyć, że są to jednostki o największym potencjalnie do osiągnięcia założonych rezultatów, co jednocześnie oznacza, że 41% projektów cechuje się wysokim prawdopodobieństwem sukcesu. W przypadku drugiego wskaźnika - rozkład wielkości przedsiębiorców, prawdopodobieństwo skutecznego wdrożenia jest tym większe im większymi zasobami dysponują przedsiębiorcy wchodzący w skład konsorcjów. Z posiadanych danych wynika, że

duże i średnie przedsiębiorstwa są obecne aż w 27 konsorcjach (70%). Z perspektywy tego wskaźnika wyprzedzającego można wnosić, że osiągnięcie przez realizowane projekty efektów biznesowych, wdrożeniowych (patenty, wdrożenia, itd.) jest obciążone mniejszym ryzykiem niż uzyskanie „produktów” naukowych.

### **BIOSTRATEG a oferta programowa NCBR**

Programy realizowane przez NCBR w ramach Funduszy Strukturalnych mają głównie charakter horyzontalny i pozwalają na realizację każdego tematu badawczego związanego z Krajowymi Inteligentnymi Specjalizacjami. Wyjątkiem są programy obecnie ogłoszone (a jeszcze nie rozstrzygnięte), gdzie istnieje możliwość finansowania tematów zbieżnych z zakresem programu BIOSTRATEG. Projekty z obszaru leśnictwa można kierować do programów sektorowych WOODInn czy Innowacyjny Recykling. Kolejną grupą projektów realizowanych obecnie przez NCBR są projekty finansowane ze środków krajowych oraz projekty międzynarodowe. Analiza kategorii projektów naukowych wskazała, że jedynie kilka programów realizowanych przez NCBR ma komplementarną tematykę do Programu strategicznego BIOSTRATEG (program krajowy GEKON oraz programy międzynarodowe – ERA-CAPS, ERA NET SUSFOOD, ERA-NET CO-FUND FACCE SURPLUS, ERA-NET+ CORE ORGANIC PLUS i BONUS-185). Tym samym alternatywą dla realizacji projektu w ramach Programu BIOSTRATEG są działania realizowane w ramach POIR. Pod względem tematycznym alternatywą mogą być programy międzynarodowe, ale tutaj barierą może być maksymalna wartość dofinansowania (stosunkowo niska) oraz etap prowadzonych prac (głównie badania podstawowe). Wśród programów krajowych komplementarnym programem był GEKON, który w chwili obecnej jest realizowany przez NFOŚiGW pod nazwą SOKÓŁ. Z uwagi na obecnie prowadzone programy sektorowe rekomenduje się usunięcie tematów badawczych realizowanych w programach WOODInn i Innowacyjny Recykling z zakresu tematycznego Programu BIOSTRATEG. Rekomendujemy także skoordynowanie zakresu problemowego Programu z kierunkami wsparcia finansowego uruchamianego przez Generalną Dyрекcję Lasów Państwowych.

### **Aktualność założeń programowych**

Analiza dokumentów strategicznych na poziomie europejskim i krajowym, w analizowanym obszarze programu BIOSTRATEG pokazuje, że problematyka w nim poruszana jest jednym z priorytetowych obszarów w zakresie polityki rozwojowej. Wynika to zarówno z potrzeb *stricto* gospodarczych (w tym dużego znaczenia przemysłów opartych na przetwórstwie zasobów biologicznych) jak i z definiowanych na najbliższe lata wyzwań społecznych (zmiany klimatu, bezpieczeństwo żywnościowe, braki wody). W Polsce znaczenie tej problematyki znajduje odzwierciedlenie w priorytetach polityki rozwojowej (Strategia Odpowiedzialnego Rozwoju, Krajowe Inteligentne Specjalizacje). Należy jednak

zaznaczyć, że to co odróżnia Polskę od krajów tzw. „starej Unii”, to brak dedykowanej strategii w zakresie biogospodarki, która w jednym dokumencie łączyłaby kluczowe wyzwania oraz instrumenty interwencji publicznej w tym zakresie. Powoduje to, że podejmowane działania oraz plany są mniej skoordynowane i spójne.

Diagnoza sformułowana na etapie definiowania Programu BIOSTRATEG, co do kluczowego zakresu problemowego, pozostaje aktualna. Przeciętne ocen ekspertów w odniesieniu do zdecydowanej większości wyzwań, na które odpowiada Program BIOSTRATEG ukształtowała się w przedziale pomiędzy wyzwaniem ważnym a bardzo ważnym. Zakres wyzwań i zagadnień badawczych określających program BIOSTRATEG, przy porównaniu go z dostępnymi obecnie analizami dokumentów strategicznych oraz programów badawczych, są spójne. Również wyniki przeprowadzonej analizy eksperckiej wskazują, że dotychczasowe zagadnienia powinny zostać utrzymane przy kontynuacji programu. Uzasadnione jest jednak przeformułowanie obecnego układu zagadnień badawczych, tak aby miały one charakter celowościowy. Będzie to prowadzić również do lepszego wyeksponowania tematów priorytetowych, które pomimo tego, że wpisują się w aktualny zakres, to w obecnym układzie nie są wystarczająco widoczne w programie (m.in. profilaktyka zdrowotna, gospodarka obiegu zamkniętego).

Obszarem, którego aktualnie nie pokrywa BIOSTRATEG, a który jest uwzględniony zarówno w europejskiej strategii biogospodarki, jak również wchodzi w zakres 2 wyzwania społecznego w programie Horyzont 2020, to problematyka ochrony oraz gospodarczego wykorzystania zasobów biologicznych wód morskich.

### **Zasadność i warunki kontynuacji**

Pomimo, że żaden z projektów realizowanych w ramach BIOSTRATEG jeszcze się nie zakończył, to przeprowadzona analiza ekspercka wskazuje na znaczne prawdopodobieństwo uzyskania zakładanych wymiernych końcowych efektów naukowo-badawczych i wdrożeniowych na poziomie projektów i Programu jako całości adekwatnych do poniesionych nakładów. Tym samym celowość kontynuacji Programu jest w opinii ewaluatora zasadna. Oprócz kwestii formalnych i prawdopodobieństwa osiągnięcia efektów można wskazać na cztery argumenty potwierdzające stanowisko ewaluatora:

1. BIOSTRATEG łączy w sobie dwa rodzaje wartości dodanej o charakterze strategicznym – korzyści dla wykonawców projektów (aspiracje naukowe czy cele biznesowe) i korzyści społeczne (efekty odczuwane przez większą grupę interesariuszy);
2. Koncentracja środków finansowych na stosunkowo wąskiej grupie obszarów i tematów oraz wskazanie minimalnych limitów wielkości realizowanych projektów stwarza możliwości uzyskania efektów skali i synergii;



3. Obszary problemowe wskazane jako podstawa zakresu Programu bezpośrednio korespondują z wyzwaniami przed jakimi stoi szeroko rozumiany krajowy sektor rolno-spożywczy;
4. Polskie zespoły badawcze w stosunku do europejskich liderów dysponują wciąż zdecydowanie słabszym potencjałem a program BIOSTRATEG pozwala im na jego zwiększenie poprzez wzrost doświadczenia.

Niemniej jednak, z uwagi na różny charakter beneficjentów i realizowanych projektów, zidentyfikowano istnienie dwóch kluczowych słabości, które powinny być zaadresowane: problemu po stronie skuteczności Programu oraz problemu z jego efektywnością. Analiza składu konsorcjów, tematyki projektów, sposobu wdrażania i rodzaju efektów pozwoliła na identyfikację trzech grup projektów, dla których powinny zostać zaproponowane trzy odrębne rozwiązania. Pierwsza grupa to projekty, gdzie znajduje się średnie lub duże przedsiębiorstwo, które planuje wdrożenie wyników projektów, a tematyka ma charakter zarówno strategiczny jak i nowatorski (właśnie ze względu na plan wdrożenia). Są to konsorcja, które powinny być preferowane w ramach programu strategicznego. Drugą grupę stanowią projekty z udziałem w konsorcjach małych i/lub mikro przedsiębiorstw. Tutaj wdrożenie również może nastąpić w ramach działalności przedsiębiorcy, ale jego skala będzie niewielka. Biorąc pod uwagę paletę innych Programów prowadzonych przez NCBR, tego typu projekty powinny trafić do innych programów „niestrategicznymi”: działanie 1.1.1 lub alternatywnie uruchomienie programu sektorowego dla mikro i małych podmiotów w obszarze biogospodarki. Jako wzmocnienie tego postulatu rekomenduje się zwiększenie minimalnej wartości projektu w ramach programów strategicznych. Trzecia grupa projektów to podmioty realizujące projekty o charakterze społecznym, którego efekty nie będą mogły znaleźć swojego miejsca w obrocie gospodarczym. Ich wdrożenie wymaga udziału innego podmiotu niż przedsiębiorca (np. jednostki samorządu terytorialnego, organ administracji publicznej), a efekt końcowy będzie „konsumowany” przez społeczeństwo, a nie wąską grupę nabywców. W ocenie ewaluatora projekty tego typu powinny być finansowane w trybie innowacyjnych zamówień publicznych lub projektów zamawianych. Ten ostatni wariant wymagałby otwarcia w Programie nowej ścieżki (np. analogicznie, jak w przypadku Programu Strategicznego GOSPOSTRATEG).

## 1 METODOLOGIA BADANIA

### 1.1 CELE BADANIA, ZAKRES I KRYTERIA EWALUACJI

Celem badania była ocena realizacji i pierwszych efektów programu strategicznego BIOSTRATEG pod kątem zasadności kontynuacji programu. Ewaluacja ma dostarczyć rzetelnej informacji na temat przesłanek do kontynuacji, zmian lub zamknięcia programu.

#### Cele szczegółowe:

1. Ocena sposobu wdrażania i zarządzania programami wg kryteriów ewaluacyjnych,
2. Ocena dotychczasowych efektów programu i szans na osiągnięcie zakładanych celów;
3. Ocena czy Program swoim zakresem nie powieli się i nie konkuruje z innym programami NCBR;
4. Ocena aktualności programu i wypracowanie rekomendacji dotyczących zmian w zasadach realizacji kolejnej edycji Programu, w tym celów, wyzwań, tematów badawczych (w przypadku braku przesłanek do zamknięcia programu).

#### Odbiorcy wyników badania

Odbiorcami badania będą przede wszystkim Narodowe Centrum Badań i Rozwoju oraz Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego jako instytucje odpowiedzialne za realizację Programu oraz za strategiczne decyzje dotyczące jego realizacji, a także inne ministerstwa włączone w kształtowanie polityk w obszarach objętych programem. Wyniki badania mogą zostać również wykorzystane przez beneficjentów oraz potencjalnych beneficjentów ocenianego programu.

#### Kryteria

1. **Skuteczność** – ocena stopnia osiągnięcia zakładanych celów programowych.
2. **Trafność** – ocena stopnia, w jakim cele programu i obszary tematyczne odpowiadają/ są powiązane z potrzebami/ problemami, jakie program ma zaspokoić/rozwiązać w obszarach objętych Programem (środowisko naturalne, rolnictwo i leśnictwo).
3. **Użyteczność** – ocena w jakim stopniu dotychczasowe i zakładane produkty i rezultaty projektów odpowiadają potrzebom gospodarczym w obszarze Programu oraz w jakim stopniu program spełnia potrzeby wnioskodawców.
4. **Trwałość** – ocena prawdopodobieństwa utrzymania pozytywnych efektów programu po zakończeniu finansowania.
5. **Spójność** - zakres, w jakim cele programu nie są sprzeczne/pokrywają się z celami innych, realizowanych przez NCBR programów oraz czy program jest bardziej efektywny niż inne, za pośrednictwem których można osiągnąć podobne rezultaty.

## 1.2 PYTANIA BADAWCZE

### Wdrażanie i zarządzanie Programem

1. Jaka jest ocena obsługi wnioskodawców i procesu wyboru projektów (w tym procedur i narzędzi) z punktu widzenia skuteczności i efektywności czasowej procesu, potrzeb wnioskodawców oraz standardów biznesowych nastawionych na przyjazność dla użytkownika?
2. W jakim stopniu proces selekcji wniosków jest odpowiedni do przyjętych założeń programowych i pozwala na realizację założonych celów programu? Jakie elementy systemu oceny wymagają zmian? Czy wprowadzenie panelowego trybu kwalifikacji wniosków i ich odbioru końcowego mogłoby poprawić jakość zarządzania projektem, wobec związanych z tym kosztów i problemów organizacyjnych? Jakie zmiany organizacyjne byłyby konieczne?
3. Które elementy obsługi wnioskodawców i procesu wyboru projektów wymagają poprawy i w jaki sposób?
4. Czy liczba pracowników NCBR zaangażowanych do obsługi Programu pozwala na jego sprawną realizację?
5. Czy przyjęty w programie system zarządzania i monitorowania Programu zapewnia jego skuteczną realizację, tj. prowadzącą do osiągnięcia celów Programu? Jakie elementy wymagają modyfikacji? Czy zakres pozyskiwanych informacji w czasie monitorowania projektu (nadzoru nad wykonaniem umowy) jest wystarczający dla sprawnego zarządzania projektami? Czy istnieją mechanizmy pozwalające na szybką identyfikację problemów, które uniemożliwią osiągnięcie celów projektów i ich skuteczne rozwiązanie?

### Ocena efektów Programu

1. Czy oczekiwane rezultaty dofinansowanych projektów pozwolą na osiągnięcie celów i wartości docelowych wskaźników programowych? W jakim zakresie ich osiągnięcie będzie możliwe po zakończeniu programu?
2. Jakie niezamierzone efekty (pozytywne i negatywne) miały miejsce w ramach realizowanych projektów?
3. Jakie są największe bariery w realizacji założeń programowych (na poziomie programu i projektów)? Jak można je niwelować?
4. Czy uzyskane i zakładane w dofinansowanych projektach rezultaty dają podstawy do kontynuacji tego typu wsparcia?

### Ocena zakresu Programu na tle aktualnej oferty programowej NCBR

1. W jakim stopniu program BIOSTRATEG jest komplementarny z innymi działaniami NCBR pod względem celów, tematów, instrumentów? W jakim stopniu wsparcie oferowane w inicjatywie BIOSTRATEG pokrywa się i konkuruje z innymi programami NCBR? Czy program BIOSTRATEG jest bardziej efektywny niż inne, za pośrednictwem których można osiągnąć podobne rezultaty i dlaczego?
2. Czy kontynuacja Programu jest zasadna biorąc pod uwagę zakres wsparcia oferowanego w ramach programu BIOSTRATEG oraz możliwości dofinansowania w innych Programach NCBR? Jeśli tak, to dlaczego?

### Ocena aktualności założeń programowych

1. W jakim stopniu zidentyfikowane w diagnozie problemy dotyczące środowiska naturalnego, rolnictwa i leśnictwa, do których adresowany jest program są nadal aktualne? Czy istnieją nowe wyzwania, które powinny wejść w zakres programu, a które nie zostały wskazane w diagnozie?
2. W których obszarach dotychczasowa realizacja Programu zaspokoiła potrzeby, a w których kontynuacja wsparcia byłaby nadal wskazana?
3. Czy zakres tematyczny Programu jest zgodny z aktualnymi, priorytetowymi kierunkami badań prowadzonych obecnie w Unii Europejskiej i na świecie? Czy rozproszenie tematyczne wniosków jest właściwe/nadmierne z punktu widzenia założeń Programu?
4. W jakim stopniu program wpisuje się w aktualne priorytety polityki rozwojowej państwa w obszarze środowiska naturalnego, rolnictwa i leśnictwa? Czy zakres tematyczny programu jest właściwy z punktu widzenia potrzeb polityk rozwojowych?
5. Jak należy dostosować zakres tematyczny programu do obowiązujących dokumentów strategicznych w zakresie objętym Programem, nowych wyzwań i potrzeb?
6. Czy przyjęte w programie warunki brzegowe takie jak okres realizacji projektu i minimalne/maksymalne dofinansowanie są adekwatne do potrzeb i możliwości beneficjentów/potencjalnych beneficjentów?

## Uzupełniające zagadnienia badawcze

### 1. Czy zmiany w regulaminach konkursów mogą mieć wpływ na przebieg Programu

Zmiany jakie wprowadzono w konkursie trzecim względem (pominięcie kryterium udziału środka własnych oraz zmniejszenie dopuszczalnych rozmiarów projektów) mogło osłabiać konsorcja z udziałem przedsiębiorców jako liderów (oddziaływanie niekorzystne) oraz zmniejszać presję na duże rozmiary konsorcjów (oddziaływanie korzystne). Poznanie jaka jest korelacja pomiędzy tymi zmianami a perspektywami projektów może pozwolić na ile te zmiany wsparły/zaszkoziły programowi.

### 2. Czy wprowadzenie analiz przed-konkursowych w postaci rynkowych studiów wykonalności wskazujących aktualne trendy badań wpłynęłoby pozytywnie na przyszłe efekty gospodarcze w zakresie komercjalizacji wyników projektów B+R?

W ramach realizowanych wspólnych przedsięwzięć NCBR wykorzystywane są Studia wykonalności m.in. w celu identyfikacji atrakcyjnych obszarów badawczych. Należy rozważyć czy wprowadzenie wymogu zamawiania tego typu dokumentów przez NCBR na potrzeby wyboru tematów konkursowych zapewniłoby w większym stopniu realizację celów Programu, w tym realizację celów gospodarczych oraz szans na komercjalizację.

### 3. Czy i w jaki sposób należy wprowadzić zmiany w warunkach brzegowych programu, aby zwiększyć skalę zaangażowania jednostek badawczych i przedsiębiorców w programy wspólnotowe w tym przede wszystkim Horyzont 2020.

Jednym ze wskaźników oceny użyteczności Programu jest wzrost partycypacji polskich podmiotów w programach międzynarodowych (UE). Faktyczny wzrost takiego zaangażowania byłby dużą korzyścią dla kraju i NCBR, gdyż umożliwiłby kontynuowanie badań na znacznie szerszą skalę i na wyższym poziomie wymogów naukowych (także wdrożeniowych). Dokonanie oceny czy obecna konstrukcja programu jest właściwa z tego punktu widzenia byłoby bardzo użyteczne społecznie.

## 2 WYNIKI BADANIA

### 2.1 OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PROGRAMU BIOSTRATEG

Strategiczny program badań naukowych i prac rozwojowych „Środowisko naturalne, rolnictwo i leśnictwo” – BIOSTRATEG został opracowany przez Radę NCBR i zatwierdzony przez Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego w listopadzie 2013 r.<sup>1</sup> Zakres tematyczny programu bezpośrednio odpowiadał kluczowym kierunkom badań i prac rozwojowych wskazanym w Krajowym Programie Badań<sup>2</sup>. Na tej podstawie dokonano dalszego uszczegółowienia obszarów problemowych programu definiując zakres przedmiotowy w formie pięciu bloków tematycznych:

1. Bezpieczeństwo żywnościowe i bezpieczeństwo żywności
2. Racjonalne gospodarowanie zasobami naturalnymi ze szczególnym uwzględnieniem gospodarki wodnej
3. Przeciwdziałanie i adaptacja do zmian klimatu ze szczególnym uwzględnieniem rolnictwa
4. Ochrona bioróżnorodności oraz zrównoważony rozwój rolniczej przestrzeni produkcyjnej
5. Leśnictwo i przemysł drzewny.

Z kolei zakres poszczególnych bloków tematycznych (obszarów problemowych) został opisany zbiorem łącznie 60 szczegółowych zagadnień badawczych. Głównym celem programu było wsparcie rozwoju wiedzy (we wskazanych obszarach) prowadzące do wzrostu międzynarodowej pozycji Polski w badaniach naukowych i pracach rozwojowych oraz transfer do otoczenia społeczno-gospodarczego innowacyjnych rozwiązań opracowanych w ramach dofinansowanych projektów. W ujęciu szczegółowym zakładano, że program zintensyfikuje rozwój współpracy jednostek badawczych z przedsiębiorcami, przyczyni się do zwiększenia udziału polskich zespołów badawczych w europejskich programach B+R, zmobilizuje sektor przedsiębiorstw do większej aktywności w zakresie B+R oraz umożliwi wdrożenie wyników projektów do praktyki gospodarczej<sup>3</sup>. Pomiar skuteczności realizacji założonych celów został zoperacjonalizowany za pomocą łącznie 16 wskaźników ujętych w trzy grupy (wskaźniki wpływu, rezultatu, produktu).

---

1 Podstawę prawną programu stanowił art. 15 i art. 27 ustawy z dnia 30 kwietnia 2010 r. o Narodowym Centrum Badań i Rozwoju.

2 Krajowy Program Badań. Założenia polityki naukowo-technicznej i innowacyjnej państwa – Załącznik do uchwały nr 164/2011 Rady Ministrów z dnia 16 sierpnia 2011 r.

3 Porównaj opis programu: Strategiczny program badań naukowych i prac rozwojowych: „Środowisko naturalne, rolnictwo i leśnictwo” BIOSTRATEG. NCBR, listopad 2013, str. 17.

Operacyjną istotą programu było wsparcie finansowe projektów B+R wybranych w trybie konkursowym. Dofinansowanie obejmowało zdefiniowany katalog kosztów kwalifikowanych, a poziom dofinansowania (intensywność dofinansowania, intensywność pomocy publicznej) był uzależniony od rodzaju podmiotu (jednostka naukowa, przedsiębiorca, inna jednostka organizacyjna) i rodzaju prowadzonych prac (badania podstawowe, przemysłowe, prace rozwojowe, przygotowanie do wdrożenia) oraz musiał być zgodny z adekwatnymi przepisami<sup>4</sup>. Kluczowe warunki dostępu (do konkursów) odnoszące się do realizowanych projektów B+R oraz wykonawcy przedstawia Tabela 1.

**Tabela 1. Kluczowe warunki dostępu do programu BIOSTRATEG.**

| Kryteria dostępu  |   |
|---|---|
| PROJEKT   | WNIOSKODAWCA  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Zgodność z zakresem tematycznym konkursu</li> <li>➤ Wyniki projektu muszą przyczynić się do osiągnięcia celu głównego i celów szczegółowych programu; muszą się przyczynić do bezpośredniego osiągnięcia wskaźników (wskazanych w regulaminie konkursu)</li> <li>➤ Musi obejmować łącznie fazę A (badawczą) i fazę B (przygotowanie do wdrożenia); w ramach fazy A koszty kwalifikowane badań podstawowych (wykonywanych wyłącznie przez jednostkę naukową) nie mogą stanowić więcej niż 10% całkowitych kosztów kwalifikowanych projektu</li> <li>➤ łączny czas trwania projektu (faza A i B) nie może być dłuższy niż 36 miesięcy; realizacja fazy B nie może trwać dłużej niż 18 miesięcy (w uzasadnionych przypadkach terminy te mogły być wydłużone do 60 i 24 miesięcy)</li> <li>➤ Projekt musi mieć określoną wartość minimalną taką, aby łączna kwota wnioskowanego dofinansowania wynosiła nie mniej niż 10 mln zł (kryterium to dotyczyło konkursów pierwszego i drugiego; w konkursie trzecim próg wielkości projektu został obniżony w ten sposób, że całkowite koszty kwalifikowane projektu musiały wynosić co najmniej 5 mln zł)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Konsorcjum naukowe składające się co najmniej z trzech podmiotów, w tym jednej jednostki naukowej i jednego przedsiębiorcy (przy czym w trzecim konkursie w przypadku projektów odnoszących się do obszaru problemowego „racjonalne gospodarowanie zasobami naturalnymi ze szczególnym uwzględnieniem gospodarki wodnej” w konsorcjach musiały występować co najmniej dwie jednostki naukowe bez wymaganego udziały przedsiębiorcy)</li> <li>➤ Konsorcjum naukowe będące wnioskodawcą musi być formalnie zawarte przed złożeniem wniosku (warunek taki został sformułowany w konkursie trzecim)</li> <li>➤ Członkowie konsorcjum muszą mieć siedzibę na terytorium Polski (w trzecim konkursie zapis ten został zmodyfikowany w ten sposób, że członek konsorcjum musiał się legitymować prowadzeniem działalności na terytorium Polski oraz wpisem do właściwego rejestru)</li> <li>➤ Przedsiębiorca wchodzący w skład konsorcjum musi posiadać gotowość (zdolność) do wdrożenia rozwiązania będącego wynikiem projektu<sup>5</sup></li> <li>➤ Wniesienie przez wnioskodawcę wkładu własnego</li> </ul> |

<sup>4</sup> W przypadku 1. konkursu programu BIOSTRATEG były to: Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 28 października 2010 r. w sprawie warunków i trybu udzielania pomocy publicznej i pomocy de minimis za pośrednictwem Narodowego Centrum Badań i Rozwoju oraz Rozporządzenie Komisji (WE) Nr 800/2008 z dnia 6 sierpnia 2008 r. uznające niektóre rodzaje pomocy za zgodne ze wspólnym rynkiem; w przypadku dwóch kolejnych konkursów były to: Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 25 lutego 2015 r. w sprawie warunków i trybu udzielania pomocy publicznej i pomocy de minimis za pośrednictwem Narodowego Centrum Badań i Rozwoju oraz Rozporządzenie Komisji (UE) nr 651/2014 z dnia 17 czerwca 2014 r..

<sup>5</sup> W konkursie trzecim – w przypadku obszaru „racjonalne gospodarowanie zasobami naturalnymi ze szczególnym uwzględnieniem gospodarki wodnej” – mogła to być także inna jednostka organizacyjna (np. gmina), przy czym analogicznie jak w przypadku przedsiębiorcy musiała ona posiadać zdolność do wdrożenia wyników projektu.

łącznie w okresie 2014-2016 zorganizowano trzy nabory wniosków o dofinansowanie prac B+R<sup>6</sup>. W konkursach tych złożono sumarycznie 235 wniosków; w aplikujących konsorcjach znalazły się 1433 podmioty (jednostki naukowe, przedsiębiorcy)<sup>7</sup>. Dofinansowanie uzyskało ostatecznie 39 wnioskodawców; w poszczególnych konkursach było to odpowiednio 78, 14 i 18 wnioskodawców. Na podstawie dostępnych danych populację wnioskodawców-beneficjentów i realizowanych projektów można scharakteryzować następująco:

1. Podaż wniosków (projektów) w poszczególnych konkursach była stosunkowo zrównoważona (od 74 do 84). Ze szczegółowej analizy treści wniosków wynika, że szereg wniosków, które nie uzyskały dofinansowania – po modyfikacji treści projektu i/lub zmianach w składzie konsorcjów – była ponownie składana w kolejnych konkursach. Także szereg jednostek naukowych i przedsiębiorców pojawiał się w kilku różnych wnioskach/projektach (np. Grupa Azoty występowała w dwóch projektach oraz jednym wniosku, który nie otrzymał dofinansowania; SGGW występowało w pierwszym konkursie jako lider w 4 wnioskach, z których żaden nie uzyskał dofinansowania). Pomimo przeplatania się w kilku projektach tych samych podmiotów (przedsiębiorców czy jednostek naukowych) większość projektów, które uzyskały dofinansowanie pochodziła od beneficjentów „unikalnych” tj. prowadzących tylko jeden projekt (tylko trzy jednostki naukowe występowały jako liderzy więcej niż jednego projektu).
2. Kluczową rolę w populacji beneficjentów odgrywają jednostki naukowe. W większości konsorcjów (29 na 39 czyli 74%) to one pełnią rolę lidera (w 26% - 10<sup>9</sup> na 39 przypadków liderami byli przedsiębiorcy) – tabela 2. Rozkład dofinansowanych projektów wskazuje, że praktycznie nie mieliśmy tu do czynienia z jakąś nadmierną koncentracją projektów w wąskim gronie jednostek naukowych. Jedynie trzy z nich (Instytut Agrofizyki im. Bogdana Dobrzańskiego PAN, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego, Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu) kierowały więcej niż jednym projektem (odpowiednio 3, 2 i 2). Z analogiczną

---

6 Poszczególne nabory trwały odpowiednio: od 14.08.2014 do 13.10.2014, od 9.06.2015 do 24.07.2015 oraz od 16.08.2016 do 30.09.2016.

7 Faktyczna liczba podmiotów wchodzących w skład konsorcjów była nieco mniejsza gdyż te same podmioty (jednostki naukowe, przedsiębiorcy) pojawiali się w kilku wnioskach (w różnych konkursach); pomiędzy niektórymi aplikującymi przedsiębiorcami występowały także powiązania (grupa kapitałowa).

8 Faktycznie decyzje o dofinansowaniu projektów zostały wydane w dziewięciu przypadkach. Przy czym następnie wydana została jedna decyzja zmieniająca – nieprzyznająca dofinansowania, a także nie doszło do podpisania jednej umowy – pozostaje ona w zawieszeniu (wg stanu na 29 stycznia 2018 r.).

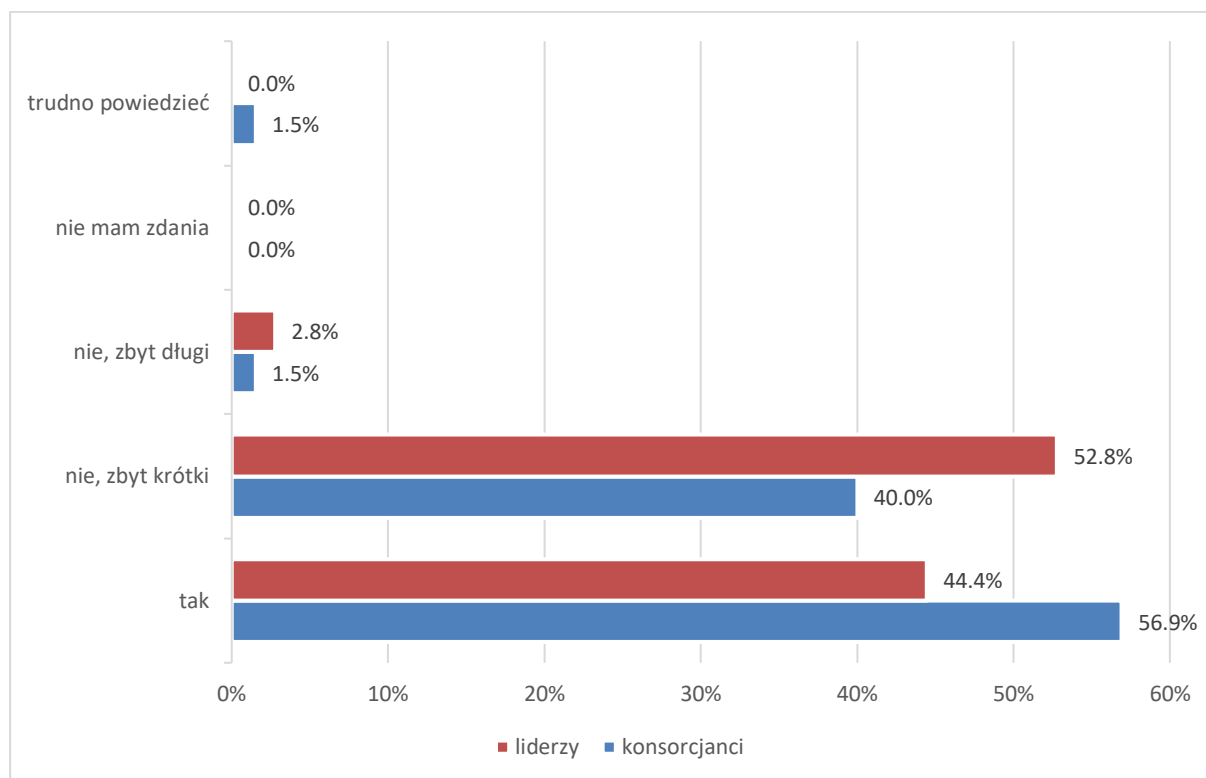
9 Faktycznie należałoby mówić o 9 przypadkach gdyż jakkolwiek Zakład Doświadczalny Instytutu Zootechniki Państwowego Instytutu Badawczego z formalnego punktu widzenia jest klasyfikowany jako duży przedsiębiorca to faktycznie podmiot ten należałoby traktować jako jednostkę badawczą.



sytuacją – dominacja jednostek naukowych na pozycji lidera - mieliśmy do czynienia w grupie wnioskodawców nieskutecznych: jedynie 23% (41 konsorcjów na 176 analizowanych) miało za lidera przedsiębiorcę. Jednostki naukowe także stanowią większość składu konsorcjów beneficjentów – łącznie było ich 158 na 245 (64%) podmiotów tworzących konsorcja. W skład statystycznego konsorcjum składającego się (średnio) z 6 podmiotów wchodziły (średnio) 4 jednostki badawcze. Dane to mogą świadczyć, że przedsiębiorcy nie są skłonni do pełnienia funkcji lidera z braku niezbędnego doświadczenia i zasobów do kierowania nim jak również – co wynika z przeprowadzonych wywiadów – to jednostki badawcze są bardziej aktywne w generowaniu tematów/pomysłów badawczych.

3. łączny okres realizacji fazy badawczej i fazy przygotowań do wdrożenia nie może przekraczać 36 miesięcy (realizacja fazy przygotowań do wdrożenia nie może trwać dłużej niż 18 miesięcy) należy ocenić iż jest to optymalny okres, w którym utrzymana jest nowość rezultatów w stosunku do momentu aplikacji. W przypadku, gdy w projekcie istotny jest proces wdrożeniowy (np. uzyskanie przewagi konkurencyjnej przez przedsiębiorcę) okres realizacji powinien być krótszy. Z drugiej strony na etapie przygotowania założeń do konkursu przewidziano możliwość w uzasadnionych przypadkach, wydłużenia okresu realizacji projektu do 60 miesięcy (przy czym realizacja fazy przygotowań do wdrożenia nie może trwać dłużej niż 24 miesiące) Tym samym z punktu oceny eksperckiej okres realizacji projektu jest optymalny i przewiduje bufor w nadzwyczajnych przypadkach. Ocena czasu realizacji projektów przez beneficjentów potwierdza powyższe wnioski. Okres realizacji projektu jest oceniana jako optymalna głównie w grupie konsorcjantów (gdzie znaczną część stanowią przedsiębiorcy - 46%), gdzie 57% ankietowanych tak wskazywało, a w przypadku liderów było to 44%.

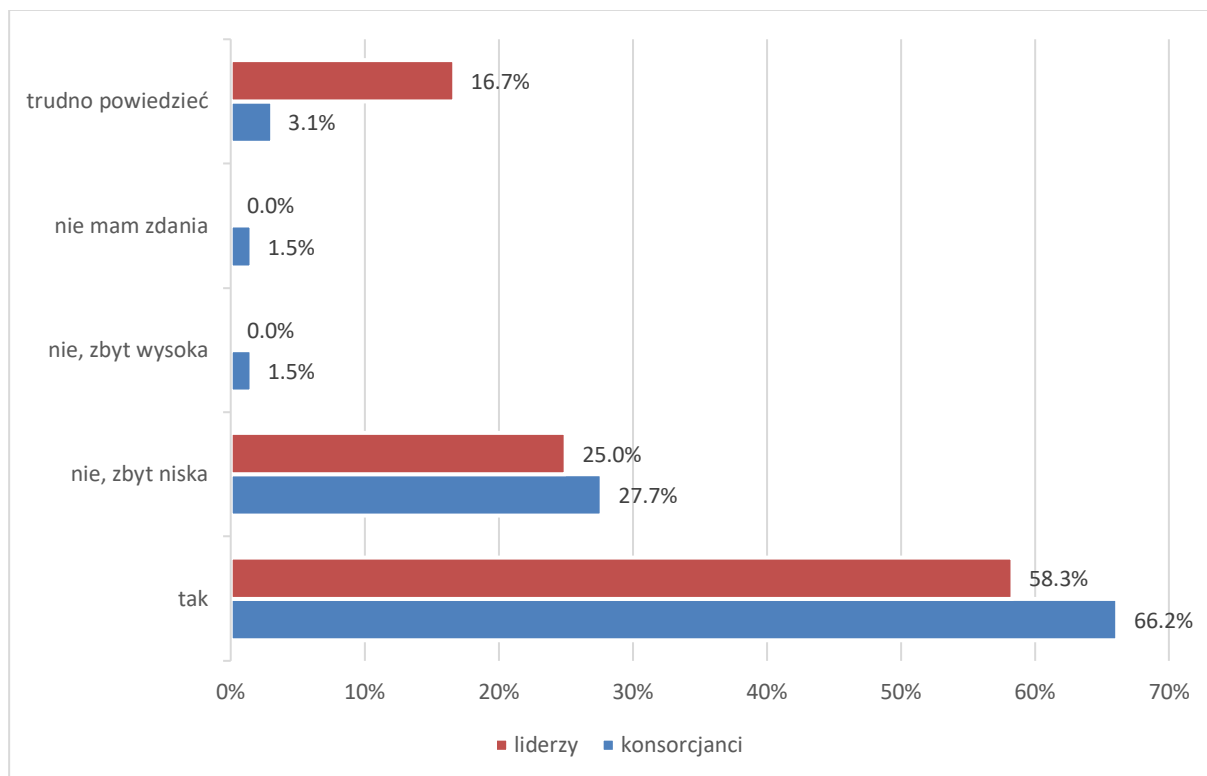
**Wykres 1. Czy okres realizacji projektu jest optymalny w stosunku do realizacji zaplanowanego celu badania oraz do potrzeb i możliwości beneficjentów/potencjalnych beneficjentów?**



Źródło: Na podstawie badania CATI beneficjentów, n=101

- Średnia wartość dofinansowanych projektów (w kwocie kosztów kwalifikowanych) w pierwszym i drugim konkursie wyniosła od 23,15 mln zł do 20 mln zł przy medianie wahającej się w granicach 20,67 mln zł – 17,56 mln zł. Wartość dofinansowania – która stanowiła jednocześnie kryterium dostępu (nie mniej niż 10 mln zł) - wahała się w obu konkursach od 15,4 mln zł do 13,5 mln zł. Ponieważ w drugim konkursie liczba złożonych wniosków była większa (84) niż w pierwszym (77), podobnie jak liczba wniosków wybranych do dofinansowania można założyć, że wysoki próg wartości dofinansowania nie stanowił istotnej przeszkody w definiowaniu projektów. W badaniu ankietowym, przeważająca liczba beneficjentów kwotę dofinansowania ocenia jako optymalną. Nieznacznie lepiej oceniają to konsorcjanci (66%), a liderzy na poziomie 58%. Zaskakująca jest liczba odpowiedzi wśród liderów, gdzie ocena nie została przedstawiona aż przez 16,7% respondentów.

**Wykres 2. Czy kwota dofinansowania jest optymalna w stosunku do realizacji zaplanowanego celu badania oraz do potrzeb i możliwości beneficjentów/potencjalnych beneficjentów?**



Źródło: Na podstawie badania CATI beneficjentów, n=101

- W trzecim konkursie nastąpiła istotna zmiana warunków polegająca na obniżeniu progu dostępu do programu (próg w postaci minimalnego dofinansowania nie mniejszego niż 10 mln zł został zastąpiony przez próg minimalnej wartości projektu w kwocie kosztów kwalifikowanych wynoszący 5 mln zł). W efekcie średnia wartość projektu spadła do poziomu 11,9 mln zł (mediana 11,3 mln zł), a wartość dofinansowania do 10,57 mln zł. Z dostępnych danych można wnioskować, że posunięcie to miało jednak pewien negatywny skutek. Podczas, gdy w pierwszym i drugim konkursie liczba wniosków, które uzyskały ocenę merytoryczną negatywną wynosiła odpowiednio 15 i 26 (czyli 19,5% i 31%) to w trzecim konkursie (przy zasadniczo niezmiennych kryteriach oceny) było ich aż 43 (58%)<sup>10</sup>. Obniżenie progu dostępu „otworzyło” więc program na projekty mało innowacyjne. Konstatacja ta jeszcze raz podkreśla

<sup>10</sup> Należy zauważyć, że co najmniej teoretycznie taki słabszy obraz wniosków złożonych w trzecim konkursie mógł wynikać z faktu brania pod uwagę (przy obliczaniu łącznej oceny) wszystkich pięciu recenzji, a nie tylko trzech jak to miało miejsce w konkursie pierwszym i drugim. W naszej ocenie wpływ takiej zmiany warunków konkursu mógł być jednak mało istotny, gdyż średnia punktacja uzyskana dla poszczególnych kryteriów w konkursie trzecim była nieco wyższa niż w konkursach pierwszym i drugim przy nieco niższej wartości odchylenia standardowego. Odrzucenie (w trzecim konkursie) ocen skrajnych nie powinno więc znacznie pogorszyć wyników tego konkursu (pogorszyłoby gdyby odchylenie standardowe był znacznie wyższe). Statystyka sugeruje więc, że w konkursie trzecim była niewielka grupa bardzo dobrych projektów i znaczna projektów bardzo słabych.

fakt znacznej ograniczoności populacji wykonawców i atrakcyjnych projektów o strategicznej wartości zgodnej z istotą programu.

**Tabela 2. Podstawowe statystyki programu BIOSTRATEG**

| Pozycja   | Konkursy |       |       |       |
|---|----------|-------|-------|-------|
|   | I        | II    | III   | Razem |
| Liczba złożonych wniosków   | 77       | 84    | 74    | 235   |
| łączna liczba podmiotów wchodzących w skład aplikujących konsorcjów                   | 528      | 511   | 394   | 1433  |
| Ilość dofinansowanych projektów   | 7        | 14    | 18    | 39    |
| Stopa selekcji  | 9%       | 16%   | 24%   | 16%   |
| Ilość konsorcjów-beneficjentów z jednostką naukową jako liderem                       | 3        | 11    | 15    | 29    |
| Ilość konsorcjów-beneficjentów z przedsiębiorą jako liderem:                          |          |       |       |       |
| Mikro   | 1        | 1     | 1     | 3     |
| Małych  | 1        | 0     | 1     | 2     |
| Średnich  | 0        | 0     | 1     | 1     |
| Dużych  | 2        | 2     | 0     | 4     |
| Wartość projektu (w kwocie kosztów kwalifikowanych; projekty dofinansowane; w mln zł) |          |       |       | --    |
| Średnia   | 23,15    | 20,04 | 11,9  | --    |
| Mediana   | 20,67    | 17,56 | 11,33 |       |
| Wartość dofinansowania przez NCBR; w zł.  |          |       |       |       |
| Średnia   | 15,41    | 13,47 | 10,57 | --    |
| mediana   | 12,6     | 11,72 | 8,86  | --    |

Źródło: Taylor Economics na podstawie danych NCBR

## 2.2 WDRAŻANIE I ZARZĄDZANIE PROGRAMEM

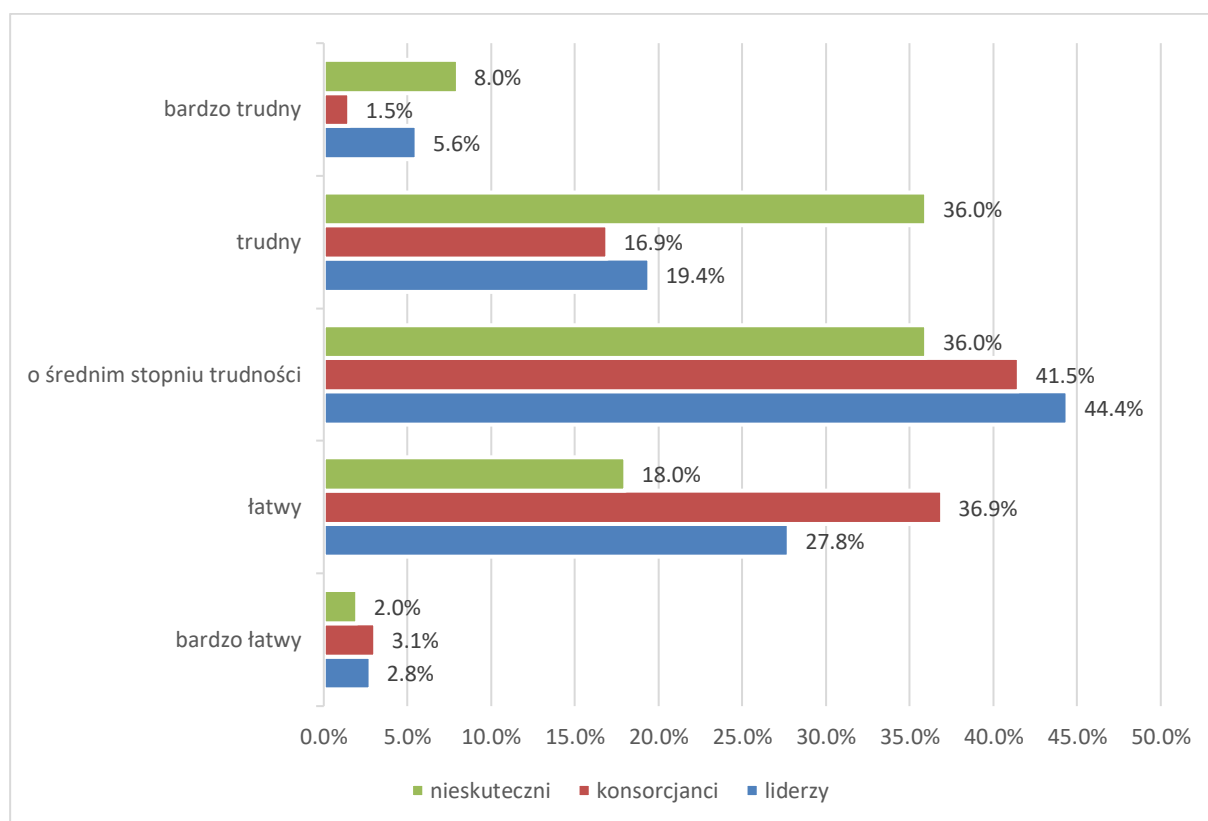
### 2.2.1 OCENA PROCESU APLIKACYJNEGO

Przeprowadzone badanie ankietowe z udziałem beneficjentów (liderów projektów, konsorcjantów) oraz wnioskodawców nieskutecznych – analizujące stopień trudności procesu aplikacyjnego oraz rozumienie warunków i procedury konkursowej – choć wskazuje na ogólną przewagę ocen pozytywnych sygnalizuje też istnienie pewnych trudności.

1. Pomimo istotnej przewagi respondentów oceniających proces aplikacji jako łatwy i bardzo łatwy (Wykres 3) nad ocenami negatywnymi (bardzo trudny, trudny) znaczna część uzyskanych odpowiedzi wskazywała na średni poziom trudności. W grupie beneficjentów taką ocenę przedstawiło 44,4% liderów i 41,5% konsorcjanci oraz 36% nieskutecznych wnioskodawców. Na łatwość aplikacji wskazało 27,8% liderów i 36,9% konsorcjantów oraz 18% nieskutecznych wnioskodawców. Z kolei jako trudny proces aplikacyjny oceniło 36% nieskutecznych wnioskodawców oraz 19,4% liderów i 16,9% konsorcjantów. Generalnie więc wyniki te należy uznać za korzystne, zważywszy, że znaczna większość projektodawców nie próbowała finansować projektu w innych konkursach (75% liderów, 84,6% konsorcjantów i 88% nieskutecznych).
2. W ocenie wszystkich grup respondentów najtrudniejszym elementem procesu aplikacyjnego był zorganizowanie konsorcjum („zebranie” konsorcjantów i wynegocjowanie umowy konsorcjum która musiała być podpisana już na etapie składania wniosku) oraz spełnienie warunków formalnych uczestnictwa w projekcie (od 14% do 46% wskazań w zależności od grupy respondentów). Dodatkowo, w grupie konsorcjantów i wnioskodawców nieskutecznych, problematyczne okazały się warunki finansowe (odpowiednio 24,6% i 46% wskazań). Znaczna liczba odpowiedzi związanych z tym ostatnim czynnikiem - w grupie wnioskodawców nieskutecznych – dotyczy głównie pierwszego konkursu, kiedy to wkład własny był istotnym czynnikiem warunkującym pozytywny wynik w konkursie. Pozytywnie należy ocenić stosunkowo wysoką ocenę wśród beneficjentów w zakresie braku trudności w procesie aplikacyjnym (22,2% liderów i 26,2% konsorcjantów).
3. Ocena elementów konkursu była uzależniona od grupy respondentów. W przypadku wnioskodawców nieskutecznych respondenci wskazywali, że niezrozumiała była dla nich ocena ekspertów – zawartość recenzji (62% wskazań) oraz sam sposób oceny wniosków (28% wskazań), kryteria stosowane przy ocenie (24% wskazań) oraz końcowe zasady wyboru projektów do dofinansowania (20% wskazań). Na brak trudności ze zrozumieniem, któregośkolwiek z elementów konkursu wskazało łącznie 22% respondentów. W przypadku

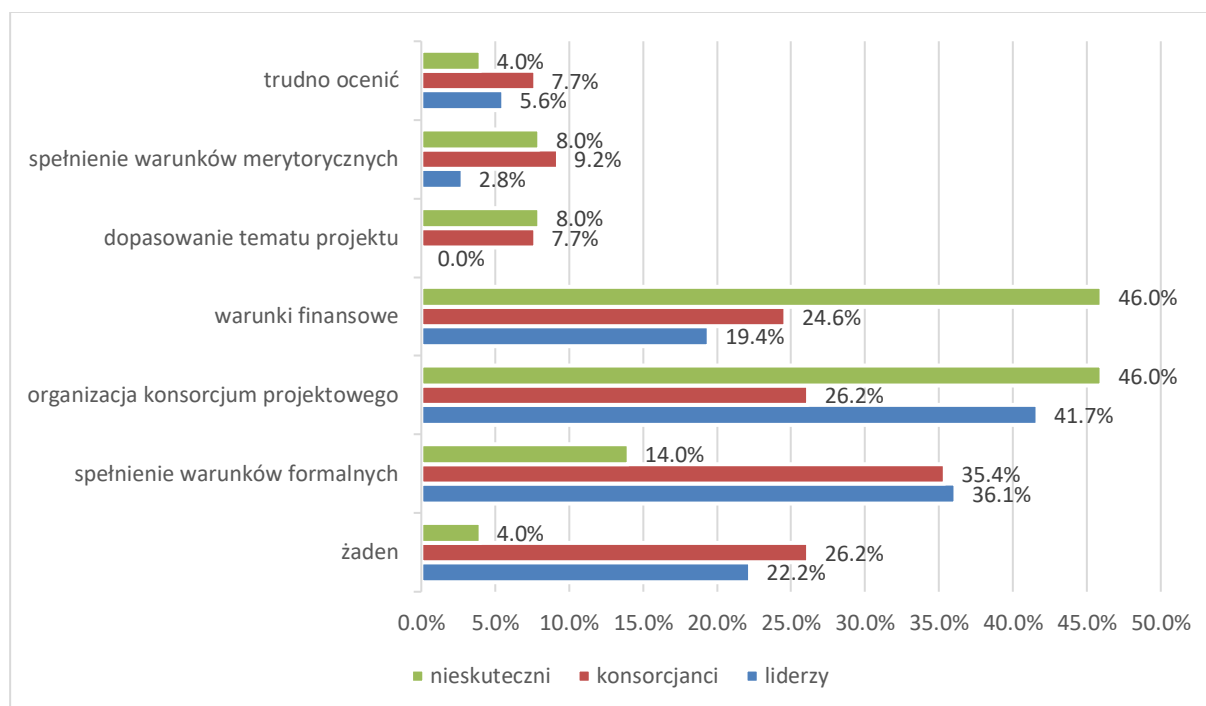
beneficjentów odpowiedzi były bardziej skoncentrowane. 61% liderów i 54% konsorcjantów wskazało, że nie miało kłopotów ze zrozumieniem któregośkolwiek z elementów konkursu. Z kolei na niezrozumienie oceny ekspertów wskazało 27,8% liderów i 21,5% konsorcjantów. Bazując na powyższych wskazaniach należy zastanowić się nad uproszczeniem przejrzystości i języka stosowanego w ocenie ekspertów udostępnianej aplikującym projektodawcom.

**Wykres 3. Ocena procesu aplikowania w konkursach BIOSTRATEG (%)**



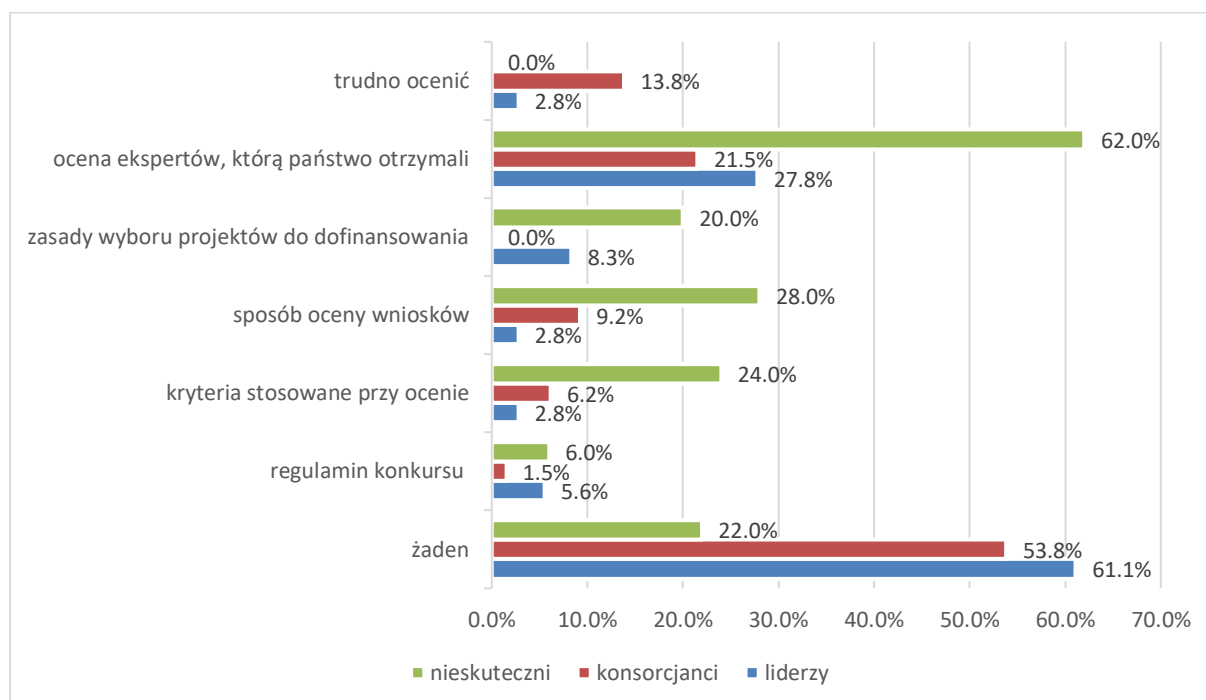
Źródło: Na podstawie badania CATI beneficjentów, liderzy  $n=36$ , konsorcjanci  $n=65$  oraz wnioskodawcy nieskuteczni (liderzy)  $n=50$

**Wykres 4. Elementy procesu aplikacyjnego sprawiające największą trudność (wybór wielokrotny)**



Źródło: Na podstawie badania CATI beneficjentów, liderzy  $n=36$ , konsorcjanci  $n=65$  oraz wnioskodawcy nieskuteczni (liderzy)  $n=50$

**Wykres 5. Który z elementów konkursu był dla Państwa niezrozumiały? (wybór wielokrotny)**



Źródło: Na podstawie badania CATI beneficjentów, liderzy  $n=36$ , konsorcjanci  $n=65$  oraz wnioskodawcy nieskuteczni (liderzy)  $n=50$

## 2.2.2 OCENA PROCESU SELEKCJI

W świetle zebranych informacji można stwierdzić, że pierwszy i drugi konkurs Programu BIOSTRATEG pod względem długości procesów oceny formalnej i merytorycznej nie odstawał istotnie in minus od średnich wartości analogicznych faz w innych programach. Istotnym problemem okazał się natomiast etap podpisywania umów który jest zdecydowanie nieakceptowany przez beneficjentów. Tak długie odsunięcie w czasie momentu rozpoczęcia projektów może stwarzać także znaczne ryzyka w postaci niestabilności konsorcjów lub utraty przewag badawczych (spóźnione zgłoszenia patentowe).

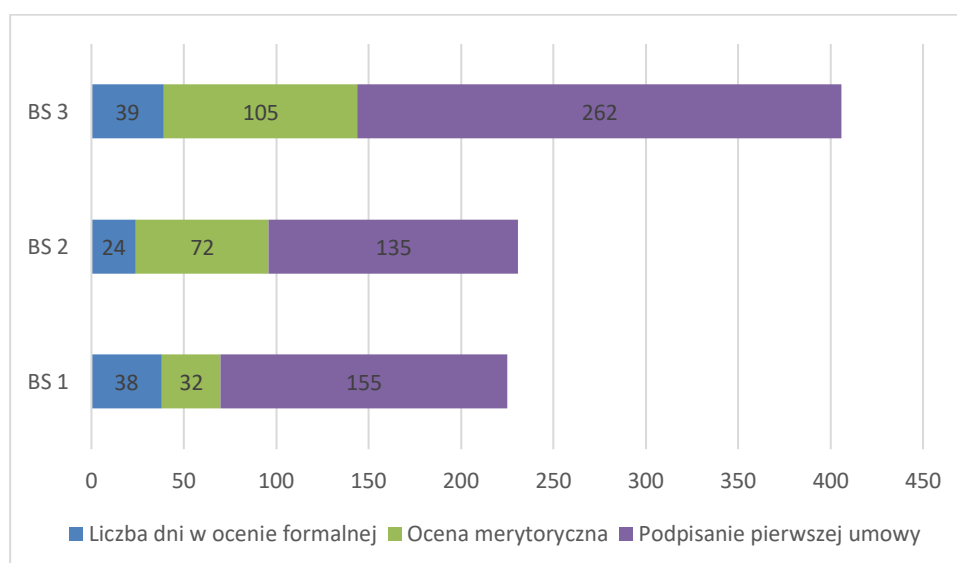
1. W drugim konkursie Programu proces oceny formalnej był jednym z najkrótszych wśród wszystkich analizowanych konkursów – trwało on zaledwie 24 dni (kalendarzowe). W kolejnych konkursach Programu BIOSTRATEG proces ten należy ocenić jako cechujący się średnią efektywnością czasową - 38-39 dni. Biorąc pod uwagę wielkość konsorcjów oraz tematykę projektu sytuacją tą należy ocenić go pozytywnie, szczególnie biorąc pod uwagę liczbę złożonych wniosków.
2. Proces oceny merytorycznej w pierwszym konkursie był najkrótszym okresem wśród analizowanych konkursów (32 dni). W kolejnych konkursach efektywność procesu mocno spadła; w trzecim konkursie długość procesu oceny merytorycznej była jedną z najdłuższych wśród analizowanych konkursów (105 dni). Wyjaśnieniem wydłużającego się procesu oceny nie jest jednak ilość wniosków, gdyż największa ich liczba została złożona w drugim konkursie. W konkursie trzecim, który cechuje się najgorszymi parametrami w zakresie efektywności, liczba wniosków była mniejsza niż w pierwszym konkursie. Biorąc pod uwagę liczbę dni oceny merytorycznej przypadających na jeden wniosek pierwszy konkurs należy ocenić jako bardzo efektywny (0,5 dnia na wniosek), w drugim tempo oceny spadło, ale nadal plasował się na średnim poziomie (0,9 dnia na wniosek). Problematiczny jest trzeci konkurs, gdzie czas przeznaczony na ocenę przekroczył wartość mediany dla wszystkich analizowanych konkursów (1,5 dnia na wniosek). W raportach rocznych z realizacji Programu BIOSTRATEG jako przyczynę opóźnień wskazuje się problemy z pozyskaniem ekspertów, co związane było z konfliktem interesów; proces oceny merytorycznej w konkursie pierwszym był najkrótszy min. dlatego, że począwszy od konkursu drugiego w ocenie uczestniczył Komitet Sterujący co spowodowało pojawienie się dodatkowego „etapu” oceny. Powyższa sytuacja może przemawiać za wydłużaniem się procesu oceny z konkursu na konkurs, gdyż coraz większa liczba potencjalnych ekspertów była zaangażowana w realizację projektów już finansowanych. Dodatkowo, w przypadku ok. 133 wniosków (łącznie dla trzech konkursów), proces oceny był



realizowany w trybie międzynarodowym<sup>11</sup>, co wymagało zaangażowania zagranicznych recenzentów, stwarzało określone problemy logistyczne (komunikacja) i na pewno powodowało wydłużenie oceny<sup>12</sup>. W przyszłości przy konkursach skierowanych do wąskiego grona odbiorców (w tym m.in. do ograniczonej liczby jednostek naukowych) należy zagwarantować odpowiednią liczbę ekspertów merytorycznych i usprawnić udział ekspertów zagranicznych.

3. W opinii beneficjentów (liderów i konsorcjantów) oraz wnioskodawców nieskutecznych czas trwania procesu oceny formalnej i merytorycznej uznano za optymalny 55,6% liderów, 47,7% konsorcjantów i 40% nieskutecznych wnioskodawców. Natomiast czas oceny jako zbyt długi uznano 36,1% liderów, 49,2% konsorcjantów i aż połowa nieskutecznych wnioskodawców. Powyższe wyniki (średnie dla wszystkich trzech konkursów) potwierdzają analizę ekspercką przedstawioną w punkcie powyżej.

**Wykres 6. Długość poszczególnych etapów procesu selekcji wniosków w poszczególnych konkursach Programu BIOSTRATEG (w dniach)**

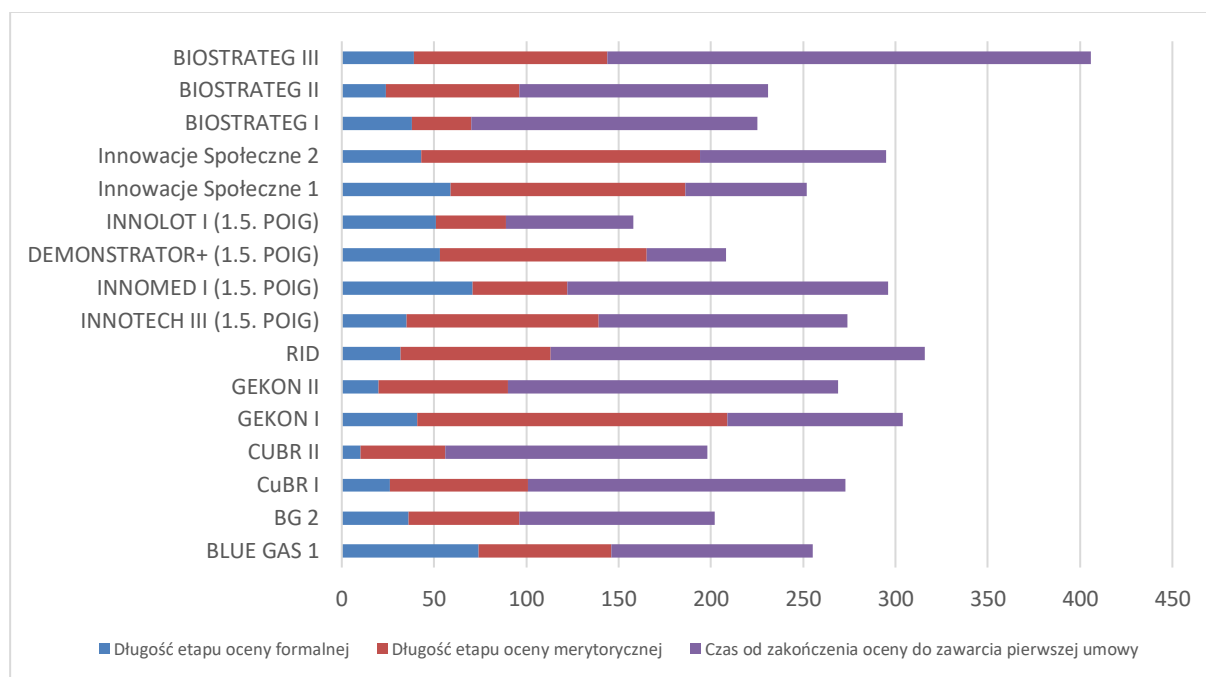


Źródło: Taylor Economics na podstawie danych NCBR

<sup>11</sup> Przy czym w konkursie trzecim wszystkie wnioski obligatoryjnie kierowane były do oceny przez recenzentów międzynarodowych (2 recenzje zagraniczne, 3 krajowe), a w poprzednich konkursach recenzje zagraniczne były zamawiane tylko na wniosek Komitetu Sterującego.

<sup>12</sup> Należy także zaznaczyć, że z konkursu na konkurs następowały zmiany (niewielkie rozszerzenia) formularza oceny merytorycznej (różnił się stopień komplikacji wypełniania formularza recenzji).

**Wykres 7. Długość poszczególnych etapów procesu selekcji wniosków w wybranych<sup>13</sup> konkursach NCBR (w dniach)**



Źródło: Taylor Economics na podstawie danych NCBR

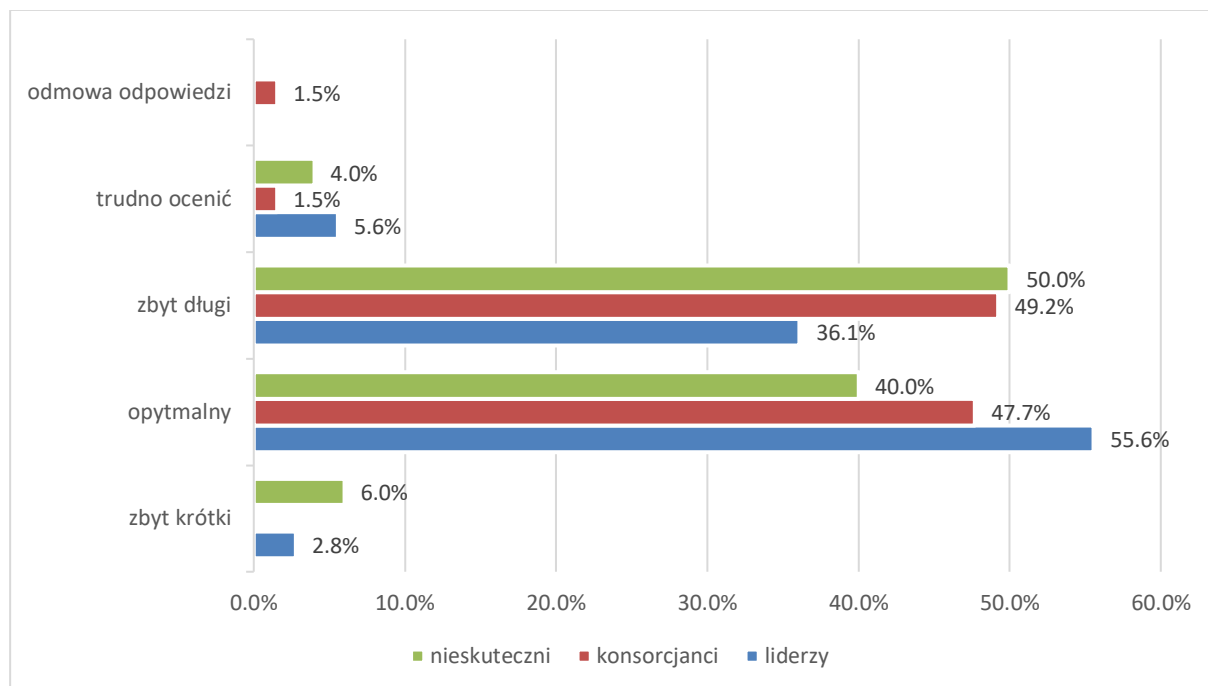
**Tabela 3. Parametry poszczególnych konkursów BIOSTRATEG**

| Nr | Liczba złożonych wniosków | Liczba dni w ocenie formalnej | Liczba dni w ocenie merytorycznej | Liczba dni w procesie podpisania pierwszej umowy | Liczba dni na wniosek w procesie oceny formalnej | Liczba dni na wniosek w procesie oceny merytorycznej | Liczba beneficjentów | Liczba dni na beneficjenta w procesie podpisania umowy |
|----|---------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|--|--|--|----------------------|--|
| 1  | 78                        | 38                            | 32                                | 155  | 0,49   | 0,48   | 7                    | 22,14  |
| 2  | 84                        | 24                            | 72                                | 135  | 0,29   | 0,86   | 14                   | 9,64   |
| 3  | 74                        | 39                            | 105                               | 262  | 0,53   | 1,46   | 18                   | 14,56  |

Źródło: Taylor Economics na podstawie danych NCBR

<sup>13</sup> Do analizy wybrano te konkursy NCBR dla, których przygotowywane były tego typu zestawienia.

**Wykres 8. Ocena czasu, który upłynął od momentu złożenia wniosku do momentu ogłoszenia wyników (%)**



Źródło: Na podstawie badania CATI beneficjentów, liderzy  $n=36$ , konsorcjanci  $n=65$  oraz wnioskodawcy nieskuteczni (liderzy)  $n=50$

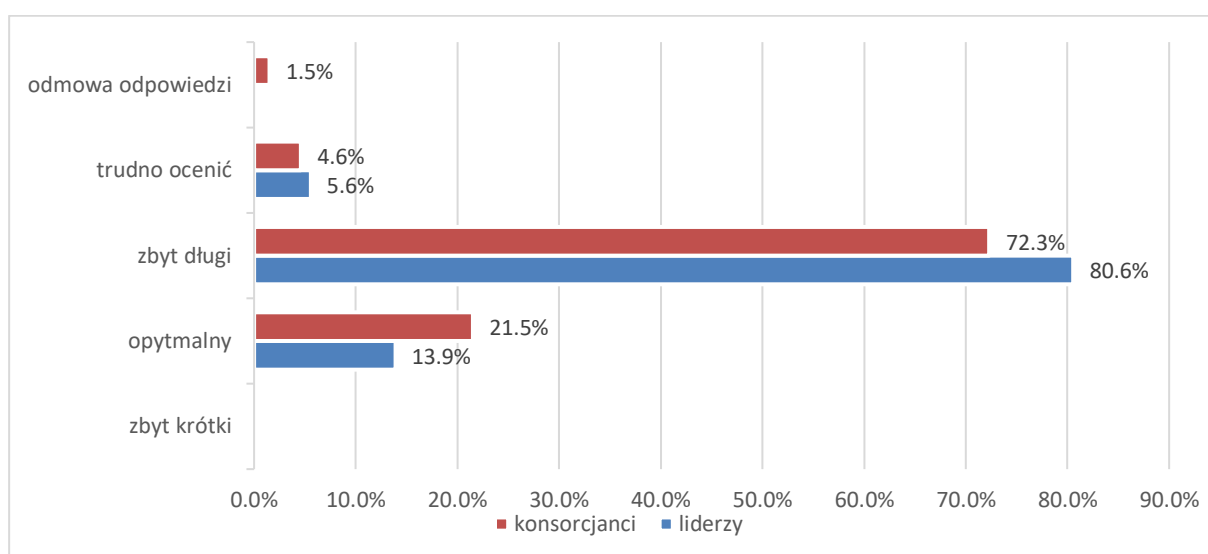
4. Czas, który przypadł na podpisywanie umów (tj. od momentu zakończenia oceny merytorycznej do momentu podpisania pierwszej umowy w danym konkursie) był zdecydowanie za długi i fakt ten należy ocenić negatywnie. Jedynie w przypadku drugiego konkursu proces podpisywania umów został zrealizowany w tempie porównywalnym z innymi konkursami (tj. na poziomie mediany dla analizowanych konkursów – 135 dni). W przypadku trzeciego konkursu był to najdłuższy okres wśród analizowanych konkursów – 262 dni<sup>14</sup>. Jeżeli weźmiemy pod uwagę liczbę umów podpisanych w poszczególnych konkursach, to w każdym z trzech konkursów BIOSTRATEGA liczba dni przypadająca na czas związany z podpisaniem umowy jest znacznie powyżej mediany dla analizowanych konkursów. W przypadku pierwszego i trzeciego konkursu są to jedne z najdłuższych czasów – odpowiednio 22 i 14,5 dnia na podpisaną umowę. Jako przyczynę tego stanu rzeczy Raporty roczne z realizacji Programu BIOSTRATEG, wskazują w przypadku pierwszego konkursu na przedłużający się proces weryfikacji wkładów własnych konsorcjantów. W przypadku tego konkursu był to kluczowy czynnik warunkujący wyższą punktację, dlatego weryfikacja wkładów była istotnym

14 Należy zaznaczyć, że w przypadku trzeciego konkursu proces podpisywania umów dopiero się rozpoczął (pierwsza umowa została podpisana na koniec listopada 2017 r.) i nadal trwa!

elementem procesu finalizacji procesu oceny wniosków. W odniesieniu do pozostałych konkursów wskazywano na problemy związane z kompletowaniem przez beneficjentów dokumentacji niezbędnej do umowy. W trzecim konkursie wydłużenie czasu podpisywania umów wynikało ze względu na wydłużający się proces analiz finansowych i negocjacji kosztów, problemy techniczne z systemie OSF wpływające na proces negocjacji umów oraz dużą liczbę odwołań wpływających na bieżące działania zespołu procedującego umowy z beneficjentami.

- Potwierdzeniem powyższych uwag jest jednoznaczna ocena sformułowana przez ankietowanych beneficjentów: ponad 80% liderów i 72% konsorcjantów oceniło okres, który upłynął od zakończenia oceny do podpisania umowy jako zbyt długi.

**Wykres 9. Ocena czasu, od momentu zakończenia oceny do momentu podpisania umowy (%)**



Źródło: Na podstawie badania CATI beneficjentów, liderzy  $n=36$ , konsorcjanci  $n=65$

- Biorąc pod uwagę cały proces oceny formalnej i merytorycznej, a także czas poświęcony na podpisanie umów o dofinansowanie, w przypadku pierwszego i drugiego konkursu należy ocenić jako zadowalający (w odniesieniu do analizowanych programów), natomiast w trzecim konkursie proces był jednym z najdłuższych spośród analizowanych konkursów. Uwzględnienie w tym procesie liczby złożonych wniosków, nieznacznie poprawia tą ocenę, ale nadal 5,5 dnia na złożony wniosek w procesie oceny formalnej, merytorycznej i podpisania umowy to okres zbyt za długi z punktu widzenia beneficjentów.
- Rekomenduje się zaangażowanie większej liczby pracowników dedykowanych jedynie do procesu oceny i procesu koordynacji podpisywania umów. Pomocne będą także wszelkiego typu szczegółowe wykazy dokumentów niezbędnych do podpisania umowy.

### 2.2.3 PROCES SELEKCJI A CELE PROGRAMU

Proces selekcji wniosków złożonych w poszczególnych konkursach wyglądał następująco.

1. Wnioski poddawane były ocenie w oparciu o zestaw kryteriów formalnych i merytorycznych. Kryteria formalne miały charakter porządkowy i dotyczyły m.in. spełnienia warunków uczestnictwa określonych w regulaminach (konsorcjum jako wnioskodawca, nie przekroczenie dopuszczalnej kwoty dofinansowania), poprawności wypełniania i złożenia wniosku (termin złożenia, forma elektroniczna), kompletności wniosku<sup>15</sup>. Kryteria formalne były identyczne we wszystkich trzech konkursach,
2. Właściwa selekcja wniosków odbywała się w oparciu o zestaw kryteriów merytorycznych (Tabela 4). W pierwszym i drugim konkursie zastosowano zestaw sześciu kryteriów punktowych i dwóch kryteriów jakościowych (ocena: tak/nie) dotyczących zasadności zaplanowanych kosztów (wiarygodność budżetu) i możliwości osiągnięcia wyznaczonych wskaźników. Kryteria punktowe oceniane były w skali 0-5 pkt.; kryterium udziału środków własnych (oznaczone jako K8 w tabeli) w pierwszym konkursie oceniane było w skali 0-10 pkt, a w drugim w skali 0-6 pkt<sup>16</sup>. W konkursie trzecim zrezygnowano z zastosowania kryterium udziału środków własnych; pozostałe kryteria były identyczne jak we wcześniejszych konkursach,
3. We wszystkich konkursach zastosowano identyczny układ wag preferujący (mnożnik 2) pierwsze dwa kryteria (K1 – stopień w jakim wykonanie projektu przyczynia się do osiągnięcia celu..., K2- wartość naukowa projektu...); w przypadku pozostałych kryteriów mnożnik wynosił „1”. Aby znaleźć się na liście wniosków pozytywnie ocenionych wniosek musiał osiągnąć dwa progi punktowe: próg wyznaczony dla danego kryterium (np. 7 pkt. dla kryterium K1 w pierwszym konkursie) oraz osiągnąć łączną minimalną liczbę punktów dla wszystkich kryteriów (23 pkt w pierwszym konkursie i 24 pkt w dwóch kolejnych),

---

15 Wniosek, który nie spełniał kryteriów formalnych mógł podlegać jednokrotnemu uzupełnieniu lub poprawie wyłącznie w kwestii jego uzupełniania o brakujące dokumenty (załączniki do wniosku określone w Regulaminie konkursu). Wniosek niepoprawny formalnie i nie uzupełniony w odpowiednim terminie nie był rozpatrywany (oceniany merytorycznie).

16 W kryterium tym zmianie uległa zarówno pula możliwych do zdobycia punktów jak i „widełki” punktowe wkładu środków własnych. Zmieniono tu zakres od 5% do 40% z punktacją 0-9 (i 10 pkt za przekroczenie progu 40%) na 5% do 40% z punktacją 0-5 pkt i 6 pkt za przekroczenie progu 40%.

4. Ocena wniosków w relacji do kryteriów dokonywana była przez pięciu ekspertów; w uzasadnionych przypadkach Komitet Sterujący<sup>17</sup> do sporządzenia recenzji mógł wyznaczyć ekspertów zagranicznych (na ogół było to dwóch ekspertów spośród pięciu),
- W pierwszym konkursie końcową ocenę ekspercką stanowiła średnia arytmetyczna obliczana na podstawie trzech ocen po odrzuceniu dwóch ocen skrajnych (najniższej i najwyższej liczby przyznanych punktów). Wnioski, które osiągnęły minimalną ilość punktów przewidzianych dla poszczególnych kryteriów klasyfikowane były jako ocenione pozytywnie; listy wniosków ocenionych pozytywnie i negatywnie były opiniowane przez Komitet Sterujący<sup>18</sup>,
  - W konkursie drugim zastosowano identyczny mechanizm wyznaczania oceny eksperckiej (średnia arytmetyczna z trzech ocen po odrzuceniu ocen skrajnych) przy czym Komitet Sterujący mógł dokonywać korekty końcowej oceny eksperckiej w przypadku wystąpienia różnic w ocenie eksperckiej (Regulamin konkursu nie określał jednak precyzyjnie kompetencji Komitetu Sterującego w tym zakresie)<sup>19</sup>,
  - W konkursie trzecim zasady kształtowania oceny końcowej zostały zmienione; średnia arytmetyczna z ocen eksperckich była liczona na podstawie wszystkich pięciu recenzji (a więc bez pomijania ocen skrajnych). Oceny eksperckie mogły podlegać korekcie ze strony Komitetu Sterującego, gdy oceny eksperckie w danym kryterium różniły się co najmniej o 1 pkt<sup>20</sup>.

W oparciu o zebrany materiał analityczny można sformułować następujące obserwacje i wnioski.

- Z wszystkich zastosowanych kryteriów największą selektywnością (zdolnością do zróżnicowania ocenianej populacji) charakteryzowało się kryterium udziału środków własnych (Tabela 5). W konkursie pierwszym wnioskodawcy z tytułu tego kryterium przeciętnie uzyskiwali ok. 5,7 pkt przy odchyleniu standardowym wynoszącym 2,84 pkt. W konkursie drugim było to odpowiednio 3,6 pkt i 1,43 pkt<sup>21</sup>. Wskaźniki zmienności (selektywności) wynosił

---

17 Chodzi tu o Komitet Sterujący Programu BIOSTRATEG powołany przez Dyrektora NCBR Zarządzeniem Nr 10 z dnia 25 marca 2015 roku.

18 W przypadku, gdy dwa wnioski otrzymały taką samą końcową ocenę wówczas o kolejności na liście rankingowej decydowała punktacja i kolejność jej przyznania określona w rozdziale IV pkt. 4 podpunkt 5 Regulaminu pierwszego konkursu.

19 Porównaj: rozdział IV pkt. 4 podpunkt 3 Regulaminu drugiego konkursu.

20 Zasady tej korekty określał rozdział IV pkt 4 podpunkt 2 Regulaminu trzeciego konkursu.

21 Zmniejszenie ilości uzyskiwanych punktów w konkursie drugim wynikało z niższej punktacji tego kryterium.

zatem odpowiednio 49,7% i 39,6%<sup>22</sup>. Rezygnację – w konkursie trzecim - z kryterium wykazującego tak wysoką selektywność (przy braku zastąpienia go innym równie selektywnym) należy zatem uznać za błąd. Posunięcie to osłabiało także realizację jednego z celów szczegółowych – celu „wdrożeniowego” („...przygotowanie wdrożenia innowacyjnych rozwiązań...”), którego osiągnięcie jest niewątpliwie funkcją zasobów (głównie finansowych) jakimi dysponują przedsiębiorcy uczestniczący w konsorcjach<sup>23</sup>,

2. Z pozostałych kryteriów najwyższą selektywność wykazywało kryterium K5 („przewidywane efekty...”). Wskaźnik zmienności w tym wypadku – obliczony dla wszystkich konkursów – wynosił 28,8%. W ramach tego kryterium wnioskodawcy uzyskiwali średnio 3,7 pkt przy medianie wynoszącej 4 pkt. Wskaźnik zmienności dla tego kryterium nawet jeśli jest obliczany osobno dla konkursów pierwszego i drugiego oraz osobno dla trzeciego – zakładając, że zmiana zakresu tematycznego w trzecim konkursie<sup>24</sup> mogła mieć wpływ rodzaj i zakres przewidywanych efektów – także przyjmuje najwyższe wartości. Dla konkursu pierwszego i drugiego (łącznie) jest to 32,1%, a dla trzeciego 29,4%.
3. W dalszej kolejności należy wymienić dwa kryteria: K4 – możliwość zastosowania wyników projektu w gospodarce i K2 – wartość naukowa. Wskaźniki zmienności w obu przypadkach były niższe niż w kryterium K5 i wynosiły odpowiednio: 28,1% i 26,4%.
4. Spośród wszystkich zastosowanych kryteriów najmniej użyteczne (przydatne w selekcjonowaniu) było kryterium dorobku naukowego i potencjału wnioskodawcy oraz kryterium stopnia w jakim projekt przyczyni się do osiągnięcia celów Programu. Wskaźniki zmienności w przypadku tych kryteriów wynosiły odpowiednio: 22,3% oraz 22,4%. Kryterium dorobku i potencjał ubyłoby szczególnie mało użyteczne w przypadku konkursu trzeciego (wskaźnik zmienności wynoszący 17,5%). W naszej ocenie użyteczność kryterium dorobku została nieświadomie ograniczona poprzez sposób zdefiniowania warunków dostępu do Programu. Ustanowienie wymogu, aby wnioskodawcą było trzypodmiotowe konsorcjum, w

---

22 Wartości średnie i wskaźniki zmienności zostały obliczone na podstawie danych dla 118 wniosków. Tam gdzie dane na temat punktacji za wkład środków własnych nie były ujawnione wprost (karta oceny merytorycznej Komitetu Sterującego z taką punktacją nie występowała w konkursie pierwszym) wartość ta była szacowana poprzez porównanie średniej z trzech recenzji z końcową oceną przyznaną wnioskowi. Wskaźnik zmienności to relacja odchylenia standardowego do średniej arytmetycznej. Wskaźnik ten pokazuje w jakim stopniu dane kryterium było w stanie zróżnicować (pod względem punktacji) daną populację. Im wyższa wartość wskaźnika tym kryterium lepsze. Wskaźnik bliski 0% oznacza że praktycznie wszystkie wnioski uzyskały identyczną ocenę, a więc na jego podstawie nie można powiedzieć jaki wniosek jest „lepszy” a jaki „gorszy”.

23 Faktycznie w konkursie trzecim wśród konsorcjantów pojawiła się najmniejsza liczba przedsiębiorców dużych i średnich w relacji ilości dofinansowanych projektów.

24 W trzecim konkursie nie było możliwości składania wniosków odnoszących się do pierwszego obszaru problemowego: bezpieczeństwo żywnościowe i bezpieczeństwo żywności.

składzie którego obowiązkowo znajdzie się jednostka naukowa (realnie na jeden wniosek przypadało 3,6 jednostki naukowej; w konsorcjach, które uzyskały dofinansowanie znajdują się średnio 4 jednostki naukowe) siłą rzeczy wymusiło – przy zadanym zakresie problemowym Programu – zawiązywanie aliansów głównie z innymi jednostkami co zasadniczo w większości wypadków pozwalało na skumulowanie adekwatnego dorobku naukowego i potencjału.

5. W sytuacji zróżnicowania selektywności kryteriów merytorycznych zastosowanie wag (2x) podnoszących znaczenie (wkład do łącznej oceny) kryteriów K2 i szczególnie K1 było mało użyteczne. Taka multiplikacja nadal nie była w stanie doprowadzić do zróżnicowania populacji wnioskodawców,
6. Zastosowane kryteria selekcji nie w pełni korespondują z celami Programu:
  - a. Kryterium K1 („stopień w jakim wykonanie projektu...”) zostało zaprojektowane, aby bezpośrednio korespondować z celem głównym i celami szczegółowymi. Kryterium to ma wysoką wagę (mnożnik 2) i wysoki próg punktowy (7 i 8 pkt w zależności od konkursu). To ogólne „agregatywne” kryterium<sup>25</sup> zostało dodatkowo wzmocnione w zakresie celu „wdrożeniowego” przez kryterium K4 (możliwość zastosowania wyników projektu w gospodarce) i K5 (przewidywane efekty ekonomiczne i społeczne). Przy czym obu kryteriom nadano już mniejsze znaczenie (waga 1, próg 3 pkt.). Cel wdrożeniowy wspierało też kryterium udziału środków własnych, z którego jednak zrezygnowano w konkursie trzecim,
  - b. Kryterium K2 (wartość naukowa) bezpośrednio koresponduje z „rozwojem wiedzy w obszarach Programu prowadzącym do wzrostu międzynarodowej pozycji...” stanowiącym element składowy celu głównego. Istnieje tu jednak pewna niekonsekwencja. Kryterium to (K2) powinno być analizowane i rozpatrywane w korelacji z kryterium K7 (możliwość osiągnięcia zaplanowanych wartości docelowych wskaźników w Projekcie). Kryterium to (K7) jednak nie ma już charakteru punktowego i jedynie podlega ocenie jakościowej. Kryterium K7 nie jest więc w stanie zweryfikować negatywnie wysokiej wartości naukowej. Co za tym idzie może się zdarzyć, że dofinansowany projekt może mieć dużą wartość naukową i bardzo mały wkład

---

25 W jednym kryterium ujęto cel główny (rozwój wiedzy w obszarach Programu prowadzący do wzrostu międzynarodowej pozycji Polski w badaniach naukowych i pracach rozwojowych w tej dziedzinie oraz transfer do otoczenia społeczno-gospodarczego innowacyjnych rozwiązań opracowanych w ramach Programu oraz cztery cele szczegółowe (rozwój współpracy jednostek badawczych z podmiotami zewnętrznymi, zwiększenie udziału polskich zespołów badawczych w europejskich programach w zakresie badań i innowacji w obszarach Programu, pobudzenie aktywności badawczej prywatnego sektora gospodarczego, przygotowanie wdrożenia innowacyjnych rozwiązań).



- (publikacje, udział w programach ramowych UE) we wzrost pozycji międzynarodowej (czyli realizację celu głównego)<sup>26</sup>,
- c. Kryterium K3 (dorobek i potencjał wykonawcy) generalnie wspiera wykonalność całego projektu; w tym sensie można uznać, że kryterium to co najmniej wspiera cel w postaci rozwoju wiedzy,
  - d. Takie cele Programu jak rozwój współpracy jednostek naukowych z podmiotami zewnętrznymi oraz pobudzenia aktywności badawczej przedsiębiorców zostały zasadniczo zaadresowane na poziomie kryteriów dostępu do konkursów (wymóg konsorcjum), a nie na poziomie kryteriów selekcji. Żadne z kryterium nie weryfikuje możliwości osiągnięcia celów „przyszłościowych” („zwiększenie udziału polskich zespołów badawczych w europejskich programach...”). Jest mało prawdopodobne, aby w ogóle kryterium takie można było skonstruować w wiarygodny sposób,
  - e. Nie w pełni rozumiała jest dla nas logika kryterium udziału środków własnych. Kryterium to ma premiować większe zaangażowanie kapitału prywatnego w finansowanie projektów B+R. Koresponduje ono także bezpośrednio z jednym z celów szczegółowych Programu (pobudzanie aktywności badawczej prywatnego sektora). Tymczasem kryterium to wycenia (premiuje) w jednakowym stopniu środki prywatne alokowane do projektu jako uzupełnienie prawnie dopuszczalnych limitów intensywności wsparcia (w przypadku przedsiębiorców intensywność ta jest zawsze mniejsza od 100%), jak i te środki, które alokowane są ponad kwoty wymagane przepisami. Kryterium to więc odnosi się do prywatnego wkładu „obligatoryjnego” i wkładu „fakultatywnego”. Taka konstrukcja kryterium jest nielogiczna a na dodatek może „premiować” podmioty większe jako zasobniejsze w gotówkę.
7. Należy także wskazać, że słabością zastosowanego układu kryteriów jest brak ich pełnej rozłączności. Dotyczy to kryterium K1 („stopień w jakim wykonanie Projektu przyczynia się do osiągnięcia celu...”) oraz K2 („wartość naukowa...”) i K4 („możliwość zastosowania wyników...”). W ramach kryterium K1 oceniany jest kompleks (6) zagadnień składających się na cel główny („...rozwój wiedzy...prowadzący do wzrostu międzynarodowej pozycji...” + „...transfer do otoczenia...” oraz cele szczegółowe („...rozwój współpracy...” + „...zwiększenie udziału...w europejskich programach...” + pobudzenie aktywności sektora gospodarczego...: +

---

26 W około 30 dofinansowanych projektach na 39 eksperci dokonujący oceny zgłosili uwagi w kryterium K6 (zasadność planowanych kosztów) i K7 (możliwość osiągnięcia zaplanowanych wartości docelowych wskaźników).

przygotowanie wdrożenia...”). W kryterium K2 i K4 ponownie oceniane są zagadnienia dotyczące rozwoju wiedzy (wartość naukowa) i aplikowalności wyników projektu.

8. Z zebranych informacji wynika, że pozytywnie należy ocenić sposób aplikacji kryterium jakościowego: „zasadność planowanych kosztów w stosunku do zakresu zadań objętych Programem oraz w stosunku do oczekiwanych wyników”. Jest rzeczą wielce prawdopodobną, że zarówno jednostki badawcze, jak i przedsiębiorcy konstruując budżety projektów mogą zachowywać się oportunistycznie starając się zawyżyć niektóre pozycje kosztów finansowanych ze środków NCBR. Wskazują na to wypowiedzi w trakcie niektórych wywiadów jak i analiza recenzji. Na 1075 przeanalizowanych recenzji 491 z nich (46%) zawierało krytyczne uwagi na temat budżetu i wskaźników docelowych. Eksperti wskazywali na zawyżanie niektórych pozycji kosztów (zakupy sprzętu, udział w konferencjach), ujmowanie pozycji całkowicie zbędnych z punktu widzenia prowadzonych prac, słabe ich uzasadnienia rekomendując redukcję budżetów o kwoty od kilkudziesięciu do kilkuset tysięcy zł. Na tej podstawie – zgodnie z regulaminami konkursów – prowadzone były z wnioskodawcą negocjacje na temat możliwości obniżenia kwestionowanych pozycji kosztów co w wielu przypadkach skutkowało – jak wynika z uzyskanych informacji – redukcją budżetu projektu,

9. Reasumując:

- a. W naszej ocenie zastosowany zbiór kryteriów i dobrani eksperci zasadniczo poprawnie dokonał podziału populacji wnioskodawców na wnioskodawców ocenionych pozytywnie i negatywnie<sup>27</sup>. W sytuacji, gdy jednak jedynie 1-2 kryteria wykazywały się istotną selektywnością problematyczne mogło okazać się wybranie projektów „najlepszych z najlepszych”, gdyż o kolejności w ranking często decydowały dziesiąte części punktu<sup>28</sup>,
- b. Za wysoce korzystne – inne spojrzenie, inna perspektywa oceny - (choć stwarzające określone problemy logistyczne i zwiększające koszty) należy uznać powoływanie ekspertów zagranicznych, tam gdzie istnieje ryzyko wystąpienia konfliktu interesów. Rozwiązanie takie powinno być kontynuowane,
- c. Za niekorzystne należy uznać odrzucanie ocen skrajnych w procesie uśredniania ocen eksperckich (co miało miejsce w konkursie pierwszym i drugim, a z czego

---

27 Przykładowo średnia wartość punktów uzyskanych przez wnioskodawców, którzy otrzymali dofinansowanie projektów w poszczególnych kryteriach wahała się w przedziale 4,295 pkt do 4,603 pkt, podczas gdy w populacji wnioskodawców nieskutecznych było to od 3,580 pkt do 4,003 pkt.

28 Na problem ten wskazywano także w trakcie niektórych wywiadów – brak dziesiątych części punktu aby uzyskać dofinansowanie i konieczność odłożenia projektu do następnego konkursu (co może mieć np. kolosalne znaczenie z punktu widzenia zgłoszeń wynalazczych).

zrezygnowano w konkursie trzecim). Rozwiązanie takie jest dla nas niezrozumiałe szczególnie w programie o tak dużej skali realizowanych projektów. Odrzucenie tych skrajnych recenzji *de facto* oznacza uznanie ich za bezwartościowe co podważa cały sens ocen eksperckich. Proponujemy, aby ocena ekspercka była dokonywana dwustopniowo – ocena wstępna dokonywana na podstawie analizy dokumentów (jej efektem jest punktacja będąca średnią z wszystkich pięciu recenzji), ocena końcowa - opracowywana na bazie spotkania<sup>29</sup> panelowego, w trakcie którego każdy z ekspertów będzie miał możliwość zaprezentowania i omówienia swoich ocen (i ewentualnie ich skorygowanie *in plus/in minus*). Taka formuła oceny umożliwi zbudowanie pełniejszej i bardziej wiarygodnej bazy informacyjnej dla oceny wniosku (połączenie różnych perspektyw oceny eksperckiej danego wniosku). Ocena panelowa może dotyczyć wszystkich wniosków lub tylko tych, które osiągną pewne minimum punktowe<sup>30</sup>,

- d. Rekomendujemy przywrócenie kryterium udziału środków własnych. Kryterium takie niewątpliwie zawsze będzie przedmiotem krytyki, która w naszej ocenie w dużej mierze jest podyktowana oportunistycznym zarówno przedsiębiorców, jak i jednostek badawczych. Pomijając „techniczną” zaletę w postaci wysokiej selektywności, zastosowanie takiego kryterium ma także szereg zalet strategicznych istotnych z punktu widzenia interesów gospodarki, jak i NCBR. Po pierwsze zmusza jednostki naukowe do aktywniejszego poszukiwania partnerów poza siecią istniejących relacji jeśli nie obejmuje ona firm średnich i dużych (wspiera więc jeden z celów Programu). Po drugie zaangażowanie środków prywatnych będzie racjonalizowało budżety projektów (poprawia to efektywność wsparcia, daje NCBR możliwość finansowania innych projektów). Po trzecie partner prywatny ryzykujący swoim kapitałem będzie miał więcej bodźców do interesowania się projektem, postępami prac, wynikami i możliwościami dokonania wdrożenia (wspiera to skuteczność realizacji projektów). Przywrócenie tego kryterium powinno jednak wiązać się z jego korektą tak aby obejmowało ono „premiowanie” tylko fakultatywnych środków prywatnych. W takiej sytuacji punktacja i „widełki” określające udział środków prywatnych powinny być inne dla firm mikro i małych a inne dla firm dużych i średnich,

---

29 Także z użyciem środków komunikacji bezpośredniej.

30 Tak aby panel nie zajmował się wnioskami ewidentnie słabymi.

- e. Rekomendujemy zniesienie wag, aby w ten sposób „wyrównać” znaczenie wszystkich kryteriów. Z opisu celów Programu nie wynika, aby pewne cele były ważniejsze od innych,
- f. Proponujemy rozważenie nadania kryterium „możliwość osiągnięcia zaplanowanych wartości wskaźników” wartości punktowej. Z analizy treści recenzji wynika, że wielu ekspertów zgłosiło zastrzeżenia do możliwości osiągnięcia założonych wskaźników. Kryterium to powinno umożliwiać nagradzanie wniosków, gdzie wskaźniki takie zostały zaprojektowane rzetelnie,
- g. Rekomendujemy rozważenie zmiany sposobu kwalifikowania wniosków do procesu renegocjacji budżetu (po wydaniu przez Dyrektora Centrum decyzji o przyznaniu dofinansowania, a przed podpisaniem umowy). Obecnie negocjacje są podejmowane w sytuacji, gdy zastrzeżenia zostaną wskazane w dwóch recenzjach. Podejście takie skupia się nie na rodzaju zastrzeżeń (skali nieprawidłowości), ale tym kto zastrzeżenia zgłosił (ilu ekspertów). W naszym przekonaniu to rodzaj/skala zastrzeżeń powinien być rozstrzygający o podjęciu renegocjacji lub nie. W związku z tym proponujemy, aby określić skalę procentową i/lub kwotową, od której negocjacje będą podejmowane – np. jeśli zastrzeżenie jest większe od kwoty odpowiadającej 3% kosztów kwalifikowanych lub kwoty (przykładowo) 250 tys. zł.

Tabela 4. Kryteria i sposób punktacji w poszczególnych konkursach Programu BIOSTRATEG.

| LP | Treść kryterium   | Konkurs I   |             |       | Konkurs II  |             |       | Konkurs III |             |       |
|----|---|-------------|-------------|-------|-------------|-------------|-------|-------------|-------------|-------|
|    |   | Skala oceny | Waga        | Próg  | Skala oceny | Waga        | Próg  | Skala oceny | Waga        | Próg  |
| K1 | Stopień w jakim wykonanie Projektu przyczynia się do osiągnięcia celu głównego i celów szczegółowych Programu BIOSTRATEG.               | 0-5         | 2           | 7     | 0-5         | 2           | 8     | 0-5         | 2           | 8     |
| K2 | Wartość naukowa Projektu ze szczególnym uwzględnieniem innowacyjności i interdyscyplinarności rozwiązania będącego rezultatem Projektu. | 0-5         | 2           | 7     | 0-5         | 2           | 7     | 0-5         | 2           | 7     |
| K3 | Dorobek i potencjał wnioskodawcy.   | 0-5         | 1           | 3     | 0-5         | 1           | 3     | 0-5         | 1           | 3     |
| K4 | Możliwość zastosowania wyników projektu w gospodarce.   | 0-5         | 1           | 3     | 0-5         | 1           | 3     | 0-5         | 1           | 3     |
| K5 | Przewidywane efekty ekonomiczne i społeczne projektu.   | 0-5         | 1           | 3     | 0-5         | 1           | 3     | 0-5         | 1           | 3     |
| K6 | Zasadność planowanych kosztów w stosunku do zakresu zadań objętych projektem oraz w stosunku do oczekiwanych wyników.                   | Tak/nie     | Nie dotyczy | --    | Tak/nie     | Nie dotyczy | --    | Tak/nie     | Nie dotyczy | --    |
| K7 | Możliwość osiągnięcia zaplanowanych wartości docelowych wskaźników w Projekcie.   | Tak/nie     | Nie dotyczy | --    | Tak/nie     | Nie dotyczy | --    | Tak/nie     | Nie dotyczy | --    |
| K8 | Udział środków własnych w całkowitym budżecie Projektu.   | 0-10        | 1           | --    | 0-6         | --          | --    | --          | --          | --    |
|    |   | --          | --          | 23/45 | --          | --          | 24/35 |             |             | 24/35 |

Źródło: regulaminy konkursów

Tabela 5. Średnia punktacja wg kryteriów i konkursów oraz wskaźniki zmienności

|   | K1<br>(..stopień w jakim wykonanie projektu przyczynia się do osiągnięcia celów...) | K2<br>(wartość naukowa projektu...) | K3<br>(dorobek i potencjał wnioskodawcy) | K4 (Możliwość zastosowania wyników projektu w gospodarce) | K5<br>(przewidywane efekty ekonomiczne i społeczne...) | K8<br>(Udział środków własnych) |
|---|---|-------------------------------------|--|---|--|---------------------------------|
| Średnia liczba uzyskanych punktów (wszystkie wnioski, wszystkie konkursy) | 4,00  | 3,75                                | 3,98                                     | 3,73  | 3,73   | 5,7 (*)                         |
| Średnia liczba uzyskanych punktów (wszystkie wnioski, konkurs I i II)     | 3,99  | 3,74                                | 3,96                                     | 3,73  | 3,67   | 3,6(**)                         |
| Średnia liczba uzyskanych punktów (wszystkie wnioski, konkurs III)        | 4,02  | 3,76                                | 4,02                                     | 3,72  | 3,84   | ---                             |
| Wskaźnik zmienności (wszystkie konkursy)                                  | 22,4%   | 26,4%                               | 22,3%                                    | 28,1%   | 28,8%  | 49,7% (*)                       |
| Wskaźnik zmienności (konkurs I i II)                                      | 26,3%   | 30,3%                               | 23,5%                                    | 30,1%   | 32,1%  | 39,6% (**)                      |
| Wskaźnik zmienności (konkurs III)   | 22,8%   | 24,5%                               | 17,5%                                    | 29,3%   | 29,4%  | ---                             |

(\*) – tylko konkurs I

(\*\*) tylko konkurs II

Źródło: na podstawie danych NCBR

## 2.2.4 ZARZĄDZANIE I MONITOROWANIE PROGRAMU

1. Aktualny proces monitorowania projektów realizuje dwóch pracowników NCBR<sup>31</sup>. Osoby te są również zaangażowane w realizację działań w ramach innych programów strategicznych. Ten sam zespół obsługuje także proces postępowania konkursowego co wpływa negatywnie na efektywność czasową całego procesu wyboru projektów do finansowania. Wprawdzie w procesie podpisywania umów zaangażowane by dwie dodatkowe osoby, ale nie wpłynęło to w sposób znaczący na wzrost efektywności czasowej. W przypadku realizacji kolejnych konkursów rekomendowane jest zwiększenie zespołu obsługującego proces przygotowania i organizacji procedury konkursowej i w zależności od ilości wybranych projektów również zwiększenie zespołu monitorującego projekty. W przypadku dużej ilości zgłoszonych projektów w przyszłej procedurze konkursowej należy rozważyć wprowadzenie outsourcingu w przypadku oceny formalnej wniosków lub maksymalnie ją zautomatyzować poprzez odpowiednie prace zwiększające efektywność systemu informatycznego. Błędy systemu zidentyfikowane w poszczególnych konkursach BIOSTRATEG powinny zostać wyeliminowane. Alternatywą jest uruchomienie naboru ciągłego w ramach opublikowanego harmonogramu (analogicznie jak w działaniu 1.1.1 POIR).
2. W ramach monitoringu Programu BIOSTRATEG, beneficjenci zobligowani są do składania następujących raportów:
  - ✓ raport okresowy;
  - ✓ raport po zakończeniu fazy badawczej
  - ✓ raport z wdrożenia wyników Projektu;
  - ✓ raport „ex-post”.

Raporty składane są w terminie 30 dni od zakończenia okresu sprawozdawczego (przypadającego na dzień 31 grudnia w przypadku raportu okresowych). Do raportów załączane są informacje na potrzeby ewaluacji wskazane przez NCBR (w tym mogą to być informacje związane z prawami własności intelektualnej – przeniesienie praw czy też transakcje komercjalizacyjne). Dodatkowo, wykonawca zobowiązany jest w każdym roku realizacji Umowy złożyć w NCBR kopie Sprawozdania B+R (PNT) składanego jednocześnie do GUS. Ocena raportu rocznego realizowane jest pod kątem zgodności realizacji projektu z umową oraz prawdopodobieństwa osiągnięcia zakładanych rezultatów. Ocena raportu jest podstawą do kontynuacji projektu, wstrzymania lub zmniejszenia dofinansowania. W okresach

---

<sup>31</sup>W okresie listopad 2017 r. - styczeń 2018 r. była to tylko jedna osoba.

między złożeniem kolejnych raportów okresowych, w trakcie realizacji projektu beneficjent nie jest zobligowany do raportowania postępu realizacji projektu. Jedyny kontakt beneficjenta z NCBR ma miejsce poprzez wnioski o płatność. Wskazane byłoby wprowadzenie do wniosku o płatność krótkiego elementu oceny postępu prac i prawdopodobieństwa osiągnięcia założonych wskaźników rezultatu np. poprzez odpowiednie oświadczenie beneficjenta.

3. Projekty w ramach BIOSTRATEGA realizowane są w dwóch etapach – faza badawcza i faza przygotowań do wdrożenia. Realizacja drugiej fazy możliwa jest w momencie pozytywnej oceny wyników prac badawczych, co ogranicza ryzyko nieefektywnego finansowania. W chwili obecnej żaden z projektów nie rozpoczął jeszcze realizacji fazy przedwdrożeniowej. Dokumentacja konkursowa (umowa i regulamin) nie przewidują bezpośredniej prezentacji raportu z realizacji fazy badawczej, ale doświadczenia innych programów realizowanych przez NCBR (m.in. Innowacje Społeczne), wskazują użyteczność takiego sposobu oceny tej fazy (badawczej) i decyzji o finansowaniu prac przygotowujących do wdrożenia. Korzystając z doświadczeń Programu Innowacje Społeczne rekomendowane jest wprowadzenie oceny punktowej oraz zwrócenie szczególnej uwagi na realność wdrożenia wyników prac badawczych.
4. Ryzyka realizacji Programu BIOSTRATEG są corocznie przedstawiane i analizowane w Sprawozdaniu Rocznym: „Wyniki monitorowania realizacji strategicznego programu badań naukowych i prac rozwojowych „Środowisko naturalne, rolnictwo i leśnictwo” – BIOSTRATEG”. Oprócz identyfikacji i kategoryzacji ryzyka przeprowadzana jest analiza ryzyka (prawdopodobieństwo wystąpienia, skala wpływu), reakcja na ryzyko (m.in. typ reakcji, planowane działania) oraz monitoring ryzyka (status działania i status ryzyka). Identyfikowane ryzyka związane są procesem składania wniosków przez beneficjentów, oceny wniosków, procesem podpisywanych umów. Największe (dotychczas zidentyfikowane) ryzyka dotyczyły oceny wkładu własnego wnioskodawców i procesu podpisywania umów, a po stronie beneficjentów przygotowanie wniosków w systemie OSF. Zgodnie z przedstawionymi informacjami ryzyka zostały zidentyfikowane i podjęto odpowiednie działania, ale wpłynęło to w sposób negatywny na efektywność procesu aplikacyjnego i oceny wniosków.
5. Poczynając od raportu za 2016 r. katalog ryzyk został poszerzony o ryzyka realizacji Programu BIOSTRATEG, a dotyczące podmiotów zaangażowanych w proces aplikacyjny i realizujących projekty badawczo-rozwojowe. Ryzyka te obejmują trudności w zakresie współpracy jednostek naukowych z przedsiębiorstwami (z uwagi na różnorodność celów i obejmujące m.in. brak zainteresowania tematyką ochrony zasobów naturalnych, ochroną bioróżnorodności i adaptacji do zmian klimatu), trwałości konsorcjów czy problemów z wdrażaniem wyników prac badawczych. Wpływ tych ryzyk na Program został oszacowany jako poważny i średni, a



prawdopodobieństwo wystąpienia jako średnie i wysokie. Zgodnie z przedstawionymi informacjami podjęte działania pozwoliły na redukcję powyższych ryzyk jednak ostateczna ocena będzie możliwa w miarę postępu realizacji projektów.

6. Monitoring wskaźników wskazujących postęp realizacji Programu przedstawiany jest w raportach NCBR dopiero od 2016 r. tj. od momentu złożenia przez beneficjentów pierwszych raportów okresowych z I konkursu. Analiza obejmuje 21 realizowanych projektów zgodnie ze stanem na koniec 2016 r. Zgodnie z przedstawionymi informacjami wskaźniki są sukcesywnie realizowane przez beneficjentów. W przypadku wskaźników rezultatu nie planowano ich realizacji na wczesnych etapach realizacji projektów. Niemniej jednak jak zauważono w Raporcie z realizacji Programu BIOSTRATEG w przypadku niektórych beneficjentów wskaźniki założono na zbyt optymistycznych poziomach co będzie utrudniać ich realizację.

## 2.3 OCENA EFEKTÓW PROGRAMU

### 2.3.1 OCZEKIWANE REZULTATY A CELE PROGRAMU I WARTOŚCI BAZOWE WSKAŹNIKÓW

W wyniku realizacji dofinansowanych projektów powinny powstać dwójakiego rodzaju efekty. Po pierwsze, powinny to być różnego rodzaju bezpośrednie i pośrednie efekty stanowiące pochodną procesu badawczego - publikacje, cytowania, stopnie naukowe, nowe projekty i nowe relacje z otoczeniem. Po drugie oprócz tych „produktów” naukowych realizowane projekty powinny skutkować powstaniem rozwiązań (wyroby, technologie, rozwiązania techniczne) dających się wdrożyć w przedsiębiorstwach, aby poniesione nakłady na B+R zaczęły przynosić przychody (ze sprzedaży). Żaden z analizowanych projektów nie zostały jeszcze zakończony, a dane ujawniane w raportach rocznych czy wywiadach nie dają szerszej podstawy do wiarygodnego wnioskowania o perspektywach osiągnięcia zakładanych celów (na poziomie projektów i co za tym idzie na poziomie Programu). Tym niemniej pewne wnioskowanie można przeprowadzić na podstawie dwóch zmiennych, które można traktować jako „wskaźnik” wyprzedzający. Jest to kategoria jednostki naukowej wg klasyfikacji MNISW oraz kategoria przedsiębiorstwa (kryterium wielkości). Z rozkładu kategoryzacji jednostek naukowych wynika, że trzy jednostki naukowe (będące liderami dla 5 projektów) posiadały kategorię A+, 7 jednostek kategorię A (prowadziły one 7 projektów), 5 jednostek posiadało kategorię B, a 3 kategorię C32. Z takiego rozkładu wynika, że 41% projektów (12 na 29) jest prowadzonych przez jednostki naukowe o najwyższym statusie doskonałości tj. posiadających kategorię A+ i A. Niewątpliwie tak liczny udział tej grupy znalazł odbicie w wysokich notach w kryterium wartości naukowej projektu i dorobku wnioskodawcy. Z rozkładu tego można więc wnosić, że realizacja przynajmniej tej grupy projektów (12) powinna z dużym prawdopodobieństwem doprowadzić do osiągnięcia założonych efektów w warstwie „produktów” naukowych. Pewną niewiadomą jest pozostała grupa tj. 10 projektów które trudno skategoryzować. Jeśli wszystkich pozostałych liderów naukowych zaklasyfikować do kategorii innych niż A (czyli B i C) oznaczałoby to faktycznie istnienie znacznego ryzyka (około 60%-procentowego) w zakresie perspektyw efektów naukowych.

Znacznie korzystniej wypada analiza, jeśli wziąć pod uwagę drugą zmienną tj. rozkład wielkości przedsiębiorców. Jeśli założymy, że prawdopodobieństwo skutecznego wdrożenia jest tym większe im

---

32 Przyporządkowanie kategorii było możliwe jedynie w przypadku 19 liderów (na 29). Tam, gdzie we wniosku jako lider była wskazana uczelnia wyższa bez wskazywania jednostki organizacyjnej niższego szczebla przydzielenie kategorii nie było możliwe (kategoryzacji podlegają wydziały uczelni wyższych a nie uczelnie jako całość).

większymi zasobami (finansowymi, organizacyjnymi) dysponują przedsiębiorcy wchodzący w skład konsorcjów. Z posiadanych danych wynika, że duże i średnie przedsiębiorstwa są obecne aż w 27 konsorcjach (70%). Jak już sygnalizowaliśmy w gronie tym są takie przedsiębiorstwa jak Grupa Azoty, BASF, BAYER, Barlinek, SYNTHOS. Są to renomowane firmy o co najmniej krajowym czy międzynarodowym zasięgu działania, dla których wdrożenie wyników realizowanych projektów – jeśli ocena ich potencjału wykaże realną perspektywę uzyskania zwrotu z inwestycji – nie będzie stanowiło problemu kapitałowego czy technicznego. Z perspektywy tego wskaźnika „wyprzedzającego” można wnosić, że osiągnięcie przez realizowane projekty efektów biznesowych, wdrożeniowych (patenty, wdrożenia, itd.) jest nawet obciążone mniejszym ryzykiem niż uzyskanie „produktów” naukowych.

Do oceny długofalowych efektów Programu BIOSTRATEG zaprojektowano zestaw 6 wskaźników wpływu, 6 wskaźników rezultatu oraz 5 wskaźników produktu. Dla poszczególnych wskaźników oszacowane zostały adekwatne wartości docelowe, które powinny zostać osiągnięte w okresie do 5 lat po zakończeniu Programu.

Na podstawie analizy zawartości wniosków o dofinansowanie projektów, recenzji sporządzanych przez ekspertów oraz przeprowadzonych wywiadów można sformułować następujące uwagi i oceny:

1. Wśród kryteriów oceny wniosków znalazło się kryterium oceniające możliwość osiągnięcia zaplanowanych – przez wnioskodawcę - wartości docelowych wskaźników. Ocena formułowana w tym kryterium przez eksperta miała charakter jakościowy i opisowy (stwierdzenie możliwości osiągnięcia wskaźników lub wskazanie powodów, dlaczego to jest niemożliwe) i generalnie nie miała większego wpływu na ocenę końcową wniosku<sup>33</sup>. W przeciwieństwie do kwestii finansowych (możliwość negocjowania przez NCBR budżetu w przypadku pojawienia się zastrzeżeń ze strony dwóch ekspertów oceniających) regulaminy konkursów nie przewidywały re-negocjacji wartości docelowych wskaźników w sytuacji pojawienia się zastrzeżeń ze strony recenzentów. Ponadto należy zaznaczyć, że układ wniosku nie wymagał od wnioskodawcy przeprowadzania elementarnego dowodu (tak jak to musiało być zrobione w przypadku budżetu projektu<sup>34</sup>) na jakiej podstawie szacuje niektóre z wartości docelowych wskaźników co powodowało, że ekspertom było niezwykle trudno ocenić (podważyć) projektowane wartości<sup>35</sup>.

---

33 Karta Oceny Merytorycznej Komitetu Sterującego zupełnie pomijała kwestię realności zaplanowanych wartości docelowych wskaźników.

34 Np. proponowana stawka wynagrodzenia pomnożona przez liczbę osób zatrudnionych przy danym zadaniu.

35 Dobrym przykładem jak można taką ocenę przeprowadzić zawierała jedna z recenzji wskazująca, że zaproponowana niezwykle wysoka liczba cytowań (wskaźnik wpływu) znacznie przewyższa dotychczasową aktywność publikacyjną wnioskodawcy (i w związku z tym jest nierealna).

2. Z analizy sposobu sformułowania niektórych wskaźników i przeprowadzonych wywiadów wynika też, że treść ich nie jest jednolicie rozumiana i interpretowana. Mamy tu na myśli przede wszystkim dwa wskaźniki rezultatu odnoszące się do udziału polskich zespołów badawczych w programach europejskich. Z literalnej interpretacji tych wskaźników można wnosić, że chodzi tu o wzrost udziału w tych programach całej populacji krajowych jednostek badawczych. Taka interpretacja wskaźnika oznacza, że beneficjenci Programu niejako odpowiadają również za to jak zachowują się jednostki badawcze w nim nie uczestniczące. Przy takiej interpretacji trudno też dostrzec sens tego wskaźnika jako miernika efektów Programu BIOSTRATEG (skoro mierzy on zachowanie całej populacji jednostek badawczych, a nie wkład BIOSTRATEGA we wzrost udziału polskich podmiotów w programach UE). Z wartości jakie pojawiały się we wnioskach w odniesieniu do tego wskaźnika (podawane wartości wahały się od 0% do 150%) można wnosić, że albo były one oszacowane w sposób całkowicie przypadkowy albo też niektórzy wnioskodawcy odnosili je do swoich planów aplikowania do Programu Horyzont 2020. Wartości docelowe tych wskaźników są więc w naszej ocenie mało wiarygodne<sup>36</sup>,
3. Należy także wskazać, na mało zrozumiałą treść i słabe powiązanie z Programem jednego ze wskaźników rezultatu – „zwiększenie kwoty nakładów na badania naukowe i prace rozwojowe poniesionych przez podmioty pozabudżetowe biorące udział w realizacji projektów”. Z literalnego zapisu wynika, że powinien on mierzyć przyrost („...zwiększenie kwoty...”), podczas gdy brak podania wartości bazowej dla tego wskaźnika (od której mierzono by przyrost) oznacza, że będzie on mierzył „stan” (w danym momencie, okresie). W tej sytuacji trudno ocenić co ma oznaczać osiągnięcie założonej wartości (100 mln zł) -jeśli przed uruchomieniem Programu przedsiębiorcy uczestniczących w konsorcjach wydawali na B+R więcej niż 100 mln zł osiągnięcie wartości docelowej wskaźnika będzie porażką. Proponujemy zrezygnowanie z tego wskaźnika lub jego korektę – wprowadzenie wartości bazowej lub zastąpienie kwoty nominalnej wskaźnikiem dynamiki lub też wskazaniem: nie mniej niż w okresie (np. 3 lat) poprzedzającym Program<sup>37</sup>.

---

36 Wartość wskaźnika na poziomie 0% można interpretować w ten sposób że beneficjent nie zamierza w przyszłości aplikować do Programu Horyzont 2020 lub też że liczba wszystkich polskich podmiotów aplikujących nie zmieni się (nie wzrośnie, nie spadnie). Analogicznie wartość wskaźnika na poziomie 150% może oznaczać złożenie przez beneficjenta Programu BIOSTRATEG kilku projektów do Horyzontu 2020 (co jest realne) albo też wzrost z obecnego poziomu 889 (dane na koniec września 2017 r.) polskich projektów o 150% co może być trudne do osiągnięcia.

37 Należy zaznaczyć, że wprowadzenie ex-ante do Programu (tj. przed rozstrzygnięciem konkursu) wartości bazowej jest praktycznie niemożliwe (bo nie wiadomo co jest bazą dla konkretnego wnioskodawcy). Faktycznie



Tabela 6. Perspektywy osiągnięcia założonych wskaźników w Programie BIOSTRATEG

| Typ wskaźnik<br>a | Wskaźnik  | Wartość docelowa | Suma planowanych wartości docelowych wszystkich beneficjentów | Uwagi  |
|-------------------|---|------------------|---|--|
| Wskaźniki wpływu  | Liczba cytowań publikacji opracowanych w ramach Programu (w bazie ISI)  | 1000             | 2258  | Łączna prognozowana ilość cytowań znacznie przekracza wartość docelową wskaźnika. Przy czym 35,6% tych (planowanych) cytowań przypada na dwóch beneficjentów Programu BIOSTRATEG (SGGW, Instytut Zootechniki-PIB); łącznie 7 beneficjentów zaplanowało osiągnąć nie mniej niż 100 cytowań. Ponieważ jeden z recenzentów bardzo krytycznie ocenił możliwość osiągnięcia takiego wskaźnika (przez jednego z tych beneficjentów) jest prawdopodobne, że wartości te zostały przeszacowane (lub też w zapis wkradła się pomyłka). Jeśli pominąć te obie wartości to wówczas suma wartości docelowych w tym wskaźniku u pozostałych beneficjentów wyniesie 1454 (cytowań). Jeśli dalej założymy, że zamierzenia co do liczby cytowań zostaną zrealizowane jedynie w 50% (nie wszystkie publikacje powstaną na czas, nie wszystkie zostaną opublikowane w czasopiśmie recenzowanych) to wówczas wartość docelowa wskaźnika nie zostanie osiągnięta (z raportów okresowych za rok 2016 wynika, że sporządzono dopiero ok. 16 publikacji w czasopiśmie SCI). Ryzyko nie osiągnięcia wartości docelowej wskaźnika należy zatem oszacować na poziomie średnim/wysokim. |
|                   | Liczba stopni naukowych uzyskanych w wyniku prac rozpoczętych podczas trwania Programu przez naukowców biorących udział w Programie | 100              | 227   | Łączna prognozowana liczba stopni naukowych jakie będą możliwe do uzyskania w związku z realizacją Programem znacznie przewyższa wartość docelową. Ponieważ najprawdopodobniej kluczowy wkład w osiągnięcie tego wskaźnika będą stanowiły doktoraty, a już obecnie zaangażowanie młodych pracowników nauki praktycznie   |

|   |    |    |  |   |
|---|----|----|--|---|
|   |    |    |  | zbliżyło się o poziom docelowego (z raportów okresowych za 2016 r. wynik, że jest to 23% wobec celu 25%) przeto osiągnięcie wartości docelowej nie powinno być zagrożone (nawet jeżeli jedynie połowa z planowanych prac mających skutkować uzyskaniem stopnia powiedzie się). Ryzyko niezrealizowania tego wskaźnika jest bardzo małe.   |
| Liczba patentów uzyskanych i wdrożonych w wyniku realizacji Programu          | 25 | 85 |  | Łącznie beneficjenci założyli zgłoszenie i uzyskanie 85 patentów z czego 54 zgłoszenia (patenty) miałyby przypadać na przedsiębiorców. Zakładamy, że w sposób najbardziej wiarygodny wartość tego wskaźnika oszacowały konsorcja z udziałem dużych przedsiębiorstw, które na ogół (jak wynika z wywiadów) będą użytkownikami praw z tych patentów (mają one zasoby aby sfinansować postępowanie patentowe jak i wdrożyć uzyskane rozwiązania chronione patentem). Z posiadanych danych wynika, że na dużych przedsiębiorców przypada ok. 38 patentów. Potwierdzeniem realności takiego założenia może być fakt, że do końca 2016 r. dokonano łącznie 9 zgłoszeń patentowych i wszystkie one przypadały na konsorcja z udziałem dużych przedsiębiorców. Zakładając że połowa tych (38) zgłoszeń zostanie oceniona negatywnie (brak zdolności patentowej, istnienie innego patentu) oznaczałoby to osiągnięcie wskaźnika na poziomie ok. 19 patentów (tylko od samych przedsiębiorców). Pozostała (do pełnej wartości docelowej) ilość patentów musiałaby zostać osiągnięta poprzez zgłoszenia realizowane przez jednostki naukowe. Osiągnięcie wartości docelowej wskaźnika jest więc realne choć wiąże się z tym wiele ryzyk po stronie samego procesu patentowania (koszty, nie ujawnienie istoty wynalazku w publikacjach naukowych, itd.). |
| Liczba wzorów użytkowych uzyskanych i wdrożonych w wyniku realizacji Programu | 10 | 74 |  | Łączna prognozowana liczba uzyskanych wzorów użytkowych znacznie przekracza wartość docelową wskaźnika. Przy czym pełne zrealizowanie planowanych wartości (15) tylko w jednym projekcie (konsorcjum Piast Pasze) powinno zapewnić osiągnięcie wartości docelowej. Przy założeniu, że plany wszystkich beneficjentów co od ilości zgłoszeń wzorów użytkowych zostaną zrealizowane tylko w 20% będzie to   |

|                     |  |     |     |   |
|---------------------|--|-----|-----|---|
|                     |  |     |     | nadal oznaczać osiągnięcie wartości docelowej na poziomie Programu (ok. 15 wzorów).   |
|                     | Liczba nowych produktów, w tym: technik, technologii, modeli, wyrobów, metod i procedur opracowanych i wdrożonych w wyniku realizacji Programu                       | 100 | 316 | Beneficjenci łącznie zaplanowali opracowanie i wdrożenie ok. 316 nowych produktów (technik, technologii, wyrobów, itd.). Liczba tych produktów jest mocno skoncentrowana – na trzech beneficjentów którzy zaplanowali ich największą liczbę przypada 81 produktów, a na pięciu 121. Za najbardziej realne do osiągnięcia uważamy wdrożenia produktów, które będą miały miejsce w przedsiębiorstwach dużych i średnich (podmioty te mają adekwatne zasoby i są zainteresowane efektami projektów). Na podmioty te przypada łącznie ok. 249 planowanych produktów. Jeśli założyć, że współczynnik sukcesu wyniesie ok. 50% oznaczałoby powstanie ok. 124 produktów co oznaczałoby osiągnięcie zaplanowanego wskaźnika.  |
| Wskaźniki rezultatu | Liczba projektów jednostek badawczych biorących udział w Programie realizowanych poza Programem wspólnie z innymi podmiotami   | 20  | 230 | Osiągnięcie zaplanowanej wartości docelowej wskaźnika nie powinno stanowić praktycznie żadnego problemu. Jednostki naukowe biorące udział w Programie (łącznie w konsorcjach występuje 158 jednostek badawczych przy czym faktyczna liczba jednostek jest mniejsza gdyż podmioty te powtarzają się) posiadają rozbudowany portfel projektów badawczych realizowanych samodzielnie lub w konsorcjach. Przykładowo 5 liderów konsorcjów z pierwszego konkursu BIOSTRATEG realizuje obecnie – ze środków NCBR – łącznie 19 projektów (Instytut Badawczy Leśnictwa – 3, Instytut Upraw Nawożenia i Gleboznawstwa – 8, Instytut Mechanizacji Budownictwa i Górnictwa Skalnego – 4, Zakład Doświadczalny Instytutu Zootechniki – 3, spółka AB System Katarzyna Dankiewicz – 1). Tak duża aktywność badawcza członków konsorcjów oznacza bardzo duże prawdopodobieństwo osiągnięcia wskaźnika. |
|                     | Wzrost liczby projektów uzyskanych przez polskie zespoły biorące udział w inicjatywach i projektach uruchamianych w ramach programu Horyzont 2020 w stosunku do 7 PR | 20% | --  | Brak możliwości oszacowania wskaźnika   |



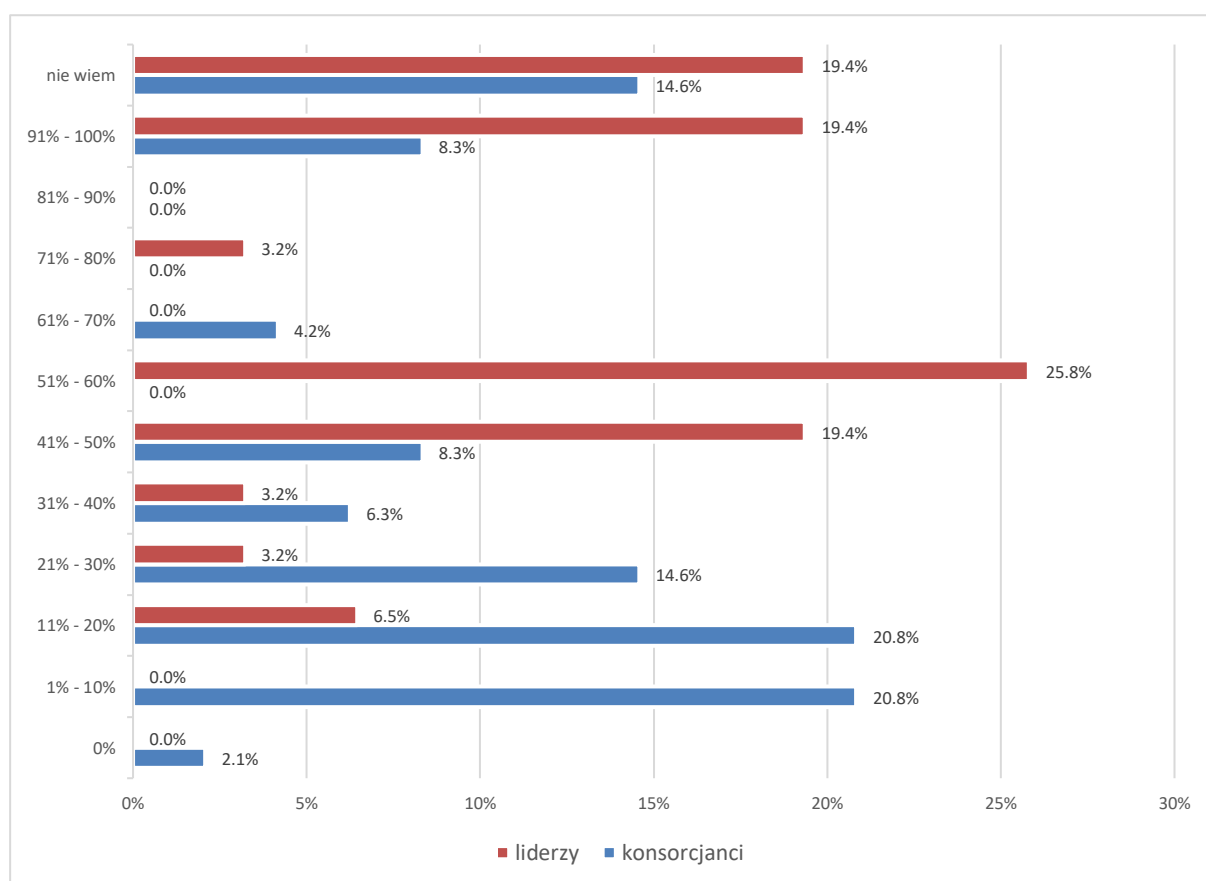
|                    |  |            |              |  |
|--------------------|--|------------|--------------|--|
|                    | Wzrost wartości projektów uzyskanych przez polskie zespoły biorące udział w inicjatywach i projektach uruchamianych w ramach programu Horyzont 2020 w stosunku do 7 PR | 20%        | --           | Brak możliwości oszacowania wskaźnika  |
|                    | Zwiększenie kwoty nakładów na badania naukowe i prace rozwojowe poniesionych przez podmioty pozabudżetowe biorące udział w realizacji projektów w ramach Programu      | 100 mln zł | 172,8 mln zł | Osiągnięcie wartości docelowej tego wskaźnika jest możliwe choć będzie uzależnione od kilku czynników. Obecnie jedynie w ramach konkursu drugiego Programu BIOSTRATEG wkład pieniężny członków konsorcjów wynosił ok. 79,4 mln zł. Praktycznie większość tej kwoty (74 mln zł) pochodzi jednak z konsorcjów w składzie których występują duże przedsiębiorstwa (np. Barlinek Inwestycje, Krajowa Spółka Cukrowa, Grupa Azoty, Synthos). Oznacza to że osiągnięcie wartości docelowej wskaźnika będzie w dużej mierze uzależnione od rodzaju i charakterystyk programów B+R w jakich duzi przedsiębiorcy będą mogli uczestniczyć. Zakładając że w okresie 5 lat po zakończeniu programu jedynie co drugi duży przedsiębiorca uczestniczący w Programie (ok. 15) weźmie udział w realizacji projektu B+R to dla osiągnięcia wskaźnika musiałby on zaangażować środki własne w wysokości ok. 6,6 mln zł. W naszej ocenie takie zaangażowanie jest możliwe do osiągnięcia. |
|                    | Liczba patentów uzyskanych przez przedsiębiorstwa w wyniku realizacji Programu   | 20         | 54           | Patrz analogiczne uwagi do wskaźników wpływu   |
|                    | Liczba wzorów użytkowych uzyskanych przez przedsiębiorstwa w wyniku realizacji Programu  | 10         | 48           | Patrz analogiczne uwagi do wskaźników wpływu   |
| Wskaźniki produktu | Liczba autorskich lub współautorskich publikacji dotyczących wyników prac B+R Programu w czasopiśmie objętych SCI  | 200        | 617          | Wartość docelowa wskaźnika została ustalona na bardzo wysokim poziomie. Łącznie wszystkie konsorcja planują zrealizować ok. 617 publikacji w czasopiśmie objętych SCI. Tempo publikowania jest obecnie stosunkowo wolne (z raportów okresowych za 2016 r. wynika, że od początku realizacji projektów opublikowano 16 artykułów) ale powinno zdecydowanie przyspieszyć wraz z kończeniem fazy badawczej projektów.   |

|  |     |             |  |   |
|--|-----|-------------|--|---|
|  |     |             |  | Aby zrealizować wskaźnik co najmniej co trzeci z planowanych artykułów musiałyby być skutecznie opublikowane co jest możliwe do osiągnięcia.  |
| Liczba nowych produktów, w tym: technik, technologii, modeli, wyrobów, metod i procedur opracowanych i poddanych weryfikacji podczas realizacji Programu | 200 | 373         |  | Zgodnie z wynikami badania ankietowego wśród beneficjentów żaden z liderów, którzy rozpoczęli projekty (22 respondentów) nie przewiduje problemów z wdrożeniem wyników. Z kolei spośród konsorcjantów (41 respondentów), w jednym przypadku jeden konsorcjant wskazuje na możliwe opóźnienia we wdrożeniu a w drugim przypadku istnieje możliwość braku wdrożenia.  |
| Liczba zgłoszeń patentowych dokonanych w wyniku realizacji Programu  | 100 | 152         |  | Osiągnięcie tego wskaźnika jest bardzo prawdopodobne. Jakkolwiek liczba planowanych zgłoszeń wykazuje znaczną koncentrację (na trzy konsorcja przypada 51 planowanych zgłoszeń) z czym wiąże się duże ryzyko to ponieważ wskaźnik odnosi się samej liczby złożonych zgłoszeń (nie jest brana pod uwagę skuteczność zgłoszenia) wywiązanie się przez beneficjentów z deklarowanych ilości zgłoszeń nie powinno nastręczać trudności. |
| Liczba zgłoszeń wzorów użytkowych dokonanych w wyniku realizacji Programu  | 20  | 94          |  | Analogicznie jak w przypadku zgłoszeń wynalazków również w przypadku wzorów użytkowych ryzyko nie osiągnięcia założonego wskaźnika jest bardzo małe.  |
| Udział młodych naukowców w realizacji Programu   | 25% | 30% średnia |  | Z danych publikowanych w raportach okresowych za 2016 r. wynika, że wskaźnik ten jest blisko osiągnięcia – na koniec 2016 r. wynosił ok. 23,3% (średni deklarowany udział młodych naukowców).   |

### 2.3.2 MOŻLIWOŚĆ OSIĄGNIĘCIA WSKAŹNIKÓW – BADANIA ANKIETOWE

W wyniku realizacji projektu (jeden ze wskaźników produktu) powstaną zgłoszenia patentowe. Badanie ankietowe potwierdziło, że 86% liderów i 74% konsorcjantów zakłada, że w wyniku realizacji projektów może powstać wynalazek, który zostanie objęty ochroną patentową. Zaskakująca jest wysoka liczba negatywnych opinii wśród konsorcjantów (prawie 17%), co wynika najprawdopodobniej z bezpośredniego odczytania pytania przez konsorcjanta. Potwierdzeniem jest rozkład partycypacji danej jednostki w wynalazku, gdzie głównymi graczami są liderzy (średni udział na poziomie 61,9% oraz brak wskazań dla poziomów poniżej 10%), a konsorcjanci stanowią grupę wtórną (średni udział na poziomie 31,7% a poniżej 10% prawie 23%).

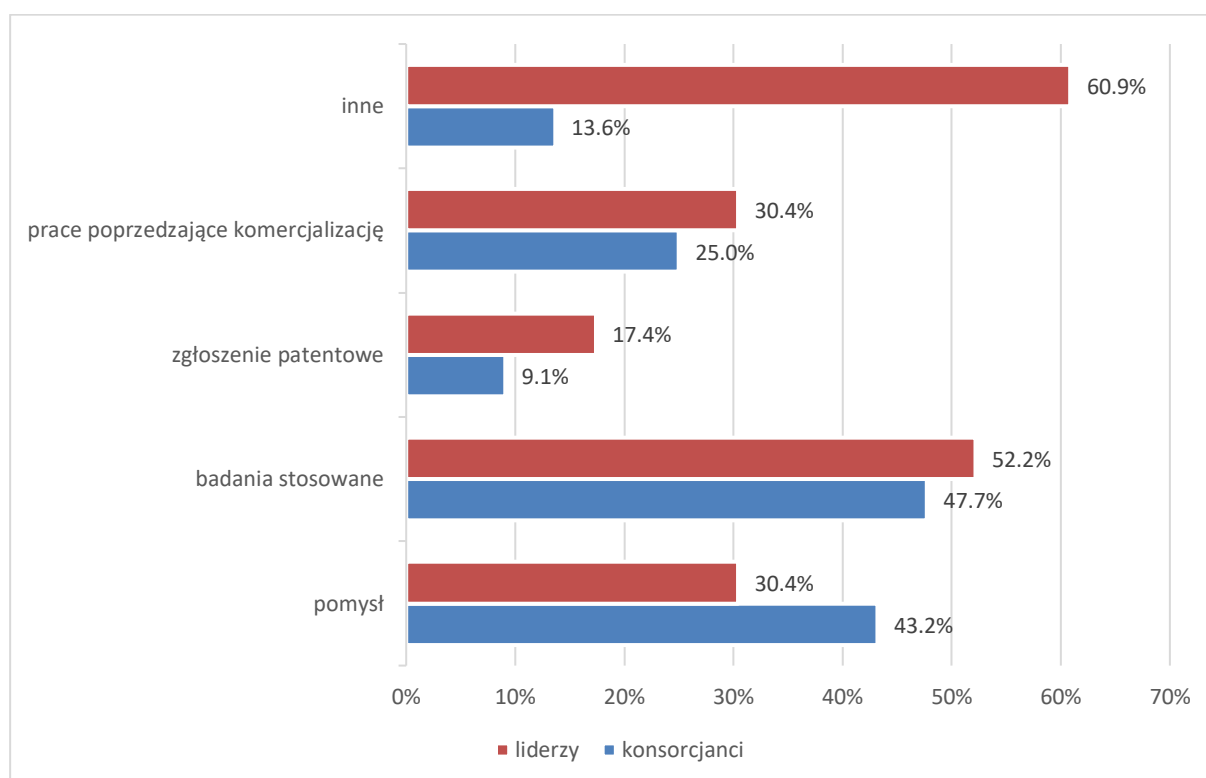
**Wykres 10. Udział podmiotów (jednostek naukowych i przedsiębiorstw) w powstałej własności intelektualnej (%)**



Źródło: Na podstawie badania CATI beneficjentów, n=79 (odpowiedzi dla podmiotów deklarujących powstanie wynalazku/IP w projekcie)

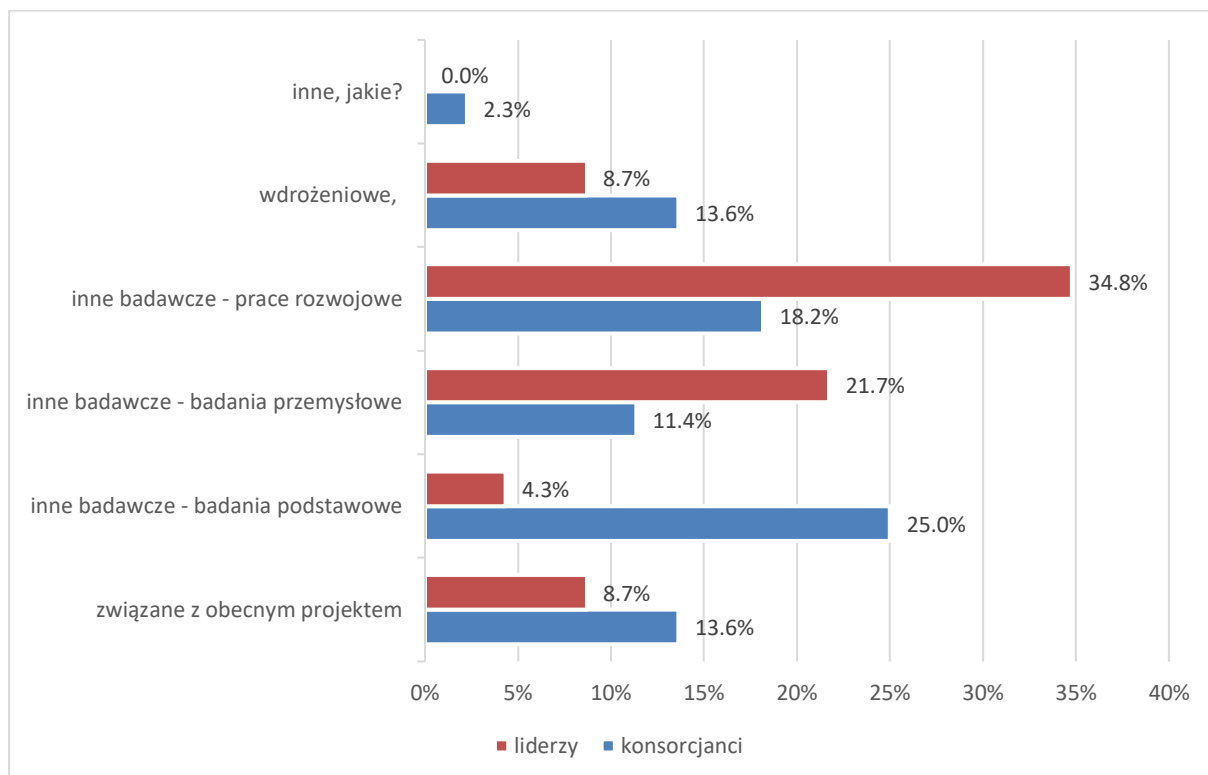
Zdecydowana większość ankietowanych beneficjentów deklaruje realizację kolejnych projektów z obecnymi konsorcjantami 80,6% liderów, a w grupie konsorcjantów 72,3%. Negatywne odpowiedzi stanowią marginalny odsetek, przy stosunkowo wysokiej niepewności co do przyszłej współpracy (16,7% liderów i 23,1% konsorcjantów). Sytuacja taka ma na pewno swoje odzwierciedlenie po pierwsze we wcześniejszej współpracy, a po drugie przy aktualnej współpracy przy innych projektach. Wcześniejszą współpracę z konsorcjantem deklaruje 63,9% liderów i 67,7% konsorcjantów. Współpraca dotyczyły głównie badań stosowanych (33% wskazań w obu grupach respondentów), ale także pomysłu i prac poprzedzających komercjalizację.

**Wykres 11. Etap i zakres wcześniejszej współpracy konsorcjantów (wybór wielokrotny)**



*Źródło: Na podstawie badania CATI beneficjentów, n=67 (odpowiedzi dla podmiotów które deklarowały wcześniejszą współpracę)*

Z kolei współpracę przy projekcie obecnie realizowanym deklaruje 25% liderów i 30% konsorcjantów. W przypadku liderów współpraca ta dotyczy późniejszego etapu badań (prawie 35% respondentów na prace rozwojowe), a w przypadku konsorcjantów to nadal badania podstawowe (25% respondentów) ale prace wdrożeniowe dotyczą 13,6% konsorcjantów (8,7% liderów).

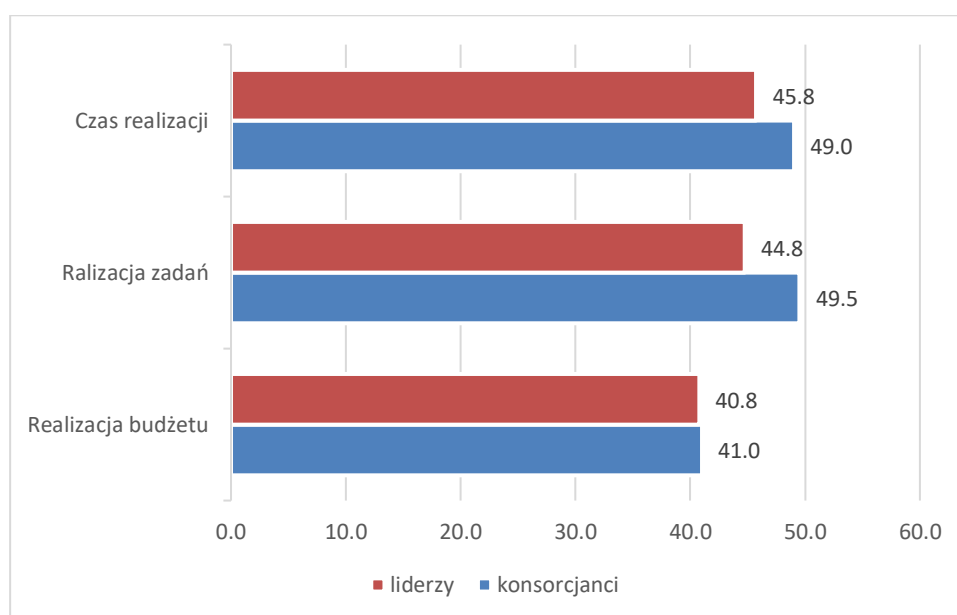
**Wykres 12. Rodzaje projektów realizowanych obecnie przez konsorcjantów (wybór wielokrotny)**

Źródło: Na podstawie badania CATI beneficjentów, n=67 (odpowiedzi dla podmiotów które deklarowały wcześniejszą współpracę)

### 2.3.3 EFEKTY NIEZAMIERZONE, BARIERY W REALIZACJI PROJEKTÓW I PROGRAMU

Średnie zawansowanie realizacji projektów jest oceniane na 41% jeżeli brana jest pod uwagę realizacja budżetu oraz 49% w przypadku postępu realizacji zadań (w przypadku konsorcjantów jest to oceniane nieznacznie niżej tj. około 45%). Wśród 36 liderów, 22 realnie rozpoczęło projekty, a wśród 65 konsorcjantów było to 41 podmiotów. Główną przyczyną jest brak podpisanych umów o finansowanie (beneficjenci III. Konkursu) lub harmonogram wskazujący na późniejszą niż badanie datę rozpoczęcia badania.

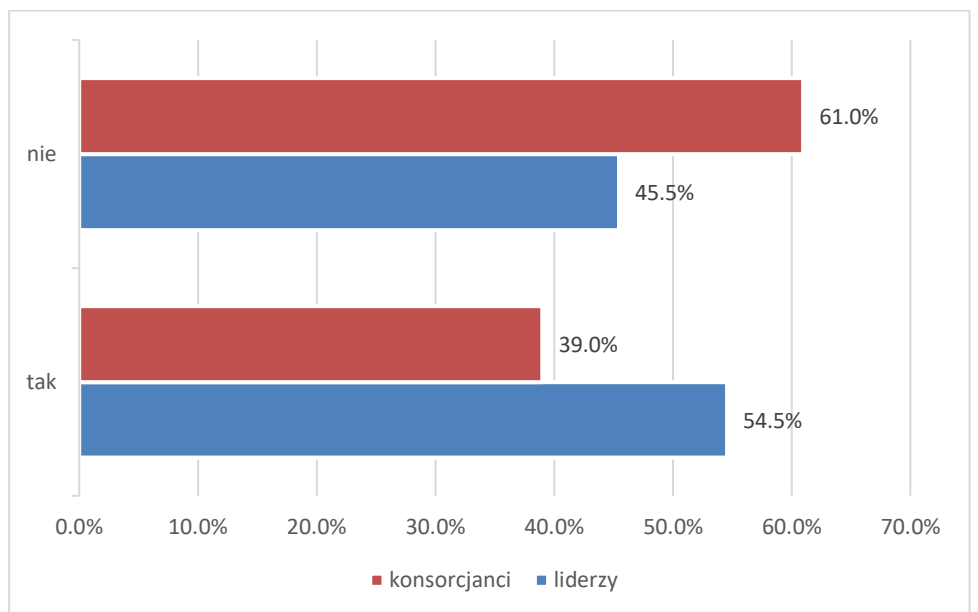
**Wykres 13. Szacunek beneficjentów w zakresie zaawansowania projektu (%)**



Źródło: Na podstawie badania CATI beneficjentów, n=101

W przypadku większości beneficjentów zidentyfikowano opóźnienia w stosunku do harmonogramu, na co wskazywali głównie liderzy projektów, które już się rozpoczęły (63,6% liderów i 34,1% konsorcjantów). Opóźnienia te miały charakter niezależny od wykonawców (86% wskazań). Powyższa sytuacja nie ma jednak wpływu na zaplanowane wdrożenia, gdyż jedynie dwóch konsorcjantów wskazywało na możliwe opóźnienia lub w jednym przypadku na możliwość braku wdrożenia. Ponad połowa liderów oraz 39% konsorcjantów, którzy realnie rozpoczęli projekty wskazuje na pojawienie się niezamierzonych efektów. Wśród zidentyfikowanych nieplanowanych efektów zdecydowanie przeważają efekty pozytywne związane głównie z nowymi kierunkami badawczymi i wdrożeniowymi, co będzie skutkowało nowymi projektami badawczo-rozwojowymi. W kilku przypadkach pozytywny wpływ zidentyfikowano w odniesieniu do zainteresowania różnych podmiotów wynikami badań lub lepszymi od oczekiwanych rezultatów. Negatywny wpływ widoczny jest w obszarach realizacji projektów (m.in. trudności badawcze czy gorsze od oczekiwanych rezultaty badań).

**Wykres 14. Czy w trakcie realizacji projektu pojawiły się niezamierzone efekty (pozytywne i negatywne)?**



Źródło: Na podstawie badania CATI beneficjentów, n=63

## 2.4 BIOSTRATEG A OFERTA PROGRAMOWA NCBR

Programy realizowane przez NCBR wynikają z jej szczególnego charakteru jako agencji wykonawczej Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego, do której zadań należy zarządzanie i realizacja strategicznych programów badań naukowych i prac rozwojowych, które bezpośrednio przekładają się na rozwój innowacyjności. Efektem jest realizacja programów finansowanych ze środków krajowych, funduszy Unii Europejskiej oraz współudział w programach międzynarodowych. Efektem tych działań jest wspieranie procesu komercjalizacji i transferu wyników prac B+R do gospodarki, a także zarządzanie programami badań stosowanych oraz realizacją projektów z obszaru obronności i bezpieczeństwa państwa.

Zgodnie z informacjami zawartymi w bazie „Lista projektów realizowanych z Funduszy Europejskich w Polsce w latach 2014-2020” (stan na 2 stycznia 2018 r.) w ramach projektów finansowanych ze środków UE w Programie Operacyjnym Inteligentny Rozwój, gdzie NCBR jest instytucją pośredniczącą, finansowanych jest ponad 3 tys. projektów o łącznej wartości ponad 32 mld zł (wartość dofinansowania to prawie 20 mld zł). Projekty te mają głównie charakter horyzontalny, co właściwie umożliwia realizację każdego tematu badawczego związanego z Krajowymi Inteligentnymi Specjalizacjami. Kolejną grupą projektów są projekty finansowane ze środków krajowych oraz projekty międzynarodowe. Zgodnie z informacją udostępnioną przez NCBR z dnia 7 listopada 2017 r. aktywnych projektów w tych kategoriach było 4762 o łącznej wartości 15,5 mld zł (wartość dofinansowania 12,5 mld zł).

W celu identyfikacji komplementarnych programów NCBR w stosunku do Programu BIOSTRATEG wybrano następujące kategorie OECD:

- 1.4 Nauki chemiczne
- 1.5 Nauki o ziemi i o środowisku
- 1.6 Nauki biologiczne
- 1.7 Inne nauki przyrodnicze
- 2.7 Inżynieria środowiska
- 2.8 Biotechnologia środowiskowa
- 4.1 Rolnictwo, leśnictwo i rybołówstwo
- 4.2 Nauka o zwierzętach i mleczarstwo 4.3 Nauki weterynaryjne
- 4.4 Biotechnologia rolnicza
- 4.5 Inne nauki rolnicze
- 5.7 Geografia społeczna i gospodarcza



1. W wyniku weryfikacji w/w kategorii zidentyfikowano 31 programów (8 finansowanych z funduszy strukturalnych, 9 krajowych i 14 międzynarodowych)<sup>38</sup>. Jedynie w przypadku programu krajowego GEKON (ochrona środowiska) oraz w przypadku programów międzynarodowych – ERA-CAPS, ERA NET SUSFOOD, ERA-NET CO-FUND FACCE SURPLUS, ERA-NET+ CORE ORGANIC PLUS (nauki rolnicze) i BONUS-185 (program dla Bałtyku), tematyka konkursów była zawężona do komplementarnej z Programem BIOSTARTEG. W pozostałych przypadkach tematyka związana z BIOSTRATEGIEM była albo jednym z wymienionych tematów badawczych lub wpisywała się w horyzontalny charakter programu.
2. W przypadku projektów finansowanych ze środków Unii Europejskiej mają one charakter wdrożeniowy i są nastawione na współpracę jednostek naukowych z przedsiębiorstwami (w przypadku działań 1.1.1, 1.1.2 i 1.2 liderem projektu może być tylko przedsiębiorca). Pod względem średniej wartości projektu oraz średniego dofinansowania, jedynie programy, gdzie możliwy jest udział dużego przedsiębiorstwa zbliżone są do wartości z I i II konkursu BIOSTARTEGA (zakończony Demonstrator+ czy INNOMED i realizowane obecnie w ramach POIR 1.1.2).
3. Finansowanie prac przygotowujących do wdrożenia możliwe jest w 6 programach (oraz po zmianach, w ramach działania 1.1. POIR). Większość programów ukierunkowanych jest na wdrożenie, wyjątkiem są programy międzynarodowe, gdzie wśród rezultatów dominują publikacje i zgłoszenia patentowe. Jest to efektem wczesnych faz prowadzonych badań (w niektórych przypadkach jedynie badań podstawowych) oraz często występującego braku wymogu udziału przedsiębiorstw w projekcie (wymóg realizacji przez konsorcjum ale jedynie o międzynarodowym charakterze).
4. Alternatywą dla realizacji projektu w ramach Programu BIOSTRATEG są działania realizowane w ramach POIR, pod warunkiem że projekt ma wdrożeniowy charakter, a przedsiębiorca pełni w nim wiodącą rolę. Pod względem tematycznym alternatywą mogą być programy międzynarodowe, ale tutaj barierą może być maksymalna wartość dofinansowania oraz w większości przypadków etap prowadzonych prac (badania podstawowe). Wśród programów krajowych komplementarnym programem był GEKON, który w chwili obecnej jest realizowany przez NFOŚiGW pod nazwą SOKÓŁ.
5. Badania ankietowe wśród wnioskodawców, którzy nie uzyskali dofinansowania wskazują, że w zdecydowanej większości projekty te nie są realizowane (86% wskazań). Tam, gdzie projekty

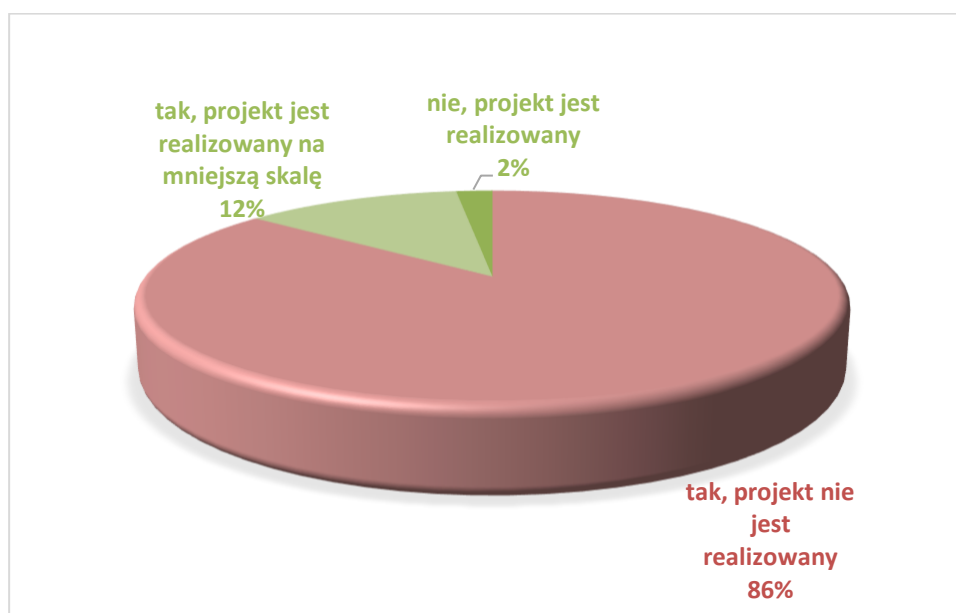
---

<sup>38</sup> Do analizy wybrano programy, gdzie pojawiały się min. 2 wskazane kategorie obszarowe OECD oraz suma wartości projektów była wyższa niż 0,5 mln zł.

są realizowane -źródłem finansowania są środki publiczne (6 – m.in. szybka ścieżka czy NCN) oraz wkład prywatny (4 przypadki, w tym 3 wraz ze środkami publicznymi). Projekty kontynuowane są jednak realizowane w węższym zakresie merytorycznym; tym samym ich potrzeby finansowe są niższe. Są one realizowane także bez udziału konsorcjum. Z kolei wśród beneficjentów, którzy uzyskali dofinansowanie jedynie 25% aplikowało wcześniej w ramach innych konkursów. Były to głównie poprzednie konkursy BIOSTRATEG (7 przypadków), PBS (3 przypadki), szybka ścieżka (2 przypadki).

- Należy również dodać, iż wśród programów obecnie ogłoszonych (a jeszcze nie rozstrzygniętych) istnieje możliwość finansowania tematów zbieżnych z zakresem programu BIOSTRATEG. Projekty z obszaru leśnictwa można kierować do programów sektorowych WOODInn czy Innowacyjny Recykling.

**Wykres 15. Czy brak finansowania projektu z programu BIOSTRATEG ma wpływ na jego realizację?**



Źródło: Na podstawie badania CATI nieskutecznych wnioskodawców, n=50

Tabela 7. Matryca komplementarności programów realizowanych przez NCBR – zakres tematyczny

| Program                       | 1.4 Nauki chemiczne | 1.5 Nauki o ziemi i o środowisku | 1.6 Nauki biologiczne | 1.7 Inne nauki przyrodnicze | 2.7 Inżynieria środowiska | 2.8 Biotechnologia środowiskowa | 4.1 Rolnictwo, leśnictwo i rybołówstwo | 4.2 Nauka o zwierzętach i mleczarstwie | 4.3 Nauki weterynaryjne | 4.4 Biotechnologia rolnicza | 4.5 Inne nauki rolnicze | 5.7 Geografia społeczna i gospodarcza |
|-------------------------------|---------------------|----------------------------------|-----------------------|-----------------------------|---------------------------|---------------------------------|--|--|-------------------------|-----------------------------|-------------------------|---------------------------------------|
| Blue Gas                      |                     | X                                |                       |                             | X                         |                                 |  |  |                         |                             |                         |                                       |
| BONUS 185                     |                     | X                                | X                     |                             | X                         |                                 | X                                      |  |                         |                             |                         |                                       |
| CCS 2013                      |                     | X                                |                       |                             | X                         |                                 |  |  |                         |                             |                         |                                       |
| Core 2012                     |                     | X                                | X                     | X                           | X                         | X                               | X                                      |  |                         |                             |                         | X                                     |
| CORNET                        |                     |                                  |                       |                             | X                         |                                 | X                                      |  |                         | X                           | X                       |                                       |
| DEMONSTRATOR BIO-INFO         |                     |                                  | X                     |                             | X                         |                                 |  |  |                         |                             |                         |                                       |
| ERA NET BIOENERGY             |                     |                                  | X                     |                             | X                         |                                 |  |  |                         |                             |                         |                                       |
| ERA NET SUSFOOD               |                     |                                  |                       |                             | X                         |                                 |  | X                                      | X                       |                             |                         |                                       |
| ERA-CAPS                      |                     |                                  | X                     |                             |                           |                                 | X                                      |  |                         |                             |                         |                                       |
| ERA-NET CO-FUND FACCE SURPLUS |                     | X                                | X                     |                             | X                         |                                 | X                                      |  |                         |                             | X                       |                                       |
| ERA-NET+ CORE ORGANIC PLUS    |                     |                                  |                       |                             |                           |                                 | X                                      | X                                      |                         |                             | X                       |                                       |
| EUREKA                        |                     |                                  | X                     |                             | X                         |                                 |  |  |                         | X                           | X                       |                                       |
| EUROSTARS I II                |                     |                                  | X                     |                             |                           |                                 |  | X                                      |                         |                             |                         |                                       |
| GEKON 2                       |                     | X                                |                       | X                           | X                         |                                 |  |  |                         |                             |                         |                                       |
| Inicjatywa technologiczna I   |                     | X                                |                       |                             | X                         | X                               |  | X                                      | X                       |                             | X                       |                                       |
| INITECH                       |                     |                                  |                       |                             | X                         | X                               | X                                      |  |                         |                             | X                       |                                       |
| INNOTECH                      | X                   | X                                | X                     | X                           | X                         | X                               |  |  |                         | X                           | X                       |                                       |
| INNOWACJE SPOŁECZNE II        |                     |                                  |                       |                             | X                         |                                 | X                                      |  |                         |                             |                         |                                       |

|                    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|--------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Lider 2            | x | X | X | X | X | X | X |   | X | X | X |   |
| PBR I-III          |   | X |   |   | X |   | X | X | X | X | X |   |
| PBS I              | x | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Polsko-Niemiecki   |   | X |   | X | X |   |   |   |   |   | X |   |
| Polsko-Tajwański   | x | X |   |   | X |   |   |   |   |   |   |   |
| Small Grant Scheme | x | X |   |   | X |   |   |   |   |   |   | X |
| TANGO              | x | X | X | X | X | X | X |   | X | X |   |   |
| 1.1.1 POIR         | X | X | X | X |   | X | X | X | X | X | X | X |
| 1.1.2 POIR         | X | X | X | X | X |   |   | X |   | X |   |   |
| 1.2 POIR           | X |   | X |   |   |   | X |   |   | X |   |   |
| 4.1.2 POIR         | X |   | X | X |   |   | X | X |   | X |   |   |
| 4.1.4 POIR         | X | X | X |   |   |   | X | X | X | X |   |   |

Źródło: Taylor Economics na podstawie danych NCBR

Tabela 8. Matryca komplementarności programów realizowanych przez NCBR

| Program                       | Charakter programu | Cel programu  |           | Beneficjent      |                   |            | Badania/Prace |             |           |                            | Rezultaty  |        |           | Średnia wartość dofinansowania (PLN) |
|-------------------------------|--------------------|---------------|-----------|------------------|-------------------|------------|---------------|-------------|-----------|----------------------------|------------|--------|-----------|--------------------------------------|
|                               |                    | nie-biznesowy | biznesowy | przedsiębiorstwo | jednostka naukowa | konsorcjum | Podstawowe    | Przemysłowe | Rozwojowe | przygotowanie do wdrożenia | Publikacje | Patent | Wdrożenie |                                      |
| BIOSTRATEG I II               | strategiczny       | x             | x         |                  |                   | x          | x             | x           | x         | x                          | x          | x      | x         | 14 442 836                           |
| Blue Gas I-II                 | krajowy            |               | x         | x                | x                 | x          |               | x           | x         |                            |            | x      | x         | 8 437 130                            |
| BONUS 185                     | międzynarodowy     |               | x         | x                | x                 | x          | x             | x           | x         |                            |            | x      | x         | 336 824                              |
| CCS 2013                      | międzynarodowy     | x             |           |                  | x                 | x          | x             | x           | x         |                            |            | x      |           | 6 414 306                            |
| Core 2012                     | międzynarodowy     | x             |           |                  | x                 | x          | x             | x           | x         |                            |            | x      |           | 3 471 166                            |
| CORNET                        | międzynarodowy     | x             |           | x                | x                 | x          |               |             |           |                            |            |        |           | 1 035 210                            |
| DEMONSTRATOR BIO-INFO TECH    | europejski         |               | x         | x                | x                 | x          |               | x           | x         |                            |            |        | x         | 9 426 791                            |
| ERA NET BIOENERGY             | międzynarodowy     | x             | x         |                  |                   | x          | x             |             |           |                            |            | x      | x         | 691 088                              |
| ERA NET SUSFOOD               | międzynarodowy     | x             | x         |                  |                   | x          | x             |             |           |                            |            | x      | x         | 474 418                              |
| ERA-CAPS                      | międzynarodowy     | x             | x         |                  |                   | x          | x             |             |           |                            |            | x      | x         | 785 980                              |
| ERA-NET CO-FUND FACCE SURPLUS | międzynarodowy     | x             | x         |                  |                   | x          | x             |             |           |                            |            | x      | x         | 872 321                              |
| ERA-NET+ CORE ORGANIC PLUS    | międzynarodowy     | x             | x         |                  |                   | x          | x             |             |           |                            |            | x      | x         | 285 628                              |
| EUREKA 1 2                    | międzynarodowy     | x             | x         | x                | x                 | x          |               | x           | x         |                            |            | x      | x         | 843 822                              |
| EUROSTARS                     | międzynarodowy     |               | x         | x                |                   | x          |               | x           | x         |                            |            | x      | x         | 886 635                              |
| GEKON 1-2                     | krajowy            |               | x         | x                | x                 | x          |               | x           | x         |                            |            | x      | x         | 3 499 455                            |
| Inicjatywa technologiczna I   | krajowy            |               | x         | x                | x                 | x          | x             | x           | x         | x                          |            | x      | x         | 1 485 802                            |
| INITECH                       | krajowy            |               | x         | x                | x                 | x          | x             | x           | x         | x                          |            | x      | x         | 2 308 937                            |
| INNOMED                       | europejski         | x             | x         | x                | x                 | x          |               | x           | x         | x                          |            | x      |           | 6 434 660                            |
| INNOTECH I II III             | europejski         |               | x         | x                | x                 | x          |               | x           | x         | x                          |            | x      | x         | 2 071 789                            |

|                          |                |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |            |
|--------------------------|----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|------------|
| INNOWACJE SPOŁECZNE I-II | krajowy        |   | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | 723 971    |
| Lider 3-5                | krajowy        | x |   |   | x |   | x | x | x |   |   | x | x | 1 060 558  |
| PBR I-III                | krajowy        | x | x | x | x | x |   | x | x |   |   | x | x | 1 243 658  |
| PBS I -III               | krajowy        | x | x | x | x | x | x | x |   |   |   | x | x | 2 731 996  |
| POIR 4.1.2               | europejski     |   | x | x | x | x |   | x | x |   |   |   | x | 3 208 507  |
| POIR 4.1.4               | europejski     |   | x | x | x | x |   | x | x | x |   |   | x | 4 754 196  |
| POIR.01.01.01            | europejski     |   | x | x |   |   |   | x | x |   |   |   | x | 5 220 803  |
| POIR.01.01.02            | europejski     |   | x | x |   |   |   | x | x |   |   |   | x | 12 204 103 |
| POIR.01.02.00            | europejski     |   | x | x |   | x |   | x | x |   |   |   | x | 4 744 106  |
| Polsko-Niemiecki         | międzynarodowy | x | x | x | x | x | x | x | x |   |   | x | x | 1 366 624  |
| Polsko-Tajwański         | międzynarodowy | x |   | x | x | x | x | x | x |   |   | x | x | 365 238    |
| Small Grant Scheme       | międzynarodowy | x |   |   | x |   |   | x | x | x |   |   |   | 349 107    |
| TANGO                    | krajowy        | x | x |   | x |   |   |   | x | x |   |   | x | 843 769    |

Źródło: Taylor Economics na podstawie danych NCBR i MR

## 2.5 AKTUALNOŚĆ ZAŁOŻEŃ PROGRAMOWYCH

### 2.5.1 AKTUALNOŚĆ I ADEKWATNOŚĆ OBSZARÓW PROBLEMOWYCH

Program BIOSTRATEG zdefiniował pięć obszarów problemowych, które sumarycznie złożyły się na zakres programu badań naukowych i prac rozwojowych dotyczących środowiska naturalnego, rolnictwa i leśnictwa. Dla każdego z obszarów przygotowana została diagnoza stanu obecnego, w szczególności, w kontekście wyzwań, jakie udało się zidentyfikować na etapie tworzenia Programu oraz, które jak przewidywano, miały być istotnym punktem odniesienia w przyszłości. W ramach poszczególnych obszarów problemowych zdefiniowano szczegółowe zagadnienia badawcze. Wskazana w Programie lista problemów badawczych nie stanowiła jednak zamkniętego katalogu tematów, jakie mogły być przedmiotem projektów badawczych dofinansowanych ramach Programu.

Na potrzeby weryfikacji diagnozy leżącej u podstaw Programu – jej aktualności i zmian jakie zaszły w obszarach wchodzących w zakres BIOSTRATEGA - sformułowano łącznie 20 wyzwań (tez problemowych) wynikających z pierwotnej diagnozy opisowej w poszczególnych obszarach problemowych, które zostały poddane ocenie w ramach badania mini-Delphi. Liczba tez dla poszczególnych obszarów problemowych wyniosła od 3 do 6. Sformułowane wyzwania, w podziale na poszczególne obszary problemowe, przedstawione zostały w tabeli poniżej. Szczegółowe wyniki oceny znaczenia zdefiniowanych wyzwań pokazują wykresy 14-18.

**Tabela 9. Ocena znaczenia (przewagi) potrzeb „gospodarczych” i społecznych w danym obszarze problemowym Programu BIOSTRATEG w kontekście zdefiniowanych wyzwań.**

| L.p. | Obszar problemowy / numer wyzwania) | Wyzwanie  | Przewaga potrzeb G/S |
|------|-------------------------------------|---|----------------------|
| 1    | I.1                                 | Zapewnienie bezpieczeństwa żywnościowego (food security) - oznaczającego fizyczną i ekonomiczną dostępność żywności, jej jakość, prozdrowotne funkcje oraz optymalny skład racji pokarmowej                 | =                    |
| 2    | I.2                                 | Zapewnienie bezpieczeństwa żywności (food safety) – dostarczanie żywności zapewniającej prawidłowe funkcjonowanie organizmu człowieka, uwzględniającej wszystkie etapy łańcucha produkcji żywności          | S+                   |
| 3    | I.3                                 | Utrzymanie wysokiej pozycji konkurencyjnej krajowego przemysłu rolno-spożywczego na globalnym rynku m.in. przez zapewnienie dostępu do wysokiej jakości surowców, a także technologii przetwórstwa żywności | G+                   |

|    |       |  |    |
|----|-------|--|----|
| 4  | I.4   | Profilaktyka zdrowotna - zmiany w sposobie odżywiania, rozwój żywności funkcjonalnej i jej wpływu na ograniczenie chorób dietozależnych (otyłość, cukrzyca typu 2, choroby układu nerwowego, układu krążenia, osteoporoza)   | S+ |
| 5  | II.1  | Przeciwdziałanie ryzyku wystąpienia braku wystarczającej ilości wody dla produkcji rolniczej, przemysłu i celów socjalno-bytowych; wynikające m.in. z małych zasobów wody pitnej, w stosunku do innych krajów europejskich oraz jakości systemów wodociągowych   | G+ |
| 6  | II.2  | Racjonalizacja wykorzystania zasobów wodnych w rolnictwie i przemyśle spożywczym m.in. przez zastosowanie wodo oszczędnych technologii czy zamkniętych obiegów wody  | G+ |
| 7  | II.3  | Zanieczyszczenie i degradacja gleb oraz ich wpływ na możliwości produkcji rolnej; gleby w Polsce słabe i mało żyzne, o małych właściwościach buforowych surowców, a także technologii przetwórstwa żywności  | G+ |
| 8  | II.4  | Zanieczyszczenie powietrza – m.in. w sezonie letnim - wysokie stężenie ozonu troposferycznego, a w sezonie zimowym - ponadnormatywne stężenie pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)piranu   | S+ |
| 9  | II.5  | Ochrona jakości wód (powierzchniowych i podziemnych) – monitoring zanieczyszczeń, ograniczenie zanieczyszczeń pochodzenia rolniczego, należyte oczyszczenie ścieków z przetwórstwa spożywczego   | S+ |
| 10 | II.6  | Niepożądane, ekstremalne zjawiska hydrometeorologiczne – których jedną z przyczyn jest niedostatek utrzymywanych w sprawności urządzeń melioracyjnych i niewystarczające umiejętności ich użytkowania  | G+ |
| 11 | III.1 | Zmiany klimatu (globalne) wynikające z wzrostu ilości gazów cieplarnianych w atmosferze wywołanej przez człowieka i wywołujące, w szczególności: ocieplenie, zmiany ilości i rozkładu opadów, kurczenie się kriosfery i wzrost poziomu morza   | S+ |
| 12 | III.2 | Dostosowanie praktyk rolniczych do zmieniającego się klimatu umożliwiających utrzymanie produktywności rolnictwa w warunkach zmieniającego się klimatu   | G+ |
| 13 | III.3 | Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych z rolnictwa m.in. poprzez ograniczenie wielkości stosowanych dawek nawozów, ograniczenie pogłównia bydła i inne działania   | =  |
| 14 | IV.1  | Zachowanie unikalnego (na tle Europy) bogactwa bioróżnorodności obszarów wiejskich (urozmaicenie siedlisk i krajobrazów). Zachowanie swoistego krajobrazu kulturowego wsi – wiejska zabudowa, tradycyjne formy użytkowania ziemi co wymaga m.in. nowych technik i technologii dla rolnictwa ekologicznego, towarowej produkcji roślin niszowych o dużych | S+ |



|    |      |   |    |
|----|------|---|----|
|    |      | walorach prozdrowotnych oraz rozwój i promowanie przetwórstwa przydomowego  |    |
| 15 | IV.2 | Przeciwdziałanie i ograniczanie negatywnego wpływu intensyfikacji rolnictwa (w tym inwazja obcych gatunków) na zubożenie różnorodności biologicznej   | =  |
| 16 | IV.3 | Ochrona zasobów genetycznych starych gatunków i odmian roślin uprawnych oraz rodzimych ras zwierząt gospodarskich   | G+ |
| 17 | V.1  | Zapewnienie dostępu do surowca dla przemysłu drzewnego (jako jednego z kluczowych branż gospodarczych kraju) poprzez racjonalne zarządzanie i użytkowanie zasobami leśnymi  | G+ |
| 18 | V.2  | Wzmocnienie konkurencyjności przemysłu drzewnego m.in. poprzez poprawę metod wytwarzania, stosowanie ekologicznych dodatków, oszczędności surowców, materiałów i energii, zwiększaniu udziału technologii bezodpadowych i z powtórny wykorzystaniem zużytych wyrobów, wykorzystaniu surowców alternatywnych wobec drewna z lasu   | G+ |
| 19 | V.3  | Zagrożenia dla lasów wynikającym z: lokalizacji Polski w kilku strefach klimatycznych o zmiennych warunkach pogodowych, uproszczonej struktury siedliskowej (dominacja siedlisk borowych) determinującej skład gatunkowy oraz osłabienia drzewostanów przez transgraniczne zanieczyszczenia powietrza, wody i gleby; występowaniu huraganów, okiści i powodzi a także zaburzonej bioróżnorodności ekosystemów leśnych | G+ |
| 20 | V.4  | Drewno jako źródło dla energii odnawialnej i wyzwania z tym związane: technologie i produkty, metody pomiaru, ocena wpływu na środowisko  | S+ |

Źródło: Opracowanie własne.

Objaśnienie:

Oznaczenie obszarów problemowych (druga kolumna od lewej): I – bezpieczeństwo żywnościowe i bezpieczeństwo żywności, II – racjonalne gospodarowanie zasobami naturalnymi ze szczególnym uwzględnieniem gospodarki wodnej, III – przeciwdziałanie i adaptacja do zmian klimatu ze szczególnym uwzględnieniem rolnictwa, IV – ochrona bioróżnorodności oraz zrównoważony rozwój rolniczej przestrzeni produkcyjnej, V – leśnictwo i przemysł drzewny.

G – potrzeba „gospodarcza”

S – potrzeba „społeczna”

„+” (znak plus) – przewaga danej potrzeby

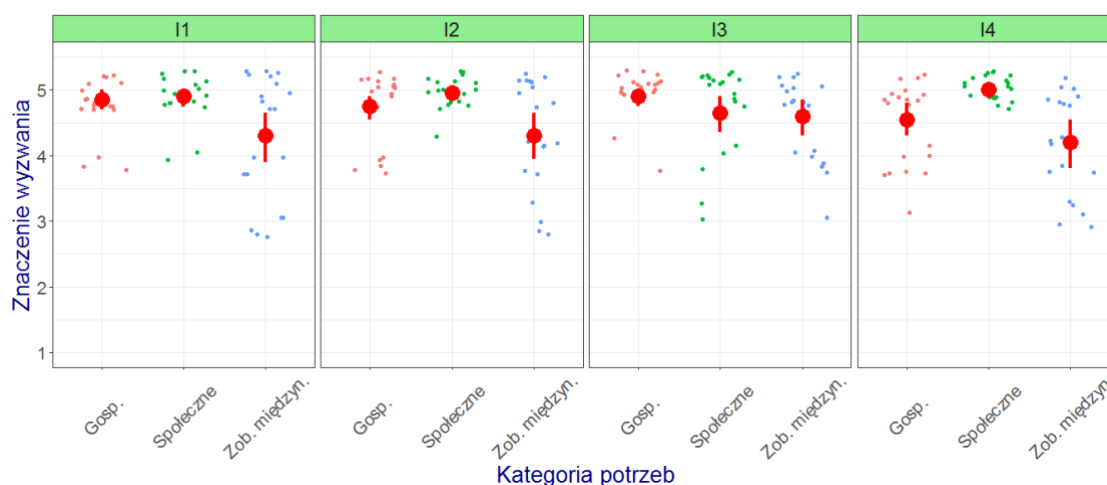
„=” (znak równości) – równowaga potrzeb

W tabeli kolorem zaznaczono przewagę uśrednionej oceny potrzeb społecznych nad gospodarczymi.

Kolor wierszy odpowiada ostatniej kolumnie tabeli i pokazuje przewagę znaczenia danego wyzwania z punktu widzenia potrzeb: 1) gospodarczych, 2) społecznych.

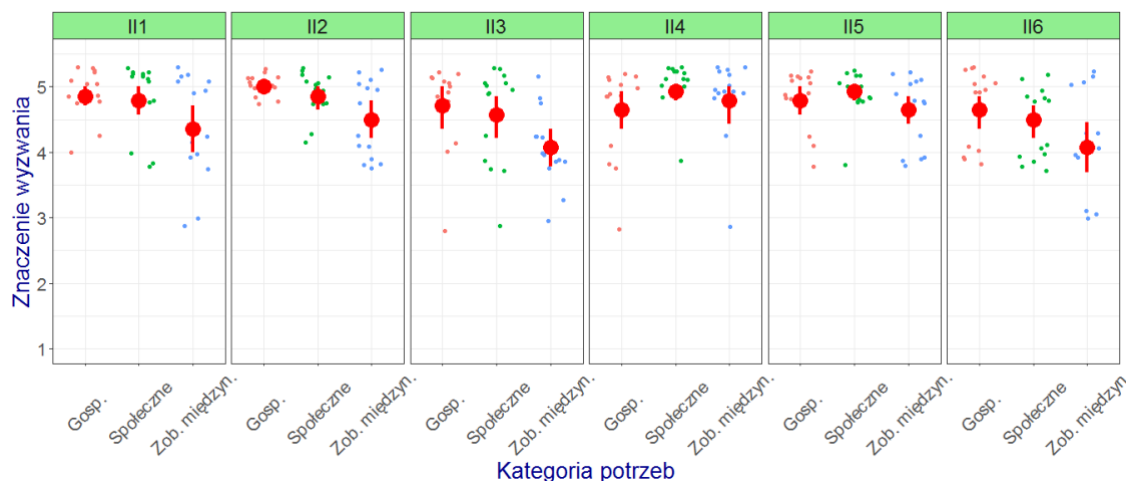
W odniesieniu do każdego zdefiniowanego wyzwania, w oparciu o wiedzę ekspercką, w formule badania Delphi, zweryfikowano: 1) aktualne znaczenie danego wyzwania oraz 2) zmianę sytuacji w obszarze poszczególnych wyzwań jaka nastąpiła o okresie ostatnich pięciu lat. Oceny znaczenia poszczególnych wyzwań weryfikowano z punktu widzenia potrzeb: 1) gospodarczych, 2) społecznych 3) zobowiązań międzynarodowych. Szczegółowe wyniki z oceny eksperckiej przedstawione zostały na poniższych wykresach poniżej.

**Wykres 16. Ocena znaczenia wyzwań w obszarze problemowym I – bezpieczeństwo żywnościowe i bezpieczeństwo żywności**



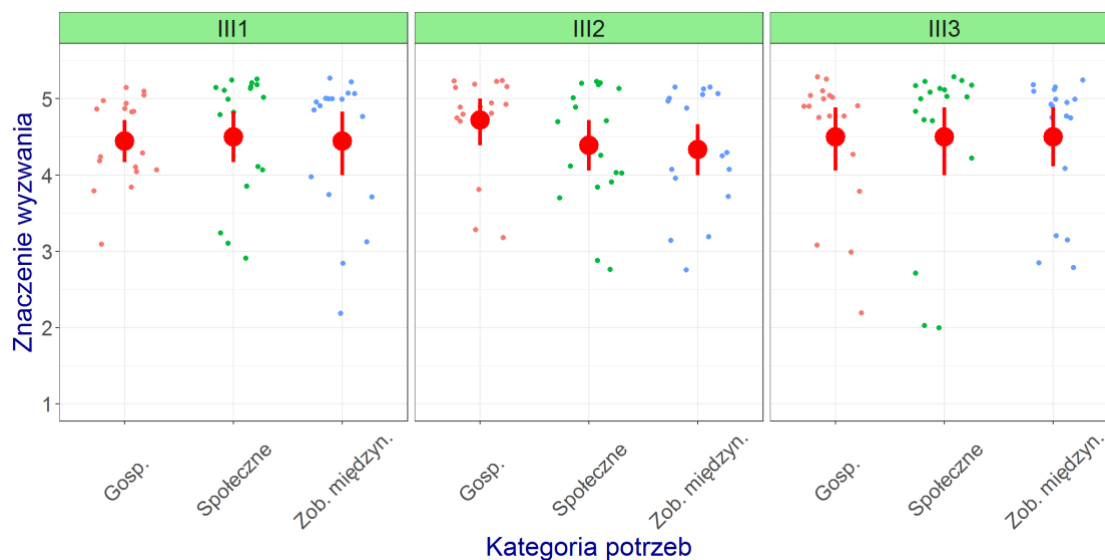
Źródło: Opracowane na podstawie badania mini-delphi. Objaśnienie: małe kropki oznaczają rozkład indywidualnych odpowiedzi ekspertów; kropka czerwona oznacza średnią wartość odpowiedzi; długość czerwonej kreski pokazuje skalę zróżnicowania ocen eksperckich; lewa skala wykresu oznacza znaczeni/istotność wyzwania (1- mało istotne, 5 bardzo istotne).

**Wykres 17. Ocena znaczenia wyzwań w obszarze problemowym II – racjonalne gospodarowanie zasobami naturalnymi ze szczególnym uwzględnieniem gospodarki wodnej**



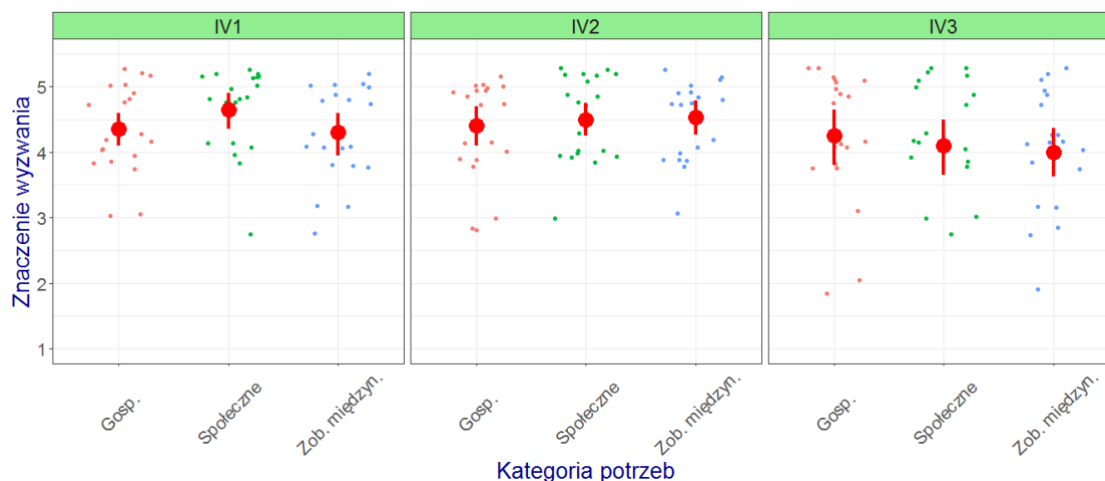
Źródło: Opracowane na podstawie badania mini-delphi. Objaśnienie: małe kropki oznaczają rozkład indywidualnych odpowiedzi ekspertów; kropka czerwona oznacza średnią wartość odpowiedzi; długość czerwonej kreski pokazuje skalę zróżnicowania ocen eksperckich; lewa skala wykresu oznacza znaczeni/istotność wyzwania (1- mało istotne, 5 bardzo istotne).

**Wykres 18. Ocena znaczenia wyzwań w obszarze problemowym III – przeciwdziałanie i adaptacja do zmian klimatu, ze szczególnym uwzględnieniem rolnictwa**



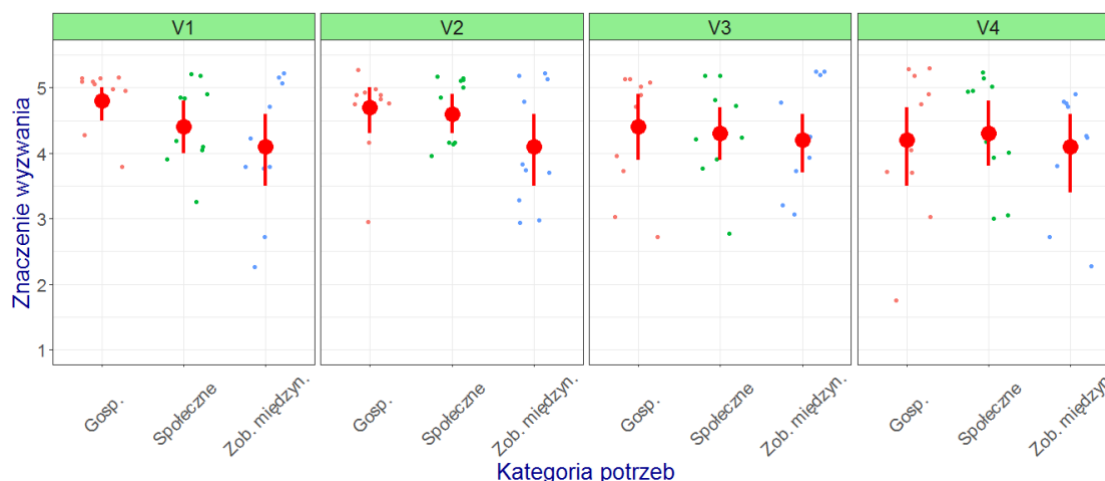
Źródło: Opracowane na podstawie badania mini-delphi. Objaśnienie: małe kropki oznaczają rozkład indywidualnych odpowiedzi ekspertów; kropka czerwona oznacza średnią wartość odpowiedzi; długość czerwonej kreski pokazuje skalę zróżnicowania ocen eksperckich; lewa skala wykresu oznacza znaczeni/istotność wyzwania (1- mało istotne, 5 bardzo istotne).

**Wykres 19. Obszar problemowy IV - ochrona bioróżnorodności i zrównoważony rozwój rolniczej przestrzeni produkcyjnej**



Źródło: Opracowane na podstawie badania mini-delphi. Objaśnienie: małe kropki oznaczają rozkład indywidualnych odpowiedzi ekspertów; kropka czerwona oznacza średnią wartość odpowiedzi; długość czerwonej kreski pokazuje skalę zróżnicowania ocen eksperckich; lewa skala wykresu oznacza znaczeni/istotność wyzwań (1- mało istotne, 5 bardzo istotne).

**Wykres 20. Ocena znaczenia wyzwań w obszarze problemowym V – leśnictwo i przemysł drzewny**

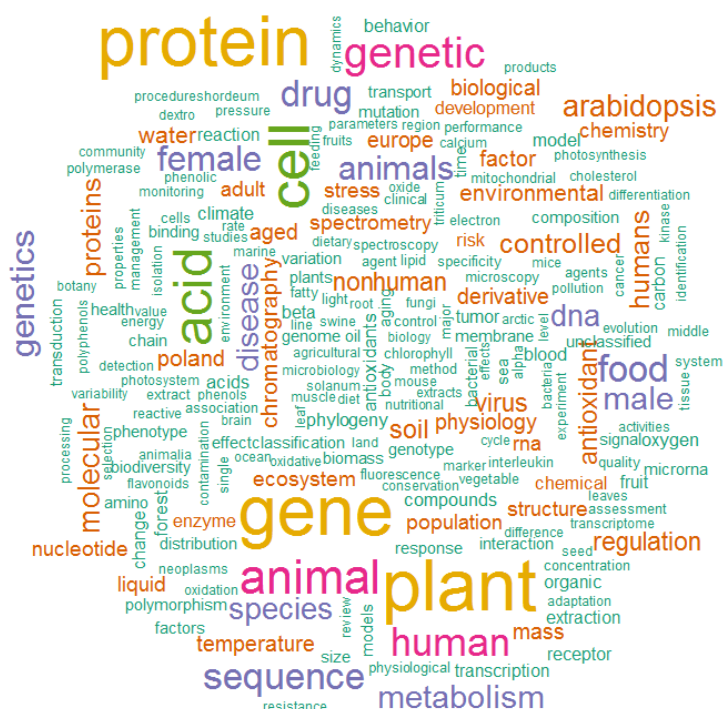


Źródło: Opracowane na podstawie badania mini-delphi. Objaśnienie: małe kropki oznaczają rozkład indywidualnych odpowiedzi ekspertów; kropka czerwona oznacza średnią wartość odpowiedzi; długość czerwonej kreski pokazuje skalę zróżnicowania ocen eksperckich; lewa skala wykresu oznacza znaczeni/istotność wyzwań (1- mało istotne, 5 bardzo istotne).

Na etapie desk research przeprowadzono analizę tematyki artykułów naukowych oraz patentów uzyskanych przez pracowników naukowych oraz krajowe jednostki naukowe podejmujące badania w obszarze nauk rolniczych, leśnictwa, ochrony środowiska. Wyniki analizy w postaci słów kluczowych

najczęściej pojawiających się w tytułach artykułów lub patentów przedstawiono na wykresach 21 oraz 22. Analiza ta wskazuje, że tematyka wchodząca w zakres programu BIOSTRATEG jest aktualna i podejmowana zarówno w artykułach naukowych jak również jest przedmiotem ochrony patentowej. Dotyczy m.in. zagadnień związanych z genetyką roślin i zwierząt, ochrony roślin i zwierząt, zagadnień związanych z ochroną środowiska, wody, a także kwestie związane z tematyką drewna. W przypadku patentów wyraźnie widać też wagę wyzwania związanego z białkiem<sup>39</sup>. Powyższe zagadnienia wpisują się w aktualny zakres programu BIOSTRATEG stąd analiza tematyki publikacji i patentów nie wskazuje na potrzebę poszerzania zakresu programu o dodatkowe zagadnienia.

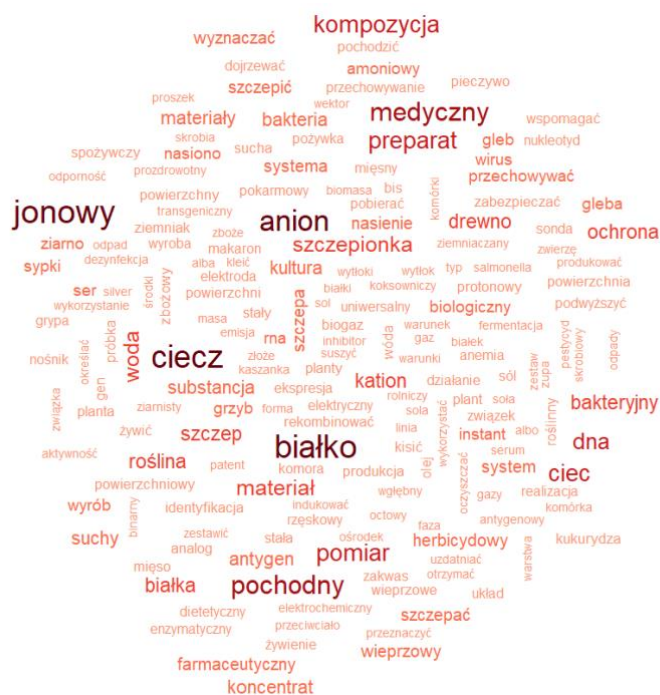
**Wykres 21. Tematyka artykułów z obszaru nauk rolniczych i biologicznych w latach 2013-2017**



Źródło: Opracowanie własne na podstawie bazy Scopus, na bazie 1000 najczęściej cytowanych artykułów z obszaru nauk rolniczych i biologicznych oraz minimum jednym autorem z Polski.

39 Na ten problem tj. potrzeby zapewnienia odpowiednich zasobów białka w przyszłości zwracali również uwagę eksperci na panelu.

**Wykres 22. Tematyka patentów zgłaszanych przez krajowe jednostki naukowe w obszarze nauk rolniczych, biologicznych i leśnictwa, w latach 2013-2017**



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z bazy POL-ON: <https://polon.nauka.gov.pl/opi/aa/pid/patent>

Wnioski płynące z oceny eksperckiej są następujące:

1. Diagnoza sformułowana na etapie definiowania Programu BIOSTRATEG, co do kluczowego zakresu problemowego, pozostaje aktualna. Przeciętna ocen ekspertów w odniesieniu do zdecydowanej większości wyzwań (i w odniesieniu do kategorii wyzwań: gospodarczych, społecznych i wynikających ze zobowiązań międzynarodowych) ukształtowała się w przedziale pomiędzy wyzwaniem ważnym a bardzo ważnym<sup>40</sup>,
2. Szczegółowa analiza uśrednionych ocen eksperckich pozwala również wskazać te obszary wyzwań (a w konsekwencji i zagadnienia problemowe), które w większym stopniu odpowiadają na potrzeby gospodarcze (10 wyzwań<sup>41</sup>), a które na potrzeby społeczne (7 wyzwań),
3. Generalnie ocena znaczenia poszczególnych wyzwań w kategorii „zobowiązania międzynarodowe” najczęściej oceniana jest niżej niż ocena danego wyzwania z punktu

40 Należy jednak zaznaczyć, że niektórzy eksperci oceniali aktualność niektórych wyzwań niżej (patrz rozproszenie odpowiedzi na poszczególnych wykresach).

41 Patrz tabela numer 9.

widzenia potrzeb gospodarczych i społecznych. Inna sytuacja ma miejsce w przypadku obszaru problemowego dotyczącego zmian klimatu („przeciwdziałanie i adaptacja do zmian klimatu...”). W tym przypadku wyzwanie w kategorii „zobowiązania międzynarodowego” eksperci ocenili na porównywalnym poziomie jak potrzeby gospodarcze i społeczne. Wskazuje to, co też potwierdzały niektóre komentarze respondentów, że zagadnienia z tego obszaru mają często charakter globalny, samodzielny wpływ Polski zarówno na same zmiany, jak i przeciwdziałanie ich skutkom jest ograniczone, a nawet samo zajmowanie się tymi zagadnieniami często inicjowane jest przez działania i regulacje międzynarodowe.

W ramach Programu zakres problematyki został zdefiniowany bardzo szeroko i szczegółowo. Pięć obszarów problemowych, w odniesieniu do których sformułowano diagnozę (kluczowe wyzwania) zostało sformułowanych w taki sposób, aby obejmowały one kluczowe zagadnienia z obszaru biogospodarki oraz technologii środowiskowych. Przełożenie wyzwań na problematykę badawczą zostało dokonane w sposób szczegółowy - w poszczególnych obszarach problemowych zdefiniowano od 10 do 15 zagadnień badawczych. Łącznie dla całego programu zdefiniowano ich aż 60 (przy czym konkurs trzeci odnosił się tylko do 45 zagadnień).

Tak szerokie i szczegółowe zdefiniowanie zakresu problematyki sprawia, że aktualnie trudno wskazać nowe/inne istotne wyzwania/problemy badawcze, które przynajmniej w pewnym zakresie nie wpisywałyby się w obecny zakres Programu. Potwierdzeniem tego są wnioski z badania Delphi oraz CATI (badanie wnioskodawców skutecznych i nieskutecznych). Oba te narzędzia miały na celu zidentyfikowanie dodatkowych wyzwań oraz tematów badawczych, o które potencjalnie należałoby rozszerzyć Program. Zgłaszane przez respondentów zagadnienia w zdecydowanej większości są już dzisiaj uwzględnione w zakresie Programu. Taka sytuacja może sugerować, że respondenci nie znają szczegółowego zakresu Programu BIOSTRATEG. Drugi powód takiej sytuacji wydaje się być jednak istotniejszy z punktu widzenia ewentualnej modyfikacji Programu. Mianowicie zgłaszanie zagadnień, które formalnie są w zakresie Programu, jako tych o które należy go uzupełnić, wskazuje na „słabą widoczność” niektórych tematów i stąd potrzeba ich pokreślenia sugerująca podniesienie ich rangi i widoczności w Programie. Potwierdzają to również niektóre komentarze respondentów, którzy wskazywali, że pomimo iż dana tematyka jest w zakresie Programu, to potrzebne jest nadanie jej większej rangi.

Wnioski z badania wskazują w szczególności na kilka obszarów tematycznych, w odniesieniu do których podniesienie wagi jest oczekiwane:

1. Profilaktyka – zdrowotna, w tym z uwzględnieniem kwestii żywności funkcjonalnej, ekologicznej, podniesienie świadomości, wiedzy i szerszego zrozumienia w tych aspektach. Również większy priorytet dla działań profilaktycznych (w stosunku do niwelowania skutków) w odniesieniu do zwierząt (dobrostan) oraz ochronę i zdrowie roślin.
2. Kwestie związane z gospodarką obiegu zamkniętego – w tym, recycling, zagospodarowanie (wykorzystanie) odpadów, produktów ubocznych zarówno przemysłu spożywczego czy rolnictwa, ale również, kwestie związane z odtworzeniem zasobów leśnych.
3. Energia – energetyka odnawialna, wykorzystanie biomasy, w tym odpadów rolnictwa i przemysłu spożywczego, leśnictwa, ale także zagadnienia związane z energoefektywnością.

Wśród zbioru szczegółowych zagadnień proponowanych jako uzupełnienie Programu BIOSTRATEG, znalazły się również takie, które dzisiaj są uwzględnione w Programie nie wprost lub tylko w pewnym zakresie. Dotyczy to w szczególności tematów:

1. „maszyny rolnicze” – Program skupiał się na zagadnieniu „technologii produkcji” zarówno dla rolnictwa, jak i przemysłu spożywczego, ale wprost nie wskazano, czy i w jakim zakresie problematyka badawcza związana z opracowywaniem nowych maszyn jest możliwa do finansowania,
2. „zapylenie roślin” – w Programie, wśród szczegółowych zagadnień badawczych jest kwestia „badania wpływu różnych czynników na stan populacji owadów zapylających oraz doskonalenie zasad ich monitoringu”, ale już tematyka związana z alternatywnymi sposobami zapylania nie jest wprost uwzględniona.

W naszej ocenie brak wymienienia w zbiorze 60 szczegółowych zagadnień badawczych dwóch wskazanych powyżej nie powinien stanowić problemu, gdyż powyższe zagadnienia, należycie uzasadnione, wpisują się w logikę i cele powyższego dokumentu. Tym bardziej, że w samym Programie znajduje się zastrzeżenie, że *„Zdefiniowana lista zagadnień nie jest jednak zamkniętym katalogiem problemów badawczych, które mają być podjęte w realizowanych projektach, a jedynie sposobem opisania merytorycznego zakresu programu.”* Takie podejście zapewnia pewną elastyczność odnośnie problematyki badawczej i zostawia pole, dla ekspertów oceniających, na pozytywną ocenę projektu, jeśli w jakimś aspekcie wykracza poza literalnie zdefiniowaną listę zagadnień badawczych.

Przeprowadzona w oparciu o badanie mini-Delphi analiza nie wskazuje na to, aby w jakimś obszarze sytuacja poprawiła się bardzo znacząco, w szczególności na tyle aby móc stwierdzić, że potrzeby zostały



w pełni zaspokojone. Tym niemniej można wskazać zagadnienia, w których pozytywne zmiany są najbardziej zaawansowane. Do nich należą:

1. w obszarze problemowym Bezpieczeństwo żywnościowe i bezpieczeństwo żywności: - utrzymanie konkurencyjności przemysłu rolno-spożywczego – jakość surowców, technologie przetwórstwa (wyzwanie I.3) oraz profilaktyka zdrowotna – zmiany w sposobie odżywiania, żywność funkcjonalna itp. (wyzwanie I.4),
2. w obszarze problemowym dotyczącym gospodarowania zasobami naturalnymi największe zmiany zaszły w zakresie ochrony jakości wód – monitoring, ograniczenie zanieczyszczeń i oczyszczanie ścieków (wyzwanie II.5),
3. w obszarze problemowym ochrona bioróżnorodności największe zmiany odnotowano w zakresie zachowania bioróżnorodności obszarów wiejskich oraz krajobrazu kulturowego wsi (wyzwanie IV.1)

W zakresie kilku wyzwań sytuacja w ostatnich lat nie uległa zmianie lub wręcz nieznacznie się pogorszyła, należą do nich w szczególności:

1. W obszarze problemowym dotyczącym gospodarowania zasobami naturalnymi pogorszyła się sytuacja w zakresie zanieczyszczenia powietrza (wyzwanie II.4).
2. W obszarze problemowym przeciwdziałania i adaptacji do zmian klimatu nie zmieniła się sytuacja w zakresie globalnych zmian klimatu i ich konsekwencji (wyzwanie III.1).
3. W obszarze problemowy leśnictwo i przemysł drzewny nieznacznie pogorszyła się sytuacja w zakresie zapewnienia dostępu do surowca dla przemysłu drzewnego (wyzwanie V.1) oraz nie uległa zmianie w zakresie zagrożeń dla lasów (wyzwanie V.3).

W pozostałych analizowanych obszarach sytuacja uległa poprawie, ale w relatywnie ograniczonym stopniu. Ograniczone zmiany odnotowane w przypadku zdecydowanej większości wyzwań wskazują jednoznacznie, że aby zmienić sytuację potrzeba działań w dłuższym horyzoncie czasowym.

Zestawiając wyniki oceny eksperckiej z analizą realizowanych w ramach BIOSTRATEGA projektów badawczych widać, że w niektórych obszarach zarówno liczba realizowanych projektów (wg. zagadnień badawczych) koreluje pozytywnie ze zdefiniowanymi wyzwaniami. Dotyczy to w szczególności obszarów rolnictwa i przetwórstwa żywności (technologie produkcji, surowce) oraz np. w zakresie problematyki zasobów wody. Z kolei w przypadku tematyki związanej ze zmianami klimatu (w tym zanieczyszczeń powietrza) takiej korelacji nie da się zaobserwować.

Jakkolwiek przeprowadzone badanie wskazuje na dalszą aktualność wszystkich obszarów problemowych objętych Programem to uzyskany rozkład odpowiedzi umożliwia pewną priorytetyzację poszczególnych wyzwań rozwojowych a co za tym idzie także szczegółowych zagadnień badawczych.

Rozkład taki przedstawia 0. Może on posłużyć jako podstawa do selekcji tematów finansowanych w ramach danego konkursu lub też do jakiegokolwiek innej formy koncentracji środków (zróżnicowany rozkład alokacji w ramach konkursu – np. 2/3 alokacji na tematy o wysokim priorytecie, 1/3 na tematy o niższym).

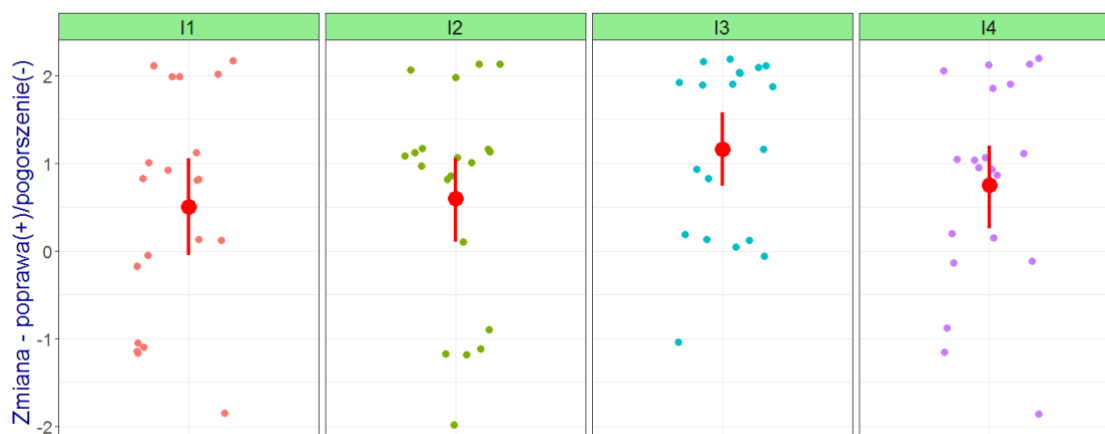
**Tabela 10. Projekty dofinansowane z Programu BIOSTRATEG wg. najpopularniejszych zagadnień badawczych**

| L.p.       | Obszar   | Zagadnienie badawcze  | Liczba proj. | Wartość (zł)  | % całości | Liczba pod. |
|------------|--|---|--------------|---------------|-----------|-------------|
| 1          | Bezpieczeństwo żywnościowe i bezpieczeństwo żywności | 1. Zastosowanie genetyki molekularnej i biotechnologii w kreowaniu postępu biologicznego w produkcji roślinnej i zwierzęcej, w tym ryb                                      | 3            | 66 684 669    | 3,82%     | 35          |
| 2          |  | 3. Rozwój inteligentnych technik rolnictwa precyzyjnego w zrównoważonej produkcji roślinnej   | 5            | 87 405 152    | 5,01%     | 26          |
| 3          |  | 4. Rozwój nowych technologii wytwarzania nawozów naturalnych i mineralnych oraz ich zero-emisyjnych metod stosowania  | 3            | 58 784 706    | 3,37%     | 16          |
| 4          |  | 10. Opracowanie i rozwój nowych metod i technologii pozyskiwania i przetwarzania nieodżywczych surowców z produktów i odpadów rolniczych                                    | 7            | 184 481 699   | 10,57%    | 43          |
| 5          | Gospodarowanie zasobami naturalnymi                  | 2. Wypracowanie kompleksowych metod analizy stanu zasobów wodnych oraz możliwych metod ich poprawy  | 4            | 54 882 605    | 3,15%     | 26          |
| 6          |  | 15. Opracowanie innowacyjnych metod oczyszczania powietrza oraz ograniczania emisji zanieczyszczeń w sektorze przemysłu i rolnictwa   | 5            | 88 731 018    | 5,09%     | 35          |
| 7          | Przeciwdziałanie i adaptacja do zmian klimatu        | 2. Opracowanie metod i technologii obniżania emisji gazów cieplarnianych powstających w produkcji roślinnej i zwierzęcej  | 8            | 147 564 510   | 8,46%     | 62          |
| 8          |  | 3. Opracowanie kompleksowych analiz stanu, technologii i metod polepszenia stanu powietrza na danym obszarze oraz obniżenia emisji i poprawy stanu klimatu                  | 6            | 114 731 174   | 6,58%     | 43          |
| 9          |  | 10. Opracowanie innowacyjnych rozwiązań w zakresie edukacji, łączącej wiedzę techniczną i ekonomiczną, przeznaczonych dla obszaru ochrony środowiska, rolnictwa i leśnictwa | 5            | 92 546 256    | 5,30%     | 22          |
| 10         | Leśnictwo przemysł drzewny                           | 9. Opracowanie nowych surowco- i energooszczędnych oraz biodegradowalnych kompozytów drzewnych i wyrobów z drewna litego dla budownictwa, meblarstwa i innych zastosowań    | 2            | 53 361 476    | 3,06%     | 9           |
| BIOSTRATEG |  | łącznie   | 99           | 1 744 572 292 | 100,00%   | 670         |

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z bazy NCBIIR.

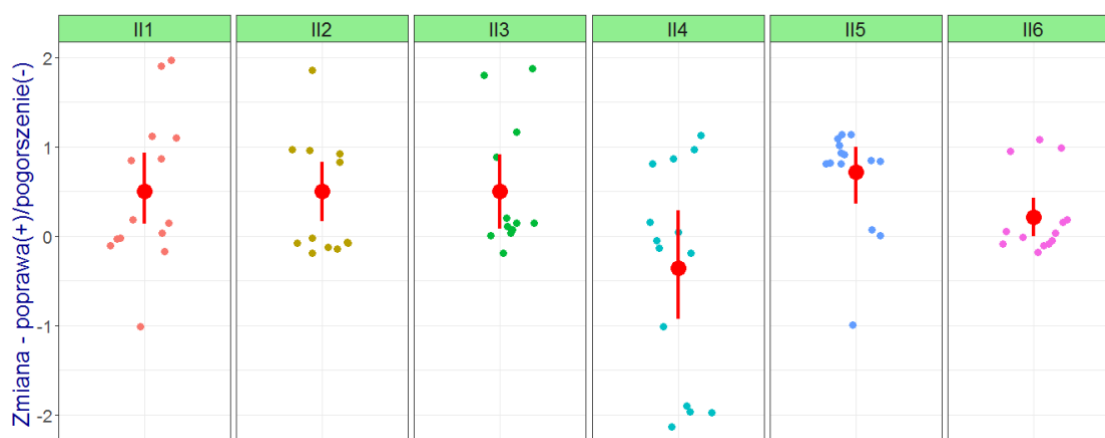
Uwaga: Tematyka większości projektów jest interdyscyplinarna, stąd projekty wpisywały się w kilka zagadnień badawczych. Dane zostały wyliczone w ten sposób, że jeśli projekt wpisywał się w kilka obszarów to jego parametry (wartość, liczba podmiotów) w całości zwiększały wartości każdego z zagadnień. Stąd łącznie wartości nie sumują się do 100 % ale przewyższają wskaźniki dla całego programu.

**Wykres 23.** Zmiana sytuacji w obszarze problemowym I – bezpieczeństwo żywnościowe i bezpieczeństwo żywności – w ostatnich 5 latach.



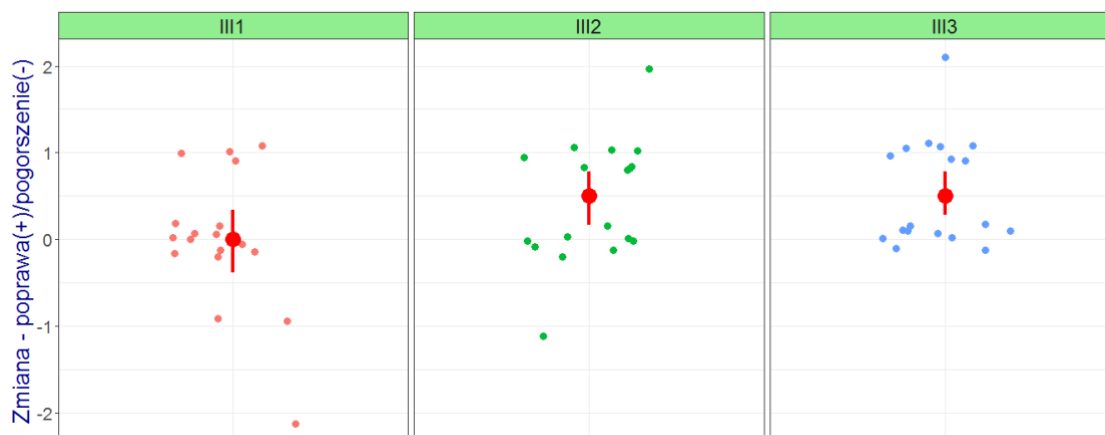
Źródło: Opracowane na podstawie badania mini-delphi. Objaśnienie: małe kropki oznaczają rozkład indywidualnych odpowiedzi ekspertów; kropka czerwona oznacza średnią wartość odpowiedzi; długość czerwonej kreski pokazuje skalę zróżnicowania ocen eksperckich; lewa skala wykresu oznacza zmianę jaka zaszła w zakresie danego wyzwania (2 – znacząca poprawa sytuacji, -2 – znaczące pogorszenie sytuacji); nagłówki wykresu pokazują numery wyzwań.

**Wykres 24.** Zmiana sytuacji w obszarze problemowym II – racjonalne gospodarowanie zasobami naturalnymi ze szczególnym uwzględnieniem gospodarki wodnej – w ostatnich 5 latach



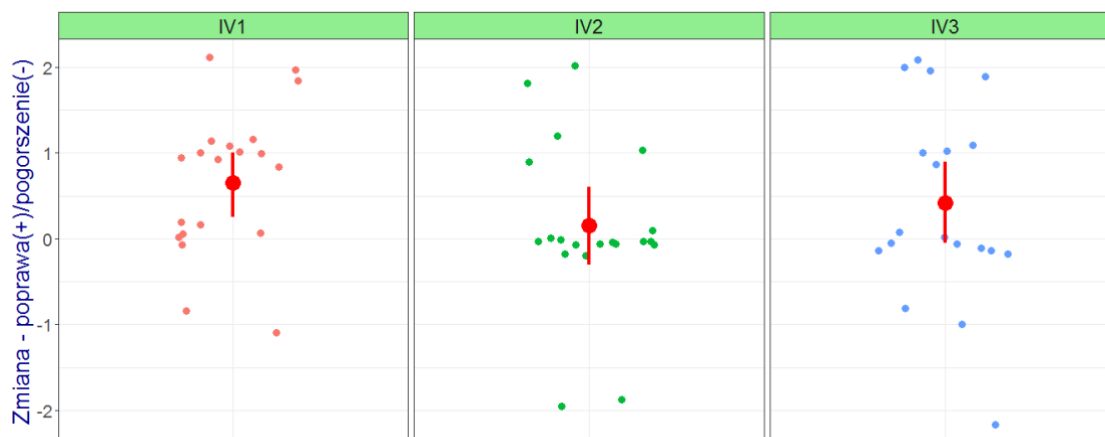
Źródło: Opracowane na podstawie badania mini-delphi. Objaśnienie: małe kropki oznaczają rozkład indywidualnych odpowiedzi ekspertów; kropka czerwona oznacza średnią wartość odpowiedzi; długość czerwonej kreski pokazuje skalę zróżnicowania ocen eksperckich; lewa skala wykresu oznacza zmianę jaka zaszła w zakresie danego wyzwania (2 – znacząca poprawa sytuacji, -2 – znaczące pogorszenie sytuacji); nagłówki wykresu pokazują numery wyzwań.

**Wykres 25. Zmiana sytuacji w obszarze problemowym III – przeciwdziałanie i adaptacja do zmian klimatu, ze szczególnym uwzględnieniem rolnictwa – w ostatnich 5 latach**



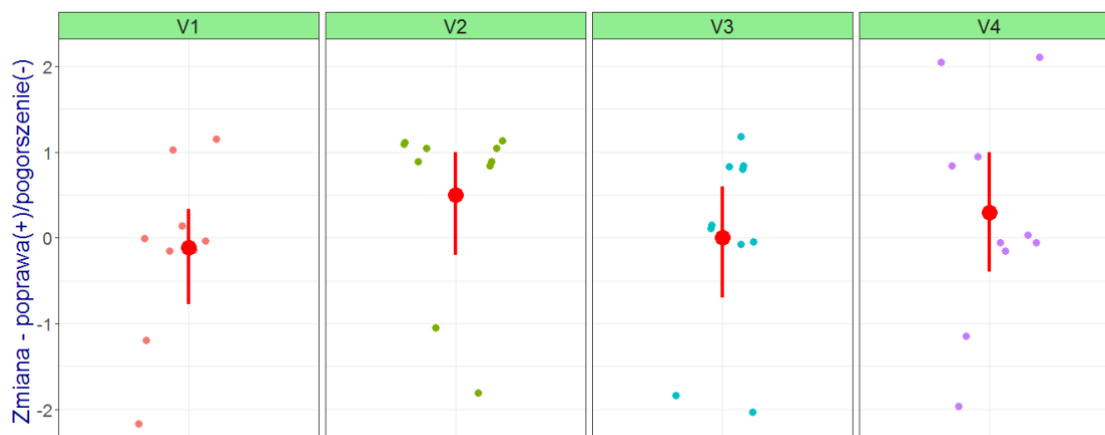
Źródło: Opracowane na podstawie badania mini-delphi. Objaśnienie: małe kropki oznaczają rozkład indywidualnych odpowiedzi ekspertów; kropka czerwona oznacza średnią wartość odpowiedzi; długość czerwonej kreski pokazuje skalę zróżnicowania ocen eksperckich; lewa skala wykresu oznacza zmianę jaka zaszła w zakresie danego wyzwania (2 – znacząca poprawa sytuacji, -2 – znaczące pogorszenie sytuacji); nagłówki wykresu pokazują numery wyzwań.

**Wykres 26. Zmiana sytuacji w obszarze problemowym IV – ochrona bioróżnorodności i zrównoważony rozwój rolniczej przestrzeni produkcyjnej – w ostatnich 5 latach**



Źródło: Opracowane na podstawie badania mini-delphi. Objaśnienie: małe kropki oznaczają rozkład indywidualnych odpowiedzi ekspertów; kropka czerwona oznacza średnią wartość odpowiedzi; długość czerwonej kreski pokazuje skalę zróżnicowania ocen eksperckich; lewa skala wykresu oznacza zmianę jaka zaszła w zakresie danego wyzwania (2 – znacząca poprawa sytuacji, -2 – znaczące pogorszenie sytuacji); nagłówki wykresu pokazują numery wyzwań.

**Wykres 27. Zmiana sytuacji w obszarze problemowym V – leśnictwo i przemysł drzewny – w ostatnich 5 latach**



Źródło: Opracowane na podstawie badania mini-delphi. Objaśnienie: małe kropki oznaczają rozkład indywidualnych odpowiedzi ekspertów; kropka czerwona oznacza średnią wartość odpowiedzi; długość czerwonej kreski pokazuje skalę różnicowania ocen eksperckich; lewa skala wykresu oznacza zmianę jaka zaszła w zakresie danego wyzwania (2 – znacząca poprawa sytuacji, -2 – znaczące pogorszenie sytuacji); nagłówki wykresu pokazują numery wyzwań.

**Tabela 11. Priorytetyzacja wyzwań w ramach poszczególnych obszarach problemowych Programu BIOSTRATEG na podstawie wyników badania CAWI.**

| L.p.  | Skrót (obszar/ numer wyzwania) | Wyzwanie   | Przewaga potrzeb G/S | Priorytet w obszarze |
|---|--------------------------------|--|----------------------|----------------------|
| <b>Bezpieczeństwo żywnościowe bezpieczeństwo żywności</b>   |                                |  |                      |                      |
| 1   | I1                             | Zapewnienie bezpieczeństwa żywnościowego (food security) - oznaczającego fizyczną i ekonomiczną dostępność żywności, jej jakość, prozdrowotne funkcje oraz optymalny skład racji pokarmowej  | =                    | 1                    |
| 2   | I2                             | Zapewnienie bezpieczeństwa żywności (food safety) – dostarczanie żywności zapewniającej prawidłowe funkcjonowanie organizmu człowieka, uwzględniającej wszystkie etapy łańcucha produkcji żywności   | S+                   | 2                    |
| 4   | I4                             | Profilaktyka zdrowotna - zmiany w sposobie odżywiania, rozwój żywności funkcjonalnej i jej wpływu na ograniczenie chorób dietozależnych (otyłość, cukrzyca typu 2, choroby układu nerwowego, układu krążenia, osteoporoza)                                     | S+                   | 3                    |
| 3   | I3                             | Utrzymanie wysokiej pozycji konkurencyjnej krajowego przemysłu rolno spożywczego na globalnym rynku m.in. przez zapewnienie dostępu do wysokiej jakości surowców, a także technologii przetwórstwa żywności  | G+                   | 4                    |
| <b>Racjonalne gospodarowanie zasobami naturalnymi ze szczególnym uwzględnieniem gospodarki wodnej</b> |                                |  |                      |                      |
| 6   | II2                            | Racjonalizacja wykorzystania zasobów wodnych w rolnictwie i przemyśle spożywczym m.in. przez zastosowanie wodo oszczędnych technologii czy zamkniętych obiegów wody  | G+                   | 1                    |
| 8   | II4                            | Zanieczyszczenie powietrza – m.in. w sezonie letnim - wysokie stężenie ozonu troposferycznego, a w sezonie zimowym - ponadnormatywne stężenie pyłu zawieszzonego PM10 oraz benzo(a)piranu  | S+                   | 2                    |
| 5   | II1                            | Przeciwdziałanie ryzyku wystąpienia braku wystarczającej ilości wody dla produkcji rolniczej, przemysłu i celów socjalno-bytowych; wynikające m.in. z małych zasobów wody pitnej, w stosunku do innych krajów europejskich oraz jakości systemów wodociągowych | G+                   | 3/4                  |
| 9   | II5                            | Ochrona jakości wód (powierzchniowych i podziemnych) – monitoring zanieczyszczeń, ograniczenie zanieczyszczeń pochodzenia rolniczego, należyte oczyszczenie ścieków z przetwórstwa spożywczego   | S+                   | 3/4                  |
| 7   | II3                            | Zanieczyszczenie i degradacja gleb oraz ich wpływ na możliwości produkcji rolnej; gleby w Polsce słabe i mało żyzne, o małych właściwościach buforowych surowców, a także technologii przetwórstwa żywności  | G+                   | 5                    |
| 10  | II6                            | Niepożądane, ekstremalne zjawiska hydrometeorologiczne – których jedną z przyczyn jest niedostatek utrzymywanych w sprawności urządzeń melioracyjnych i niewystarczające umiejętności ich użytkowania  | G+                   | 6                    |

| <b>Przeciwdziałanie i adaptacja do zmian klimatu ze szczególnym uwzględnieniem rolnictwa</b> |      |   |    |   |
|--|------|---|----|---|
| 11   | III1 | Zmiany klimatu (globalne) wynikające z wzrostu ilości gazów cieplarnianych w atmosferze wywołanej przez człowieka i wywołujące, w szczególności: ocieplenie, zmiany ilości i rozkładu opadów, kurczenie się kriosfery i wzrost poziomu morza  | S+ | 1 |
| 12   | III2 | Dostosowanie praktyk rolniczych do zmieniającego się klimatu umożliwiających utrzymanie produktywności rolnictwa w warunkach zmieniającego się klimatu  | G+ | 1 |
| 13   | III3 | Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych z rolnictwa m.in. poprzez ograniczenie wielkości stosowanych dawek nawozów, ograniczenie pogłowia bydła i inne działania   | =  | 1 |
| <b>Ochrona bioróżnorodności oraz zrównoważony rozwój rolniczej przestrzeni produkcyjnej</b>  |      |   |    |   |
| 15   | IV2  | Przeciwdziałanie i ograniczanie negatywnego wpływu intensyfikacji rolnictwa (w tym inwazja obcych gatunków) na zubożenie różnorodności biologicznej   | =  | 1 |
| 14   | IV1  | Zachowanie unikalnego (na tle Europy) bogactwa bioróżnorodności obszarów wiejskich (urozmaicenie siedlisk i krajobrazów). Zachowanie swoistego krajobrazu kulturowego wsi – wiejska zabudowa, tradycyjne formy użytkowania ziemi co wymaga m.in. nowych technik i technologii dla rolnictwa ekologicznego, towarowej produkcji roślin niszowych o dużych walorach prozdrowotnych oraz rozwój i promowanie przetwórstwa przydomowego | S+ | 2 |
| 16   | IV3  | Ochrona zasobów genetycznych starych gatunków i odmian roślin uprawnych oraz rodzimych ras zwierząt gospodarskich   | G+ | 3 |
| <b>Leśnictwo i przemysł drzewny</b>  |      |   |    |   |
| 17   | V1   | Zapewnienie dostępu do surowca dla przemysłu drzewnego (jako jednego kluczowych branż gospodarczych kraju) poprzez racjonalne zarządzanie i użytkowanie zasobami leśnymi  | G+ | 1 |
| 18   | V2   | Wzmocnienie konkurencyjności przemysłu drzewnego m.in. poprzez poprawę metod wytwarzania, stosowanie ekologicznych dodatków, oszczędności surowców, materiałów i energii, zwiększaniu udziału technologii bezodpadowych i z powtórным wykorzystaniem zużytych wyrobów, wykorzystaniu surowców alternatywnych wobec drewna z lasu  | G+ | 2 |
| 19   | V3   | Zagrożeniom dla lasów wynikającym z: lokalizacji Polski w kilku strefach klimatycznych o zmiennych warunkach pogodowych, uproszczonej struktury siedliskowej (dominacja siedlisk borowych) determinującej skład gatunkowy oraz osłabienia drzewostanów przez transgraniczne zanieczyszczenia powietrza, wody i gleby; występowaniu huraganów, okiści i powodzi a także zaburzonej bioróżnorodności ekosystemów leśnych              | G+ | 3 |
| 20   | V4   | Drewno jako źródło dla energii odnawialnej i wyzwania z...?   | S+ | 4 |

## 2.5.2 AKTUALNOŚĆ I ADEKWATNOŚĆ ZAKRESU TEMATYCZNEGO

1. Zakres tematyczny Programu BIOSTRATEG wpisuje się w priorytety kluczowej strategii Unii Europejskiej – Europa 2020. Dotyczy to w szczególności zdefiniowanych wyzwań i priorytetów Strategii Europa 2020, w takich obszarach jak: zmiany klimatyczne, w tym ochrona, przeciwdziałania degradacji środowiska oraz efektywniejsze wykorzystanie zasobów naturalnych. Należy jednocześnie podkreślić, że kluczowym narzędziem odpowiedzi na wyzwania, które definiuje Strategia, są inwestycje w badania naukowe i innowacyjne technologie. Dokumentem strategicznym UE, który wprost wskazuje na znaczenie i potrzebę rozwoju w obszarze odpowiadającym zakresowi Programu BIOSTRATEG jest Strategia *Innovating for Sustainable Growth: A Bioeconomy for Europe*<sup>42</sup>, której towarzyszy plan działań na rzecz rozwoju biogospodarki<sup>43</sup>.
2. Biogospodarka w rozumieniu Strategii obejmuje produkcję odnawialnych zasobów biologicznych oraz przekształcanie tych zasobów i strumieni odpadów w produkty o wartości dodanej, takie jak żywność, pasza, bioprodukty i bioenergia. Strategia została przyjęta w roku 2012 przez Komisję Europejską. Wskazała ona na wagę znaczenia biogospodarki dla Europy, zarówno z punktu widzenia potrzeb gospodarki (łącznie dająca Europie około 2 biliony euro przychodów oraz zatrudniająca 22 miliony osób), jak również wyzwań społecznych i środowiskowych, sprostanie którym zgodnie z diagnozą Strategii, wymaga radykalnych zmian w podejściu do produkcji, konsumpcji, przetwarzania, przechowywania, składowania, recyklingu i unieszkodliwiania zasobów biologicznych. Wśród kluczowych wyzwań, które zdefiniowała, należy wskazać: i) wzrastającą globalną populację ludności; ii) szybkie wyczerpywanie się zasobów naturalnych iii) rosnącą presję na środowisko naturalne, iv) zmiany klimatu. Wyzwania te zostały następnie przełożone na cele: 1) zapewnienie bezpieczeństwa żywnościowego; 2) zrównoważone zarządzanie zasobami naturalnymi; 3) ograniczenie zależności od zasobów nieodnawialnych; 4) łagodzenie skutków zmiany klimatu i dostosowywanie się do niej; 5) tworzenie miejsc pracy i utrzymanie konkurencyjności UE.
3. Innym istotnym obszarem polityki, który na poziomie europejskim wpływa na kształtowanie priorytetów, działań oraz finansowania w zakresie tematycznym Programu BIOSTRATEG jest Wspólna Polityka Rolna (WPR) UE. W okresie, gdy rodziła się WPR, jej priorytetem (celem) było wyprodukowanie większej ilości żywności. Wraz ze wzrostem wydajności produkcji rolniczej i osiągnięciu poziomu zapewniającego bezpieczeństwo, zmieniły się priorytety. Obecnie

---

42 COM/2012/060 Final.

43 SWD/2012/0011 Final



polityka rolna ukierunkowana jest na wsparciu rolników w zakresie: 1) gospodarowania w sposób ograniczający emisje gazów cieplarnianych; 2) stosowaniu technik rolniczych przyjaznych dla środowiska; 3) przestrzeganiu norm w zakresie zdrowia publicznego, ochrony środowiska i dobrostanu zwierząt; 4) produkowaniu i wprowadzaniu do obrotu specjalności regionalnych, 5) wydajniejszym wykorzystaniu lasów i terenów zalesionych; 6) wypracowaniu nowych zastosowań produktów rolnych w takich sektorach, jak kosmetyka, medycyna i rzemiosło.<sup>44</sup> Planowane zmiany<sup>45</sup>, które obecnie są procedowane wzmocnią dotychczasową ewolucję WPR, w jeszcze większym stopniu kładąc nacisk na innowacje oraz ochronę środowiska, na co wskazują m.in. zakładane cele przyszłej polityki rolnej tj.: 1) wspieranie inteligentnego i odpornego sektora rolnictwa; 2) zwiększenie troski o środowisko oraz intensyfikacja działań w dziedzinie klimatu, aby przyczynić się do realizacji unijnych celów związanych ze środowiskiem i zmianą klimatu; 3) umacnianie społeczno-gospodarczej struktury obszarów wiejskich.

4. Dedykowane finansowanie UE przeznaczone na biogospodarkę w ramach programu ramowego UE w zakresie badań i rozwoju zwiększyło się ponad dwukrotnie: z 1,9 mld EUR w 7PR do 4,52 mld EUR w programie "Horyzont 2020". Znaczne prywatne środki finansowe zostały również pozyskane za pośrednictwem wspólnego przedsiębiorstwa działającego w oparciu o *Bio-Based Industries Joint Undertaking* (BBI JU)<sup>46</sup>, partnerstwa publiczno-prywatnego, które wspiera inwestycje prywatne w wysokości 2,7 mld EUR poprzez 1 bilion euro inwestycji UE<sup>47</sup>. Mobilizacja tak znaczących środków prywatnych na działania w obszarze badań, rozwoju i innowacji w zakresie biogospodarki wskazuje na znaczenie problematyki dla podmiotów komercyjnych, inwestujących własne środki na B+R w tym obszarze. Potwierdza to jednocześnie dużo wyższy potencjał finansowy oraz integrację (zorganizowaną płaszczyznę) europejskich przedsiębiorstw działających w analizowanym obszarze.

---

44 Rolnictwo. Partnerstwo między Europą a rolnikami, Komisja Europejska, Bruksela 2017.

45 Przyszłość rolnictwa i produkcji żywności, COM (2017) 713 final, Komisja Europejska, 29.11.2017, Bruksela

46 <https://www.bbi-europe.eu/>

47 Źródłem finansowania publicznego w tej inicjatywie jest program Horyzont 2020.

**Tabela 12. Finansowane z Horyzontu 2020 wg. wyzwań społecznych – zakładana alokacja oraz dotychczasowe wykorzystanie**

| L.p. | Wyzwanie społeczne   | Zakładana alokacja w programie | Projekty ogółem  |                  | Projekty z podmiotem z Polski       |                  | Udział podmiotów z Polski                      |                         |                  |
|------|--|--------------------------------|------------------|------------------|-------------------------------------|------------------|--|-------------------------|------------------|
|      |  |                                | Wartość projektu | Liczba projektów | Wartość projektu / udział w całości | Liczba projektów | Wartość dof. / udział w projektach kraj. podm. | Średnie dof. na podmiot | Liczba podmiotów |
| 1    | Zdrowie, zmiany demograficzne i dobrostan  | 7 472                          | 2 961            | 688              | 413,1                               | 46               | 13,3   | 0,28                    | 49               |
|      |  |                                |                  |                  | 14,00%                              | 6,70%            | 5,00%  |                         |                  |
| 2    | Bezpieczeństwo żywnościowe, zrównoważone rolnictwo i leśnictwo, badania mórz i wód śródlądowych oraz biogospodarka | 3 851                          | 1 748            | 518              | 394,7                               | 57               | 14,9   | 0,21                    | 75               |
|      |  |                                |                  |                  | 22,60%                              | 11,00%           | 5,20%  |                         |                  |
| 3    | Bezpieczna, czysta i efektywna energia   | 5 931                          | 2 926            | 780              | 483,6                               | 67               | 17,1   | 0,2                     | 87               |
|      |  |                                |                  |                  | 16,50%                              | 8,60%            | 6,20%  |                         |                  |
| 4    | Inteligentny, zielony i zintegrowany transport   | 6 339                          | 2 682            | 910              | 597,3                               | 59               | 9  | 0,16                    | 68               |
|      |  |                                |                  |                  | 22,30%                              | 6,50%            | 4,60%  |                         |                  |
| 5    | Działania w dziedzinie klimatu, środowisko, efektywna gospodarka zasobami i surowce                                | 3 081                          | 1 500            | 428              | 391                                 | 46               | 14,8   | 0,24                    | 63               |
|      |  |                                |                  |                  | 26,10%                              | 10,70%           | 5,30%  |                         |                  |
| 6    | Europa w zmieniającym się świecie – integracyjne, innowacyjne i refleksyjne społeczeństwa                          | 1 309                          | 480              | 237              | 168,7                               | 36               | 6  | 0,15                    | 39               |
|      |  |                                |                  |                  | 35,20%                              | 15,20%           | 5,40%  |                         |                  |
| 7    | Bezpieczne społeczeństwa – ochrona wolności i bezpieczeństwa Europy i jej obywateli.                               | 1 695                          | 748              | 243              | 157,5                               | 33               | 11,2   | 0,22                    | 55               |
|      |  |                                |                  |                  | 21,10%                              | 13,60%           | 7,60%  |                         |                  |

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych: <https://data.europa.eu/euodp/data/dataset/cordisH2020projects>.

5. W Polsce aktualnym kluczowym dokumentem definiującym priorytety w zakresie polityki rozwoju jest Strategia na Rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju, przyjęta przez Radę Ministrów lutym 2017r.<sup>48</sup> Dokument ten wyznacza główne cele i priorytety rozwojowe, wskazuje również szereg programów oraz projektów rozwojowych, które winny być opracowane i zrealizowane. W obszarze przedmiotowym, który obejmuje Program BIOSTRATEG tj. rolnictwa, leśnictwa i środowiska Strategia wskazuje na szereg wyzwań, w tym: konieczność uwzględnienia wpływu działalności gospodarczej na środowisko naturalne, dostosowanie technik i technologii produkcji, a także konieczność dostosowania do zachodzących zmian klimatycznych. Wskazuje również na ryzyka związane z utratą bioróżnorodności, a także ograniczonymi zasobami wody, surowców i energii, co niesie zagrożenia dla bezpieczeństwa i jakości życia oraz perspektyw rozwoju sektorów bazujących na tych zasobach.
6. Strategia dostrzega również istniejący potencjał gospodarczy w obszarze rolnictwa i przetwórstwa rolno-spożywczego, a także potencjał zasobowy lasów krajowych. W tym kontekście wskazuje na szanse, które wiążą się z perspektywami rozwoju zielonej gospodarki. Wskazuje również na potrzebę wsparcia rozwoju innowacji w tym obszarze. Strategia wskazuje jednak na szereg słabości, w tym kontekście, w szczególności związanych z dużym rozdrobnieniem zarówno w samym rolnictwie (duża liczba gospodarstw rolnych o areale do 5 ha), jak również w przemyśle spożywczym, co ogranicza możliwości inwestycji w innowacyjne technologie oraz ich implementację. M.in. z tego powodu szersze urzeczywistnienie się rezultatów związanych z rozwojem innowacyjnym strategia wskazuje raczej na dłuższą perspektywę czasową (do roku 2030).
7. Drugim obszarem, z zakresu problemowego, jaki obejmuje BIOSTRATEG, a który znalazł wyrażnie odzwierciedlenie w SOR są kwestie środowiskowe. Środowisko zostało zdefiniowane jako jeden z sześciu kluczowych obszarów<sup>49</sup>, które będą wpływać na osiągnięcie celów Strategii. W obszarze tym wskazano w szczególności na potrzebę interwencji w następujących kierunkach: 1) zwiększenie dyspozycyjnych zasobów wodnych i osiągnięcie wysokiej jakości wód; 2) likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza lub istotne; 3) zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego; 4) ochrona gleb przed degradacją czy 5) gospodarka odpadami.
8. Istotnym elementem krajowej polityki innowacyjnej są tzw. inteligentne specjalizacje, które definiują obszary tematyczne, na które zostało ukierunkowane wsparcie publiczne w obszarze B+R+I. Na poziomie krajowym aktualnie jest 17 Krajowych Inteligentnych Specjalizacji, w tym

---

48 Strategia na Rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.), Warszawa 2017.

49 Poza środowiskiem obszarami tymi są: i) kapitał ludzki i społeczny, cyfryzacja, transport, energia, bezpieczeństwo narodowe.

dwie w obszarze biogospodarki rolno-spożywczej, leśno-drzewnej i środowiskowej tj. KIS 2 – Innowacyjne technologie, procesy i produkty sektora rolno-spożywczego i leśno-drzewnego oraz KIS 3 – Biotechnologiczne i chemiczne procesy, bioprodukty i produkty chemii specjalistycznej oraz inżynierii środowiska. Zakres problemowy wskazanych KIS'ów w dużej mierze pokrywa się z problematyką BIOSTRATEGA, z tym że zakres KISów (szczególnie KIS 2) jest szerszy i obejmuje wprost również takie tematy jak „maszyny i urządzenia rolnicze”, „indywidualizacja produkcji meblarskiej” oraz „innowacyjne procesy i produkty w przemyśle celulozowo-papierniczymi i opakowaniowym”.

9. Podsumowując analizę dokumentów strategicznych na poziomie europejskim i krajowym, w analizowanym obszarze (zakresie BIOSTRATEGA), należy wyraźnie stwierdzić, że problematyka Programu jest niewątpliwie jednym z priorytetowych obszarów w zakresie polityki rozwojowej. Wynika to zarówno z potrzeb *stricte* gospodarczych (w tym dużego znaczenia przemysłów opartych na przetwórstwie zasobów biologicznych) jak i z definiowanych na najbliższe lata wyzwań społecznych (zmiany klimatu, bezpieczeństwo żywnościowe, braki wody). Patrząc na okres kilkunastu ostatnich lat widać wyraźnie, że z jednej strony obszar ten – szeroko rozumianej biogospodarki, a z drugiej wyzwania klimatyczne i środowiskowe, zyskują w coraz większy priorytet. Potwierdza to, opracowywanie dedykowanych strategii rozwoju dotyczącej biogospodarki, rosnące znaczenie tych kwestii w priorytetach Wspólnej Polityki Rolnej a także rosnących nakładów na ten obszar w programach Badawczych UE (Horyzont 2020).
10. Również w Polsce znaczenie tej problematyki znajduje odzwierciedlenie w priorytetach polityki rozwojowej (Strategia Odpowiedzialnego Rozwoju, Krajowe Inteligentne Specjalizacje). Należy jednak zaznaczyć, że to co odróżnia Polskę od krajów tzw. „starej Unii”, to brak dedykowanej strategii w zakresie biogospodarki, która w jednym dokumencie łączyłaby kluczowe wyzwania oraz instrumenty interwencji publicznej w tym zakresie. Powoduje to, że podejmowane działania oraz plany są mniej skoordynowane i spójne.
11. Zakres wyzwań i zagadnień badawczych określających program BIOSTRATEG, przy porównaniu go z dostępnymi obecnie analizami dokumentów strategicznych oraz programów badawczych, są spójne. Jedynym obszarem, którego nie pokrywa BIOSTRATEG, a który jest uwzględniony zarówno w strategii biogospodarki, jak również wchodzi w zakres 2 wyzwania społecznego w programie Horyzont 2020, to problematyka ochrony oraz gospodarczego wykorzystania zasobów biologicznych wód morskich.

## 2.6 PROGRAM BIOSTRATEG – ZASADNOŚĆ I WARUNKI KONTYNUACJI

Program BIOSTRATEG stanowi jeden z pięciu<sup>50</sup> programów strategicznych uruchomionych (bądź przygotowanych do uruchomienia) przez NCBR. W trakcie trzech naborów konkursowych – w okresie 2014-2016 - w ramach Programu dofinansowano łącznie 39 projektów realizowanych w konsorcjach z udziałem jednostek naukowych i przedsiębiorców. Jakkolwiek żaden z tych projektów jeszcze się nie zakończył - a projekty dofinansowane w ramach trzeciego konkursu dopiero są rozpoczynane - pewne oznaki (np. udział licznej grupy dużych przedsiębiorstw) mogą sygnalizować znaczne prawdopodobieństwo uzyskania zakładanych wymiernych końcowych efektów naukowo-badawczych i wdrożeniowych (technologie/urządzenia/produkty) na poziomie projektów i Programu jako całości adekwatnych do poniesionych nakładów. Celowość kontynuacji Programu – w naszej ocenie – wydaje się zatem zasadna. Pomijając kwestie wymogów formalno-prawnych – tj. ustawowego zobowiązania NCBR do realizacji programów strategicznych opartych o Krajowy Program Badań<sup>51</sup> jak i kwestię perspektywy uzyskania założonych efektów - można wskazać na cztery argumenty przemawiające za kontynuacją. Po pierwsze, BIOSTRATEG łączy w sobie dwa rodzaje wartości dodanej. Podczas, gdy programy finansowania projektów B+R nie mające statusu „strategicznego” umożliwiają uzyskanie wyłącznie (bo taki jest ich cel) bieżącej zindywidualizowanej optymalności (tzn. projekt jest korzystny z punktu widzenia bieżących potrzeb biznesowych danego przedsiębiorcy-beneficjenta) to BIOSTRATEG oferuje połączenie optymalności indywidualnej (korzyść dla wykonawców projektu) z optymalnością społeczną. To ostatnie jest możliwe dzięki temu, że sposób zdefiniowania obszarów problemowych został podporządkowany interesom „wyższego stopnia” (interes społeczeństwa, gospodarki, kraju) niż interes jednostki (pojedynczego przedsiębiorcy). Po drugie Program dzięki koncentracji środków finansowych na stosunkowo wąskiej grupie obszarów i tematów oraz wskazanie minimalnych limitów wielkości realizowanych projektów stwarza możliwości uzyskania efektów skali i synergii co jest trudne lub wręcz niemożliwe w innych programach (gdzie skala realizowanych projektów jest znacznie mniejsza). Po trzecie obszary problemowe wskazane jako podstawa zakresu Programu – których ogólną aktualność potwierdziło badanie CAWI - bezpośrednio korespondują z wyzwaniami przed jakimi stoi szeroko rozumiany krajowy sektor rolno-spożywczy. Istotne tu są nie tylko te wyzwania (np. bezpieczeństwo żywnościowe i żywności), ale fakt, że B+R może wesprzeć utrzymanie bardzo wysokiej (a w wielu obszarach wiodącej) pozycji krajowych wytwórców na rynku krajowym i rynkach międzynarodowych<sup>52</sup>. Po czwarte polskie zespoły badawcze w stosunku do

---

50 Obecnie realizowane programy strategiczne to: BIOSTRATEG, STRATEGMED, GOSPOSTRATEG i TECHMATSTRATEG. W przygotowaniu jest program INFOSTRATEG (planowane uruchomienie w 2018 r.).

51 Art. 27 ustawy z dnia 30 kwietnia 2010 r. o Narodowym Centrum Badań i Rozwoju.

52 Przykładowo Polska jest największym w Europie eksporterem mięsa drobiowego.

europjskich liderów dysponują wciąż zdecydowanie słabszym potencjałem finansowym (zasileniowym). Powoduje to, że badania naukowe prowadzone są na zdecydowanie mniejszą skalę. W konsekwencji zespoły mają ograniczone doświadczenie (unikalne), które umożliwiałoby im zajęcie w międzynarodowych sieciach badawczych lepszej pozycji, bardziej aktywnej roli, w większym stopniu kształtujących również agendę badawczą w tych projektach. Obecnie polskie zespoły w projektach finansowanych z programu Horyzont 2020 (poza nielicznymi wyjątkami) na ogół pełnią drugorzędną rolę (wskazuje na to ich udział w budżecie tych projektów). Programy strategiczne są w zasadzie nielicznymi źródłami, które finansują badania na większą skalę, rozwijają kompetencje/budują doświadczenie i pozwalają utrzymać zespół specjalizujący się w danej tematyce.

Pomimo tych czterech wiodących argumentów „za” Kontynuacja Programu wymaga jednak skorygowania pewnych dysfunkcyjności zidentyfikowanych w trakcie ewaluacji, które w naszej ocenie mogą rzutować na jego skuteczność i efektywność. Należy tu wskazać na kilka kwestii.

1. Analizując skład konsorcjów, tematykę, zakres projektów, sposób wdrożenia i rodzaj efektu końcowego zidentyfikowaliśmy trzy grupy beneficjentów/projektów. Pierwsza grupa (Tabela 13) to 22 projekty realizowanych przez konsorcja, w składzie których znajduje się co najmniej jeden duży lub średni przedsiębiorca (np. Grupa Azoty, Grupa Barlinek, Pollena Ewa). Wyróżnikiem tej grupy jest przede wszystkim to, że w większości wypadków obecny w konsorcjum duży lub średni przedsiębiorca będzie właśnie tym podmiotem, który planuje zastosować wynik projektu w swej działalności. Stąd też wynika implikacja, że we wszystkich tych projektach efektem końcowym będzie dobro komercyjne (technologia, produkt, wyrób, instalacja) mogące być przedmiotem obrotu rynkowego (np. nawozy, substancja czynna zastosowana w kosmetykach, nowy gatunek nasion),
2. Druga grupa (Tabela 14) to projekty realizowane przez konsorcja z udziałem wyłącznie przedsiębiorców małych i/lub mikro. Takich projektów (konsorcjów) było łącznie 9. W tym wypadku również – jak wynika z analizy wniosków i wywiadów – wdrożenie będzie się odbywało u przedsiębiorcy – konsorcjanta, a efekt końcowy projektu będzie miał postać dobra „komercyjnego”,
3. Do trzeciej grupy zaliczamy 8 projektów o różnym składzie konsorcjów (z udziałem przedsiębiorców dużych, jak i mikro). Cechą charakterystyczną tej grupy jest to, że efekt końcowy projektu na ogół ma postać dobra „społecznego” (ewentualnie tylko w części dobra komercyjnego – rynkowego) to jest takiego, które zasadniczo nie będzie podlegać obrotowi rynkowemu (w relacji z przedsiębiorstwami lub konsumentami indywidualnymi) ze względu na adresata - odbiorcę (np. jednostki samorządu terytorialnego, organa administracji publicznej).

W tym sensie efekt końcowy będzie „konsumowany” przez społeczeństwo, a nie wąską grupę nabywców,

4. Taka typologia beneficjentów Programu BIOSTRATEG wskazuje na istnienie dwóch kluczowych słabości, które powinny być zaadresowane: problemu po stronie skuteczności Programu oraz problemu z jego efektywnością (tj. skali oddziaływania – skali efektów końcowych w relacji do nakładów),
5. Pierwsza z przedstawionych grup bardzo dobrze wpisuje się w warunki dostępu i finansowania przewidziane w Programie. Narzucony zakres problemowy gwarantuje „strategiczność” tematyczną, a obecność dużych przedsiębiorców jest jednocześnie gwarantem skuteczności dokonania wdrożenia, jak i pewnym gwarantem efektywności rozumianej jako uzyskanie efektów skali po stronie efektów końcowych (duże nakłady na realizację projektu – duża skala efektów końcowych). Można by rzec, że ta grupa projektów realizuje „strategiczność” Programu w dwóch wymiarach: strategiczne tematy i strategiczne (duże i dalekosiężne) efekty (duże efekty, skalowalność efektów),
6. Problematyczny jest udział w Programie podmiotów znajdujących się w grupie drugiej. Udział w konsorcjum podmiotów mikro i małych – w naszej ocenie – może w niektórych przypadkach poddawać w wątpliwość możliwość przeprowadzenia skutecznej komercjalizacji/wdrożenia (ze względu na brak zasobów finansowych). Rozmiary tych podmiotów – zasięg działania i dostępne zasoby finansowe – mogą też sprawić, że „rozmiary” efektów końcowych (skala sprzedaży) będą niewspółmiernie małe w relacji do poniesionych nakładów (sfinansowanych w większości przez NCBR). Ten typ beneficjentów (obecnych i ewentualnie przyszłych) może więc nie zapewnić Programowi ani waloru skuteczności (brak wdrożeń) ani efektywności alokacyjnej (duże nakłady – małe efekty<sup>53</sup>). Jakkolwiek kwestia możliwości wdrożenia i skali oczekiwanych efektów jest przedmiotem oceny na etapie selekcji złożonych projektów (a więc praktycznie kilka lat przed zakończeniem projektu) możliwości zawyżania przez wnioskodawcę potencjału projektu są znaczne, a możliwości podważenia tego przez ekspertów oceniających wnioski niewielkie (koszt pozyskania informacji, konieczność wykonania specjalistycznych analiz),
7. W naszej ocenie tego typu projekty – szczególnie takie, gdzie liderem jest przedsiębiorca – powinny być realizowane w ramach innych programów „niestrategicznych”. Mamy tu na myśli przede wszystkim tzw. szybką ścieżkę lub - alternatywnie - uruchomienie programu

---

53 Efekty mogą być duże z punktu widzenia danego podmiotu, ale małe w relacji do nakładów, jak i rozmiarów adresowanego problemu.

sektorowego dla mikro i małych podmiotów w obszarze biogospodarki. Aby ograniczyć dostęp do Programu projektom z ryzykiem wdrożenia i ryzykiem efektywności konieczne jest przywrócenie minimalnego limitu wartości dofinansowania, jaki obowiązywał w pierwszym i drugim konkursie (10 mln zł). Obniżenie tego limitu – w naszej ocenie – spowodowało możliwość i zachętę do „przenoszenia” przez przedsiębiorców projektów z „szybkiej ścieżki” do Programu BIOSTRATEG<sup>54</sup>.

8. Równie problematyczny jest udział w Programie projektów, które przynoszą efekty w postaci produktu „społecznego”. Potrzeba realizowania tego rodzaju projektów jest w naszej ocenie poza dyskusją. Wpisują się one w obszary problemowe Programu BIOSTRATEG i bardzo często stanowią odpowiedź na ważne społecznie problemy (bioróżnorodność, zmiany klimatyczne), których nie jest w stanie zaadresować rynek komercyjny. Ich „niekomercyjny” charakter sprawia jednak, że problematyczna staje się kwestia wdrożenia, jak również skali aplikacji: jak np. „produkt” opracowany dla jednej gminy rozpowszechnić w całej Polsce i kto tym ma się zająć – jednostka naukowa realizująca projekt czy gmina, gdzie jest realizowane wdrożenie? Nie negując zasadności realizacji takich projektów uważamy, że ryzyko wdrożenia i przede wszystkim skalowalności efektów końcowych (z czym wiąże się efektywność wsparcia) nie powinno obciążać NCBR lecz podmiot, który jest zainteresowany wynikami takiego projektu. Dlatego tego typu projekty – skierowane do jednostek administracji różnego szczebla, czy agend rządowych – powinny być realizowane w formule wspólnych przedsięwzięć, projektów zamawianych lub też innowacyjnych zamówień publicznych z udziałem NCBR jako podmiotu działającego „na zlecenie” – tj. obsługującego cały proces za wynagrodzeniem bez ponoszenia odpowiedzialności za kwestie wdrożeniowe. Realizacja powyższego postulatu – wyłączenie z Programu grupy projektów skutkujących produktami „społecznymi” – wymaga zmiany w warunkach dostępu polegającej na wykluczeniu konsorcjów w składzie, których nie ma przedsiębiorcy (ale jest jedynie JST).

---

54 BIOSTRATEG – po obniżeniu limitu wielkości projektu – stworzył możliwość zrealizowania takiego samego jak w „szybkiej ścieżce” projektu co do tematu ale większego pod względem skali i na lepszych warunkach finansowych (dofinansowanie jednostki naukowej wynosiło 100% kosztów kwalifikowanych).



Tabela 13. Konsorcja z udziałem dużego przedsiębiorcy uczestniczące w Programie BIOSTRATEG

| Beneficjent<br>(nazwa lidera + tytuł hasłowo)   | Konkur<br>s | Wartość<br>dofinanso<br>wania<br>(w mln zł) | Rodzaj produktu<br>R-rynkowy<br>komercyjny<br>S – społeczny<br>znaczeniu<br>niekomercyjny) | Typ<br>największego z<br>przedsiębiorc<br>ów<br>występującego<br>w konsorcjum | Przykład największego<br>z przedsiębiorców w<br>konsorcjum |
|---|-------------|---|--|---|--|
| Piast Pasze – innowacyjne żywienie w zrównoważonej produkcji drobiarskiej...  | BS1         | 10,8  | R  | D   | Piast Pasze  |
| Barlinek Inwestycje - Podniesienie efektywności wykorzystania surowca...  | BS2         | 22,6  | R  | D   | Barlinek Inwestycje  |
| Instytut Przemysłu Organicznego – Technologia przetwarzania surowców i odpadów rolniczych do kwasu D-mlekowego...                     | BS2         | 13,6  | R  | D   | Synthos SA   |
| Politechnika Łódzka – Przetwarzanie biomasy odpadowej w skojarzonych...   | BS2         | 17,7  | R  | D   | Krajowa Cukrowa Spółka                                     |
| Morski Instytut Rybacki - Bezpieczeństwo i jakość żywności pochodzenia morskiego w aspekcie zagrożeń zoonotycznych...                 | BS2         | 11,4  | R  | D   | Szkuner  |
| Politechnika Wrocławska – Opracowanie innowacyjnych technologii kompleksowej utylizacji odpadów...                                    | BS2         | 11,4  | R  | D   | MEGA SA  |
| Instytut Ciężkiej Syntezy – Nowe opakowania z wykorzystaniem surowców odnawialnych...   | BS2         | 10,8  | R  | D   | POLWAX   |
| UMK – Rośliny uprawne oraz produkty naturalne jako źródła substancji biologicznie aktywnych...  | BS2         | 13,7  | R  | D   | Pollena Ewa  |
| SGGW – Inteligentne systemy hodowli i uprawy pszenicy, kukurydzy...   | BS2         | 14,4  | R  | D   | Hodowla Roślin Smolice                                     |
| Uniwersytet Rolniczy – Strategia zapewnienia i ewaluacji bazy tanich, efektywnych i bezpiecznych paszowych surowców energetycznych... | BS2         | 11,8  | R  | D   | Blattin Polska   |
| Instytut Biochemii – Innowacyjna instalacja produkująca wodór i metan...  | BS2         | 10,7  | R  | D   | Krajowa Cukrowa Spółka                                     |
| SGGW – Zintegrowana strategia dla reaktywacji polskiej hodowli pszenicy heterozyjnej...   | BS3         | 6,3   | R  | D   | Hodowla Roślin   |

|  |      |      |   |   |                |
|--|------|------|---|---|----------------|
| Institut Ogrodnictwa – Opracowanie technologii innowacyjnych nawozów mineralnych wzbogaconych...                                   | BS3  | 22,7 | R | D | Grupa Azoty SA |
| UP we Wrocławiu – Mobilny system iniekcyjnego, precyzyjnego nawadniania i nawożenia...   | BS3  | 12,6 | R | D | Grupa Azoty    |
| Institut Ochrony Roślin – Strategia przeciwdziałania uodpornianiu się chwastów...  | BS3  | 8,4  | R | D | BASF /BAYER    |
| UP w Poznaniu – Poprawa efektywności procesowej i materiałowej w przemyśle tartacznym...   | BS3  | 14,0 | R | D | KPPD           |
| Institut Biotechnologii – Opracowanie innowacyjnej metody obliczania śladu węglowego...  | BS3  | 9,,3 | R | D | Unifreeze      |
| Zakład Doświadczalny Instytutu Zootechniki-Interdyscyplinarne badania nad poprawą efektywności energetycznej...                    | BS 1 | 13,1 | R | D | Wasko          |
| Institut Mechanizacji Budownictwa - Badania oraz przygotowanie do wdrożenia technologii wytwarzania energii i ciepła w kotłowni... | BS1  | 30,8 | R | S | ZUK Stąporków  |
| Uniwersytet Warmińsko Mazurski – Bioprodukty z biomasy lignocelulozowej pozyskanej z gruntów marginalnych...                       | BS3  | 6,4  | R | S | Quercus        |
| Institut Maszyn Przepływowych – Nowe technologie eko-energetyczne dla zrównoważonego rozwoju...                                    | BS3  | 19,0 | R | S | ENKI           |
| COMTEGRA – Opracowanie innowacyjnych, inteligentnych narzędzi monitorujących występowanie zgnilca złośliwego                       | BS3  | 6,0  | R | S | COMTEGRA       |

Źródło: Na podstawie danych NCBR

Oznaczenia:

BS1 – oznaczenie konkursu w Programie BIOSTRATEG

D – duże przedsiębiorstwo

S-średnie przedsiębiorstwo

Tabela 14. Konsorcja z udziałem wyłącznie mikro i małego przedsiębiorcy uczestniczące w Programie BIOSTRATEG

| Beneficjent<br>(nazwa lidera + tytuł hasłowo)   | Konkurs | Wartość<br>dofinansowania<br>(w mln zł) | Rodzaj produktu<br>R-rynkowy<br>komercyjny<br>S – społeczny<br>znaczeniu<br>niekomercyjny) | /<br>(w) | Typ największego<br>z<br>przedsiębiorców<br>występującego w<br>konsorcjum | Przykład największego z<br>przedsiębiorców<br>w<br>konsorcjum |
|---|---------|---|--|----------|---|---|
| Bioelektrownie Świątokrzyskie - Potencjał paszowy, energetyczny i ekonomiczny upraw ślazuwca pensylwańskiego...                     | BS1     | 10,0                                    | R  |          | MR  | Bioelektrownie Świątokrzyskie                                 |
| Dr GREEN - Opracowanie innowacyjnych nawozów...   | BS1     | 16,8                                    | R  |          | M   | Dr GREEN  |
| Active Text- Opracowanie inteligentnej i innowacyjnej metody oceny fizjologicznego stanu roślin...                                  | BS2     | 11,6                                    | R  |          | MR  | Active Text   |
| EKOPOZ - Opracowanie innowacyjnej technologii automatycznego sortowania zmieszanych odpadów...                                      | BS3     | 8,9                                     | R  |          | M   | EKOPOZ  |
| Pyrocat Catalyse - Innowacyjna metoda poprawy jakości wody...   | BS3     | 8,8                                     | R  |          | MR  | Pyrocat Catalyse  |
| Instytut Biopolimerów – Opracowanie innowacyjnej biodegradowalnej otoczki dla nasion soi...   | BS3     | 5,7                                     | R  |          | M   | Hodowla Soi Agroyoumis Polska Sp. z o.o.                      |
| Instytut Agrofizyki – Woda w glebie - monitoring satelitarny w poprawie retencji wodnej przy użyciu biowęgla...                     | BS3     | 7,5                                     | R  |          | MR  | New Technology Trade Sp. z o.o.                               |
| Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu – opracowanie innowacyjnej metody oczyszczania...   | BS3     | 8,7                                     | R  |          | M   | Expert Solutions Sp. z o.o.                                   |
| Instytut Agrofizyki – Nowe rozwiązania biotechnologiczne w diagnostyce, zwalczaniu i monitoringu kluczowych patogenów grzybowych... | BS3     | 12,3                                    | R  |          | M   | Grupa Producentów "Bio-Food Roztocze" Sp. z o.o.              |

Źródło: Na podstawie danych NCBR

BS1 – oznaczenie konkursu w Programie BIOSTRATEG

MR – mikro-przedsiębiorstwo

M- małe przedsiębiorstwo

Tabela 15. Konsorcja w Programie BIOSTRATEG których efektem końcowym będzie produkt o charakterze „społecznym”.

| Beneficjent<br>(nazwa lidera + tytuł hasłowo)  | Konkurs | Wartość dofinansowania<br>(w mln zł) | Rodzaj produktu<br>R-rynkowy komercyjny<br>S – społeczny<br>niekomercyjny) | / Typ największego z przedsiębiorców występującego w konsorcjum | Przykład największego z przedsiębiorców w konsorcjum |
|--|---------|--------------------------------------|--|---|--|
| Instytut Oceanologii – Modelowanie wpływu gospodarstw rolnych i struktur użytkowania terenu zlewni na przykładzie Gminy Puck...                            | BS3     | 6,3                                  | S  | JST   | Gmina Puck   |
| Politechnika Warszawska – Prognozowanie zagrożeń ekosystemów leśnych poprzez implementację innowacyjnego elektronicznego systemu rozpoznawania zapachów... | BS3     | 15,9                                 | S  | MR  | 23 RS Coras  |
| ITP - Innowacje technologiczne oraz system monitoringu, prognozowania i operacyjnego planowania działań melioracyjnych                                     | BS3     | 11,4                                 | S  | MR  | Agrocom Polska<br>Jerzy Koronczok                    |
| IUNG – wsparcie dla rolnictwa niskoemisyjnego...   | BS1     | 10,6                                 | R/S  | D   | Grupa Azoty SA                                       |
| MGGP – Innowacyjne podejście wspierające monitoring nieleśnych siedlisk przyrodniczych Natura 2000...  | BS2     | 11,2                                 | S  | D   | MGGP   |
| Instytut Agrofizyki – Opracowanie innowacyjnej metody monitorowania stanu agrocenozy...  | BS2     | 10,0                                 | R/S  | D   | Lesaffre Polska                                      |
| Instytut Zootechniki – Kierunki wykorzystania oraz ochrona zasobów genetycznych zwierząt...  | BS2     | 17,2                                 | R/S  | D   | stadnina koni<br>Janów Podlaski                      |
| IBL – Teledetekcyjne określanie biomasy drzewnej i zasobów węgla...  | BS1     | 16,1                                 | S  | D   | GDLP   |

Źródło: Na podstawie danych NCBR

BS1 – oznaczenie konkursu w Programie BIOSTRATEG

D – duże przedsiębiorstwo

MR mikro przedsiębiorstwo

JST – jednostka samorządu terytorialnego

### 3 PODSUMOWANIE, REKOMENDACJE

1. Program BIOSTRATEG jest jednym z pięciu programów strategicznych realizowanych przez NCBR. Jest to obecnie jedyny krajowy program wsparcia finansowego dla prac B+R zintegrowany wokół problematyki biogospodarki i środowiska. Jego zakres generalnie koresponduje z dokumentami strategicznymi UE. Stanowi on także praktyczne rozwinięcie ogólnych zapisów dokumentów krajowych (SOR).
2. Program powinien być zdecydowanie kontynuowany. Przeprowadzone badanie nie wskazało, aby w jakiejś sferze oddziaływania Programu BIOSTRATEG nastąpiła zdecydowana poprawa sytuacji wskazująca na pełne zaspokojenie potrzeb. Sytuacja w obszarach problemowych Programu jest bardzo dynamiczna (nieznaczna poprawa w pewnych obszarach, pogorszenie sytuacji w innych), a ponadto skala dotychczasowej interwencji stosunkowo niewielka, aby wyniki dało się zauważyć w ujęciu makro.
3. Obecny zakres problemowy Programu w naszej ocenie odpowiada potrzebom. Zasadne wydaje się rozważenie jego uzupełnienia o problematykę dotyczącą wód morskich i śródlądowych (monitoring, ochrona i niwelowanie skutków zanieczyszczeń oraz wykorzystania biologicznych zasobów morza i wód śródlądowych na potrzeby przemysłu spożywczego, kosmetycznego, farmaceutycznego). W ten sposób zakres Programu byłby bardziej spójny z zakresem europejskich priorytetów w obszarze biogospodarki i ochrony środowiska. Jakkolwiek z przeprowadzonego badania CAWI wynika, że wszystkie obszary problemowe są nadal aktualne w sensie istotności wyzwań (zdefiniowanych w diagnozie jako legła u podstaw definiowania Programu) to wyraźnie można wskazać na kształtowanie się pewnej hierarchii ich ważności (0 w rozdziale 2.5.1). Priorytetyzacja jaką ujawniło badanie może posłużyć do skoncentrowania środków na pewnych obszarach problemowych i tematach badawczych (np. poprzez odpowiednią alokację środków w ramach konkursu – 2/3 środków na tematach najwyższej znajdującej się w hierarchii ważności, a 1/3 na tematy pozostałe) lub też całkowitym pominięciu tych tematów o najniższej randze.
4. Zdecydowanie rekomendujemy zmianę sposobu zdefiniowania (przynajmniej części) zagadnień badawczych. Obecny sposób zdefiniowania ma charakter narzędziowy, a nie celowościowy. W konsekwencji lista zagadnień szczegółowych (jest ich 60) nie wskazuje celu jakiego mają służyć realizowane projekty, a jedynie przedmiot i narzędzia realizacji. W naszej ocenie korekta listy zagadnień w poszczególnych obszarach powinna przybrać formę modyfikacji ich charakteru z narzędziowego i dziedzinowego na celowościowy. Kierunkiem w jakim, w naszej opinii, należy zmodyfikować szczegółowe zagadnienia badawcze, są sformułowane przez nas, na potrzeby badania Delphi wyzwania. Dla przykładu, w pierwszym

obszarze problemowym Programu zdefiniowane zostały cztery tj. 1) zapewnienie bezpieczeństwa żywnościowego, 2) zapewnienie bezpieczeństwa żywności, 3) utrzymanie (lub wzmocnienie) konkurencyjności przemysłu rolno-spożywczego, 4) profilaktyka zdrowotna. Taki sposób dookreślenia zakresu programu ma tę przewagę, że jest bardziej komunikatywny w stosunku do potencjalnych beneficjentów oraz koncentruje się na celach, a nie narzędziach realizacji.

5. Jakkolwiek z porównania konstrukcji Programu BIOSTRATEG z innymi programami realizowanymi przez NCBR wynika, że nie zachodzi tu pokrywanie się warunków dofinansowania to dostrzegamy jednak powielanie się pewnych obszarów tematycznych. Mamy tu na myśli program sektorowy WoodINN oraz Innowacyjny Recykling. Zakresy tematyczne (agendy badawcze) obu tych programów pokrywają się z dwoma tematami badawczymi wskazanymi w piątym obszarze problemowym BIOSTRATEGA („rozwój nowych technik i technologii recyklingu wyrobów drzewnych, utylizacji produktów ubocznych i drewna użytkowego”, „opracowanie nowych surowco- i energooszczędnych oraz biodegradowalnych kompozytów drzewnych i wyrobów z drewna litego dla budownictwa, meblarstwa i innych zastosowań<sup>55</sup>). Z tego też względu rekomendujemy usunięcie tych tematów badawczych z zakresu tematycznego Programu BIOSTRATEG. Rekomendujemy także skoordynowanie zakresu problemowego Programu z kierunkami wsparcia finansowego uruchamianego przez Generalną Dyрекcję Lasów Państwowych. Jak wynika ze sprawozdań finansowych GDLP jednostka ta dysponuje znacznymi środkami na finansowanie prac B+R (w okresie 2013-2016 na finansowanie prac B+R wydano ok. 179 mln zł). Istnienie takiego obfitego strumienia finansowego ukierunkowanego tematycznie na problemy leśnictwa i bioróżnorodności może umożliwić przesunięcie niektórych zagadnień badawczych z BIOSTRATEGA w zakres tego strumienia (z GDLP). Da to Programowi pewną oszczędność środków i możliwość ich przesunięcia na inne obszary.
6. Kontynuacja Programu BIOSTRATEG wymaga znacznego poprawienia efektywności działania systemu obsługi konkursów. Przede wszystkim konieczne jest zwiększenie obsady personalnej zespołu odpowiedzialnego za wdrażanie Programu. Jakkolwiek oceny długości trwania etapu oceny formalnej i merytorycznej formułowane przez beneficjentów (liderzy, konsorcjanci) są generalnie pozytywne, najprawdopodobniej etapy te można jeszcze nieco skrócić choć istnieją tu pewne obiektywne bariery: np. znaczna część procesu oceny merytorycznej znajduje się

---

55 Porównaj: Agendy badawcze obu programów sektorowych dostępne pod adresem: <http://www.ncbr.gov.pl/fundusze-europejskie/poir/aktualnosci-po-ir/>

poza „kontrolą” NCBR (brak wpływu na tempo i jakość pracy ekspertów oceniających wnioski). Pewnym rozwiązaniem mogłoby być np. odwrócenie kolejności oceny – najpierw ocena merytoryczna<sup>56</sup>; ocenie formalnej podlegałyby jedynie wnioski ocenione pozytywnie pod względem merytorycznym. Rozwiązanie takie zwiększałoby koszt oceny merytorycznej lecz dawałoby znaczne oszczędności na etapie oceny formalnej.<sup>57</sup> Jeszcze innym rozwiązaniem mogłoby być organizowanie naboru ciągłego co miałoby tą zaletę, że mogłoby spowodować „rozciągnięcie” podaży wniosków w czasie przy tych samych zasobach organizacyjno-personalnych (poprawiałoby to relację: obciążenie pracą w jednostce czasu / zasoby NCBR).

7. Zdecydowanie lepszej koordynacji wymaga etap podpisywania umów. Już na etapie składania wniosku wnioskodawca powinien dokumentować stan posiadania środków finansowych na pokrycie wkładu własnego (np. wyciągi bankowe) i ewentualnie wskazywać źródło ich pochodzenia (za niedopuszczalne powinno być wskazywanie formy finansowania zamiast źródła – czyli podawanie np. „pożyczka” bez wskazania kto miałby być pożyczkodawcą i czy pożyczkobiorca posiada zdolności kredytową). Należy także rozważyć zmiany w regulaminie polegające wskazanie dokładnych i krótkich terminów na składanie załączników i podpisanie umowy o dofinansowanie projektu<sup>58</sup>. W przypadku naruszenia tych terminów (nie dostarczenie wymaganych załączników, nie podpisywanie umowy) NCBR powinno odstępować od umowy i podpisywać ją z kolejnym wnioskodawcą znajdującym się na liście ocenionych pozytywnie pod względem merytorycznym (takie postępowanie wymagałoby sporządzenia krótkiej listy rezerwowej).
8. Należy przywrócić kryterium udziału środków własnych. Kryterium to jest bardzo skuteczne w selekcjonowaniu wnioskodawców. Narzekania głównie ze strony przedsiębiorców na jego dolegliwość nie powinny przesłaniać fakty, że bez kapitału nie można prowadzić ani prac B+R ani dokonać skutecznego wdrożenia. Proponujemy także, aby zmienić konstrukcję tego

---

56 Gdyż w jej trakcie odpada znacznie więcej wniosków niż przy ocenie formalnej. Wówczas do oceny formalnej przechodziłoby dużo mniej wniosków (co przy ograniczonych środkach NCBR) oznaczałoby znaczne odciążenie zasobów pracowniczych.

57 Ponieważ stopa selekcji na etapie oceny merytorycznej jest wyższa, niż w przypadku oceny formalnej (więcej wniosków „odpada”) ocena formalna (robiona po ocenie merytorycznej) dotyczyłaby znacznie mniejszej liczby wniosków (i wymagałaby mniejszego nakładu pracy).

58 Biorąc za przykład regulamin trzeciego konkursu zapisy takie mogłyby wyglądać następująco (rozdział VII postanowienia końcowe): 1. Warunkiem zawarcia umowy o wykonanie i finansowanie Projektu jest złożenie przez Wnioskodawcę - w terminie 14 dni od otrzymania decyzji Dyrektora Centrum o przyznaniu środków finansowych na wykonanie Projektu - dokumentów, o których mowa w załączniku nr 6 do Regulaminu. 2. W terminie 30 dni od otrzymania od Wnioskodawcy dokumentów, o których mowa w załączniku nr 6 do Regulaminu Centrum dokonuje weryfikacji tych dokumentów i podpisuje umowę a następnie przesyła ją do Wnioskodawcy. 3. Wnioskodawca w terminie 14 dni od potrzymania umowy podpisanej przez Dyrektora Centrum podpisuje ją.

kryterium tak, aby premiowało ono wysokość wkładu fakultatywnego (proporcjonalnie do wielkości przedsiębiorstwa), a nie ten wkład, który jest niejako obowiązkowy, gdyż wynika z obowiązujących poziomów intensywności wsparcia. Ponadto rekomendujemy, aby – tak jak to miało miejsce w konkursie trzecim - średnią liczbę punktów dla danego wniosku wyliczać na podstawie wszystkich ocen bez odrzucania ocen skrajnych (wszystkie oceny są równie istotne przy liczeniu średniej). Proponujemy także (w miarę możliwości głównie przy ocenie w trybie krajowym) dokonywanie oceny panelowej (panel ekspertów) wniosków. W trakcie panelu eksperci mogą wymienić się ocenami i argumentacją jaka stała za nią i ewentualnie skorygować swoje oceny.

9. W naszej ocenie konieczne jest także przywrócenie limitu minimalnej wielkości projektu (dofinansowania), jaki obowiązywał w pierwszym i drugim konkursie. Po pierwsze „strategiczność” Programu i projektów powinna wynikać z odpowiedniego doboru tematów (tematy strategicznie ważne), ale także ze skali projektów i co za tym idzie skalowalności wdrożeń. Niski limit wielkości projektu w naszej ocenie niepotrzebnie „otwiera” Program na słabe zasobowo konsorcja (udział firm mikro i małych) co znacznie osłabia jego efektywności (duże nakłady na B+R / mała skala wdrożenia). Niski limit wielkości projektu niepotrzebnie też stwarza zachętę i realną możliwość do „przenoszenia” projektów z szybkiej ścieżki do Programu. Opinie, że wysoki limit wielkości projektu będzie zmuszał wnioskodawców do zawyżania budżetów są w naszej ocenie przesadzone tym bardziej, iż zebrane informacje wskazują na dosyć wysoką skuteczność mechanizmu negocjowania budżetu w sytuacji pojawienia się zastrzeżeń ze strony (co najmniej dwóch) ekspertów oceniających wnioski. Aby wzmocnić to kryterium proponujemy rozważenie dokonania jego przeformułowania. O konieczności podjęcia negocjacji budżetowych powinna decydować skala zastrzeżeń i jakość argumentów (osoby zgłaszającej uwagę), a nie ilości ekspertów zgłaszających zastrzeżenia. Negocjacje powinny być zatem podejmowane od pewnej kwoty zastrzeżenia (np. > 250 tys. zł) i/lub progu procentowego (>3% kosztów kwalifikowanych).
10. Osobnego zaadresowania wymaga problem pojawiania się w Programie projektów, których wyniki końcowe będą miały postać „produktu społecznego”. Nie negując potrzeby realizacji takich projektów dostrzegamy jednak problem w postaci znacznego ryzyka ich wdrożenia na skalę adekwatną do nakładów. Złożenie tego obowiązku (wdrożenia, szerokiej komercjalizacji) na barki np. jednostki samorządu terytorialnego czy nawet przedsiębiorcy, który ma tylko jednego odbiorcę powoduje, że tego typu projekty zdecydowanie nie pasują do zakresu działania i odpowiedzialności NCBR. W naszej ocenie powinny one być finansowane w trybie innowacyjnych zamówień publicznych lub projektów zamawianych. Ten ostatni wariant



wymagałby otwarcia w Programie nowej ścieżki (np. analogicznie, jak w przypadku Programu Strategicznego GOSPOSTRATEG).

11. Należy dokonać rewizji dwóch wskaźników rezultatu: wzrost liczby projektów uzyskanych przez polskie zespoły biorące udział w inicjatywach i projektach uruchamianych w ramach programu Horyzont 2020 w stosunku 7 PR i analogicznego wskaźnika odnoszącego się do wartości projektów. W naszej ocenie oba wskaźniki są błędnie interpretowane (czy mają one pokazywać dynamikę sytuacji w całym kraju czy tylko w populacji beneficjentów?) przez beneficjentów związku z czym ich pomiar i ocena będą bardzo trudne.
12. Należy także wskazać, na mało zrozumiałą treść i słabe powiązanie z Programem jednego ze wskaźników rezultatu – „zwiększenie kwoty nakładów na badania naukowe i prace rozwojowe poniesionych przez podmioty pozabudżetowe biorące udział w realizacji projektów”. Z literalnego zapisu wynika, że powinien on mierzyć przyrost („...zwiększenie kwoty...”), podczas gdy brak podania wartości bazowej dla tego wskaźnika (od której mierzono by przyrost) oznacza, że będzie on mierzył „stan” (w danym momencie, okresie). W tej sytuacji trudno ocenić co ma oznaczać osiągnięcie założonej wartości (100 mln zł) -jeśli przed uruchomieniem Programu przedsiębiorcy uczestniczących w konsorcjach wydawali na B+R więcej niż 100 mln zł osiągnięcie wartości docelowej wskaźnika będzie porażką. Proponujemy zrezygnowanie z tego wskaźnika lub jego korektę – wprowadzenie wartości bazowej lub zastąpienie kwoty nominalnej wskaźnikiem dynamiki lub też wskazaniem: nie mniej niż w okresie (np. 3 lat) poprzedzającym Program.
13. Nawiązując do rekomendacji wskazanej w p. 9 powyżej chcielibyśmy zwrócić uwagę, że jej znaczenie – w naszej ocenie – jest istotne nie tylko z punktu widzenia Programu BIOSTRATEG, ale każdego innego programu strategicznego. Uważamy bowiem, że tego typu programy powinny być „strategiczne” w trzech wymiarach. Po pierwsze programy te muszą być „strategiczne” pod względem tematyki. Tak jest obecnie bowiem ten „wymiar” strategiczności jest zapewniony poprzez dobór tematyki wynikającej z Krajowego Programu Badań, a także kompatybilność z SOR. Po drugie programy te muszą być „strategiczne” także co do skali wdrożeń. Skala ta musi być „strategiczna” w rozumieniu - duża co do zasięgu i oddziaływania rynkowego. Tylko wtedy projekty, jak i programy będą efektywne kosztowo (duże projekty – duże efekty) i będą dawały największą wartość dodaną dla kraju. Projekty, których wyniki końcowe będą wdrażane na skalę bardzo małą, lokalną<sup>59</sup>, w firmach nie będących liderami

---

59 Oczywiście z wyjątkiem sytuacji, gdy dany „strategicznie” ważny problem występuje realnie jedynie w skali lokalnej (w danej gminie, regionie, obszarze).

sektorów, w firmach o lokalnym znaczeniu, małym zasięgu czy mikroskopijnym udziale w rynku będą *de facto* oznaczały, że innowacja wypracowana w trakcie fazy badawczej nie zostanie w pełni „skonsumowana” i nie zamieni się ani w zauważalny postęp techniczny ani społeczny. Konieczność nadania programom strategicznym takiego wymiaru (co do skali wdrożeń) rodzi określone konsekwencje co do składu konsorcjów, w których kluczową rolę muszą odgrywać podmioty o dużym potencjalnie i skali oddziaływania („przełożenie” na rynek). Muszą to więc być przede wszystkim podmioty duże i średnie, a więc te które mają zarówno interes, jak i potencjał organizacyjny, finansowy, komercjalizacyjny, marketingowy, aby podjąć wdrożeniu w ogóle, a dodatkowo zapewnić jeszcze dużą skalę wdrożenia (zasięg oddziaływania na rynek). Z tym wymiarem (wymiar skalowalności wdrożenia) związana jest nasza wcześniejsza rekomendacja dotycząca podniesienia wartości minimalnej projektów. Aby zapewnić realizowanym projektom skalowalność konieczna jest jeszcze jedna zmiana. Konieczne jest aby we wniosku wskazywano dokładnie<sup>60</sup> podmiot, który będzie dokonywał wdrożenia (czy będzie to członek konsorcjum czy jakiś inny podmiot który powinien być wymieniony z nazwy chyba, że wdrożenie będzie polegało na udzielaniu licencji). Konieczne jest także aby uzupełnić kryteria oceny<sup>61</sup> o ocenę skali wdrożenia w relacji do nakładów poniesionych na projekt. W tym miejscu właśnie eksperci dokonywaliby oceny skali wdrożenia i co za tym idzie efektywności całego projektu (dofinansowanie poniesione przez NCBR vs. skala wdrożenia). W tym miejscu właśnie powinno dokonywać się odsianie projektów o ważnej tematyce i dużej skali finansowania które przyniosą niewspółmiernie małą wartość dodaną dla gospodarki i społeczeństwa<sup>62</sup>. Po trzecie, aby efekty programów były obserwowalne z punktu widzenia sytuacji społeczno-gospodarczej programy strategiczne muszą być „strategiczne” pod względem horyzontu oddziaływania. Muszą to być zatem programu długookresowe – 5-10 letnie ze z góry określonym planem konkursów (np. 10 lat, konkursy coroczne). Tylko wówczas – przy długookresowym zasilaniu, koncentracji środków na wybranych tematach i przy dużej skalowalności wdrożeń – programy strategiczne mogą pozwolić na „strategiczny” postęp obserwowalny w skali danego problemu, obszaru, sektora itd.). Pomijając kwestię szeregu wciąż nierozwiązanych problemów i niezaspokojonych potrzeb (patrz wyniki badania CAWI) w naszej ocenie jednostki naukowe i przedsiębiorcy stanowiący grupę docelową (i zaplecze) dla Programu BIOSTRATEG wciąż mają znaczny potencjał (pomysły i zasoby) stwarzający przesłanki

---

60 Konieczne jest więc wydzielenie we wniosku odpowiedniego miejsca na opis.

61 Z czym wiązałyby się konieczność uzupełnienia także formularza oceny.

62 Obecnie stosowane kryteria oceny mierzą samą możliwość zastosowania wyników w praktyce oraz oceniają nominalną „wartość” korzyści, a nie biorą pod uwagę problem skali wdrożenia.

dla kontynuacji Programu. Warto tu wskazać, że łącznie w trzech konkursach aż 93 projekty, które uzyskały pozytywną ocenę merytoryczną nie uzyskały dofinansowania. Liczba ta byłaby zapewne większa, gdy brać pod uwagę projekty jakie nie mogły być złożone ze względu na wykluczenie w trzecim konkursie obszaru bezpieczeństwa żywności i bezpieczeństwa żywnościowego. Wąskim gardłem dla kontynuacji Programu nie powinny być zasoby przedsiębiorców. Niewątpliwie ciężar realizacji projektów (w fazie badawczej) spoczywa na jednostkach naukowych, a ryzyko cały czas w większym zakresie jest po stronie czynnika publicznego (na którym spoczywa ciężar finansowania). Możliwości alokowania do kolejnych projektów nowych zasobów (w tym finansowych) powinny być więc znaczne jeśli Program nadal poprzez swoje warunki dostępu będzie kierowany na duże i średnie przedsiębiorstwa. Podmioty posiadające przychody na poziomie setek milionów (takie jak np. Grupa Azoty, Synthos) powinny być więc dalej zainteresowane udziałem w kolejnych projektach oferujących szansę na nowe technologie, produkty i skalowalne wdrożenia.

## 4 TABELA REKOMENDACJI

| Nr | Treść wniosku  | Treść rekomendacji   | Adresat rekomendacji | Sposób wdrożenia  | Termin wdrożenia | Klasa rekomendacji      | Obszar tematyczny      |
|----|--|--|----------------------|---|------------------|-------------------------|------------------------|
| 1  | Obecny sposób zdefiniowania szczegółowych zagadnień tematycznych ma charakter narzędziowy, a nie celowościowy. W konsekwencji lista zagadnień szczegółowych (jest ich 60) nie wskazuje celu jakiego mają służyć realizowane projekty, a jedynie przedmiot i narzędzia realizacji.  | Należy dokonać przeglądu szczegółowych zagadnień badawczych i przeformułować je np. tak aby miały formę wyzwań jakie zdefiniowano w diagnozie Programu.  | Rada Centrum         | Analiza zagadnień badawczych pod kątem zgodności z diagnozą | II kw. 2018 r.   | Operacyjna              | Projektowanie programu |
| 2  | Jakkolwiek z porównania konstrukcji Programu BIOSTRATEG z innymi programami realizowanymi przez NCBR wynika, że nie zachodzi tu pokrywanie się warunków dofinansowania to dostrzegamy jednak powielanie się pewnych obszarów tematycznych. Mamy tu na myśli program sektorowy WoodINN oraz Innowacyjny Recykling. Zakresy tematyczne (agendy badawcze) obu tych programów pokrywają się z dwoma tematami badawczymi wskazanymi w piątym obszarze problemowym BIOSTRATEGA („rozwój nowych technik i technologii recyklingu wyrobów drzewnych, utylizacji produktów ubocznych i drewna użytkowego”, „opracowanie | Rekomendujemy usunięcie tych tematów badawczych (tj. rozwój nowych technik i technologii recyklingu wyrobów drzewnych, utylizacji produktów ubocznych i drewna użytkowego”, „opracowanie nowych surowców i energooszczędnych oraz biodegradowalnych kompozytów drzewnych i wyrobów z drewna litego dla budownictwa, meblarstwa i innych zastosowań) z zakresu tematycznego Programu BIOSTRATEG. Rekomendujemy także skoordynowanie zakresu problemowego Programu z kierunkami wsparcia finansowego uruchamianego przez Generalną Dyрекcję Lasów Państwowych. | Komitet sterujący    | Analiza zagadnień badawczych pod kątem zgodności z diagnozą | II kw. 2018 r.   | Operacyjna strategiczna | Projektowanie programu |

|   |   |   |                                    |  |                 |            |                                 |
|---|---|---|------------------------------------|--|-----------------|------------|---------------------------------|
|   | nowych surowco- i energooszczędnych oraz biodegradowalnych kompozytów drzewnych i wyrobów z drewna litego dla budownictwa, meblarstwa i innych zastosowań). |   |                                    |  |                 |            |                                 |
| 3 | Program charakteryzuje się niską efektywnością czasową (szczególnie konkurs trzeci, gdzie znacznemu wydłużeniu uległ czasokres podpisywania umów).          | Konieczne jest zwiększenie obsady personalnej zespołu odpowiedzialnego za wdrażanie Programu.<br>Użytecznym rozwiązaniem może być odwrócenie kolejności oceny – najpierw ocena merytoryczna; ocenie formalnej podlegałyby jedynie wnioski ocenione pozytywnie pod względem merytorycznym.<br>Innym rozwiązaniem mogłoby być organizowanie naboru ciągłego co miałyby tą zaletę, że mogłoby spowodować „rozciągnięcie” podaży wniosków w czasie przy tych samych zasobach organizacyjno-personalnych NCBR. | Dyrektor Centrum Komitet sterujący | Pozyskanie nowych pracowników;<br>Zmiany w regulaminie                           | III kw. 2018 r. | Operacyjna | Wdrażanie i monitoring projektu |
| 4 | Etap podpisywania umów w trzecim konkursie trwał zbyt długo w relacji do oczekiwań beneficjentów.   | Na etapie składania wniosku wnioskodawca powinien dokumentować stan posiadania środków finansowych na pokrycie wkładu własnego (np. wyciągi bankowe) i ewentualnie wskazywać źródło ich pochodzenia (za niedopuszczalne powinno być wskazywanie formy finansowania zamiast źródła – czyli podawanie np. „pożyczka” bez wskazania kto miałby być pożyczkodawcą i czy pożyczkobiorca posiada zdolności kredytową).<br>W regulaminie konkursu należy wprowadzić zmiany polegające na                         | Komitet sterujący, koordynator     | Pozyskanie nowych pracowników;<br>Zmiany w regulaminie<br>Zmiany procedur wyboru | II kw. 2018 r.  | Operacyjna | Wdrażanie projektu              |

|   |  |  |                                   |                      |                |                         |                    |
|---|--|--|-----------------------------------|----------------------|----------------|-------------------------|--------------------|
|   |  | wskazaniu dokładnych i krótkich terminów na składanie załączników i podpisanie umowy o dofinansowanie projektu. W przypadku naruszenia tych terminów (niedostarczenie wymaganych załączników, niepodpisywanie umowy) NCBR powinno odstąpić od umowy i podpisywać ją z kolejnym wnioskodawcą znajdującym się na liście ocenionych pozytywnie pod względem merytorycznym (takie postępowanie wymagałoby sporządzenia krótkiej listy rezerwowej). |                                   |                      |                |                         |                    |
| 5 | Kryterium środków własnych wykazywało się najwyższą selektywnością spośród wszystkich zastosowanych kryteriów.   | Należy przywrócić kryterium udziału środków własnych.<br>Należy zmienić konstrukcję tego kryterium tak, aby premiowało ono wysokość wkładu fakultatywnego (proporcjonalnie do wielkości przedsiębiorstwa), a nie ten wkład, który jest niejako obowiązkowy, gdyż wynika z obowiązujących poziomów intensywności wsparcia   | Rada Centrum<br>Komitet sterujący | Zmiany w regulaminie | II kw. 2018 r. | Operacyjna strategiczna | Selekcja projektów |
| 6 | Brak jest uzasadnienia dla nierównego traktowania recenzji wniosków sporządzanych przez ekspertów – tj. pomijania w ocenie recenzji z najwyższą i najniższą oceną. | Rekomendujemy, aby – tak jak to miało miejsce w konkursie trzecim - średnią liczbę punktów dla danego wniosku wyliczać na podstawie wszystkich ocen bez odrzucania ocen skrajnych (wszystkie oceny są równie istotne przy liczeniu średniej).<br>Proponujemy także (w miarę możliwości głównie przy ocenie w trybie krajowym) dokonywanie oceny panelowej (panel ekspertów) wniosków. W trakcie panelu eksperci mogą wymienić się ocenami i    | Rada Centrum<br>Komitet sterujący | Zmiany w regulaminie | II kw. 2018 r. | Operacyjna strategiczna | Selekcja projektów |

|   |   |  |                                |  |                |                         |                     |
|---|---|--|--------------------------------|--|----------------|-------------------------|---------------------|
|   |   | argumentacją jaka stała za nią i ewentualnie skorygować swoje oceny.   |                                |  |                |                         |                     |
| 7 | Niski limit wielkości projektu w naszej ocenie niepotrzebnie „otwiera” Program na słabe zasobowo konsorcja (udział firm mikro i małych) co znacznie osłabia jego efektywności (duże nakłady na B+R / mała skala wdrożenia). Niski limit wielkości projektu niepotrzebnie też stwarza zachętę i realną możliwość do „przenoszenia” projektów z szybkiej ścieżki do Programu. | Konieczne jest przywrócenie limitu minimalnej wielkości projektu (dofinansowania), jaki obowiązywał w pierwszym i drugim konkursie. „Strategicznosc” Programu i projektów powinna wynikać z odpowiedniego doboru tematów (tematy strategicznie ważne), ale także ze skali projektów i co za tym idzie skalowalności wdrożeń.   | Rada Centrum Komitet sterujący | Zmiany w regulaminie                           | II kw. 2018 r. | Operacyjna strategiczna | Selekcja projektów  |
| 8 | Opinie, że wysoki limit wielkości projektu będzie zmuszał wnioskodawców do zawyżania budżetów są w naszej ocenie przesadzone tym bardziej, iż zebrane informacje wskazują na dosyć wysoką skuteczność mechanizmu negocjowania budżetu w sytuacji pojawienia się zastrzeżeń ze strony (co najmniej dwóch) ekspertów oceniających wnioski.                                    | Aby wzmocnić to kryterium proponujemy rozważenie dokonania jego przeformułowania. O konieczności podjęcia negocjacji budżetowych powinna decydować skala zastrzeżeń i jakość argumentów (osoby zgłaszającej uwagę), a nie ilości ekspertów zgłaszających zastrzeżenia. Negocjacje powinny być zatem podejmowane od pewnej kwoty zastrzeżenia (np. > 250 tys. zł) i/lub progu procentowego (>3% kosztów kwalifikowanych). | Rada Centrum Komitet sterujący | Zmiany w regulaminie<br>Zmiany procedur wyboru | II kw. 2018 r. | Operacyjna strategiczna | Selekcja projektów  |
| 9 | Należy dokonać rewizji dwóch wskaźników rezultatu: wzrost liczby projektów uzyskanych przez polskie zespoły biorące udział w inicjatywach i projektach uruchamianych w ramach programu Horyzont 2020 w stosunku 7 PR i analogicznego  | Rekomendujemy dokonanie rewizji obu wskaźników.<br>W praktyce można analizować następujące wskaźniki: 1) Jaki odsetek podmiotów biorących udział w BIOSTRATEGu realizuje projekty z Horyzontu. 2) Jak zmienił się udział podmiotów realizujących projekty z  | Rada Centrum Komitet sterujący | Zmiana regulaminu                              | II kw. 2018 r. | Operacyjna              | Rezultaty projektów |

|           |  |   |                                       |   |                           |                                |                               |
|-----------|--|---|---------------------------------------|---|---------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
|           | <p>wskaźnika odnoszącego się do wartości projektów. W naszej ocenie oba wskaźniki są błędnie interpretowane (czy mają one pokazywać dynamikę sytuacji w całym kraju czy tylko w populacji beneficjentów?) przez beneficjentów związku z czym ich pomiar i ocena będą bardzo trudne.</p>          | <p>BIOSTRATEGa w stosunku do udziału wszystkich podmiotów z Polski (wskaźnik można wyliczyć w oparciu o liczbę podmiotów bądź udział w wartości dofinansowania)</p>   |                                       |   |                           |                                |                               |
| <b>10</b> | <p>Programy strategiczne, aby były efektywne kosztowo i dawały realną wartość dodaną dla gospodarki i społeczeństwa powinny posiadać atrybut „strategicznego” w trzech wymiarach: strategicznie ważne tematy, strategiczne (skalowalne) wdrożenia, długotrwałe (strategiczne) oddziaływanie.</p> | <p>Należy przywrócić (podnieść) minimalną wartość projektu analogicznie jak to było w konkursie pierwszym i drugim. Konieczne jest aby we wniosku wskazywano dokładnie podmiot, który będzie dokonywał wdrożenia (czy będzie to członek konsorcjum czy jakiś inny podmiot który powinien być wymieniony z nazwy chyba, że wdrożenie będzie polegało na udzielaniu licencji). Konieczne jest uzupełnienie kryteriów oceny o ocenę skali wdrożenia w relacji do nakładów poniesionych na projekt (w tym miejscu właśnie eksperci dokonywaliby oceny skali wdrożenia i co za tym idzie efektywności całego projektu (dofinansowanie poniesione przez NCBR vs. skala wdrożenia). Programy strategiczne muszą mieć charakter długookresowy – 5-10 lat ze z góry określonym planem konkursów (np. 10 lat, konkursy coroczne).</p> | <p>Rada Centrum Komitet sterujący</p> | <p>Zmiana regulaminu, zmiana warunków dostępu Organizacja konkursu w ramach nowej ścieżki</p> | <p>II kw. 2018 r.</p>     | <p>Operacyjna strategiczna</p> | <p>Projektowanie programu</p> |
| <b>11</b> | <p>Projekty, których efekty mają charakter społeczny (i tym samym nie ma możliwości ich klasycznego wdrożenia w działalności</p>   | <p>Projekty o szerokim, społecznym charakterze powinny być finansowane w trybie innowacyjnych zamówień publicznych lub projektów zamawianych.</p>   | <p>Rada Centrum Komitet sterujący</p> | <p>Opracowanie osobnej ścieżki konkursowej</p>  | <p>III/IV kw. 2018 r.</p> | <p>Strategiczna</p>            | <p>Projektowanie programu</p> |



|           |  |  |                                |   |                |            |                     |
|-----------|--|--|--------------------------------|---|----------------|------------|---------------------|
|           | gospodarczej) powinny zostać oceniane i wybierane w ramach innych kryteriów.   | Ten ostatni wariant wymagałby otwarcia w Programie nowej ścieżki (np. analogicznie, jak w przypadku Programu Strategicznego GOSPOSTRATEG).   |                                |   |                |            |                     |
| <b>12</b> | Ocena postępu realizacji projektów następuje po okresie 1 roku, w trakcie okresu realizacji projektu na etapie wnioskowania o płatności/zaliczki nie monitoruje się postępu realizacji projektów, co zwiększa ryzyko realizacji projektu pomimo słabych efektów badawczych lub perspektyw wdrożeniowych. | Rekomenduje się wzbogacenie procesu monitoringu w ramach wniosków o płatność, o krótki element oceny postępu prac i prawdopodobieństwa osiągnięcia założonych wskaźników rezultatu np. poprzez odpowiednie oświadczenie beneficjenta. W procesie oceny raportu po fazie badawczej wskazane byłoby wprowadzenie oceny punktowej oraz zwrócenie szczególnej uwagi na realność wdrożenia wyników prac badawczych. | Rada Centrum Komitet sterujący | Zmiana warunków realizacji projektów – ogólne warunki umów / wzór umowy | II kw. 2018 r. | Operacyjna | Monitoring projektu |

## 5 ZAŁĄCZNIK LISTA EKSPERTÓW BIORĄCYCH UDZIAŁ W BADANIU

**Tabela 16. Lista ekspertów, którzy wzięli udział w badaniu mini-Delphi weryfikującym aktualność wyzwań w obszarach problemowych programu BIOSTRATEG**

| L.p. | Ekspert                                | Instytucja   |
|------|--|--|
| 1    | prof. dr hab. Andrzej Bieganowski      | Instytut Agrofizyki im. Bohdana Dobrzańskiego PAN                                    |
| 2    | prof. dr hab. Aneta Wojdyło            | Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu  |
| 3    | dr Barbara Szymoniuk                   | Politechnika Lubelska/Ekolubelszczyzna   |
| 4    | prof. dr hab. Inż. Bartłomiej Mazela   | Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu  |
| 6    | dr hab. inż. Bożena Denisow            | Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie  |
| 7    | prof. dr hab. Bogdan Wolko             | Instytut Genetyki Roślin Polskiej Akademii Nauk                                      |
| 8    | prof. dr hab. Cezary Sławiński         | Instytut Agrofizyki im. Bohdana Dobrzańskiego Polskiej Akademii Nauk                 |
| 10   | prof. dr hab. Dariusz Dziki            | Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie  |
| 9    | prof. dr hab. Dariusz Henryk Grzebelus | Uniwersytet Rolniczy im. Hugona Kołłątaja w Krakowie                                 |
| 5    | prof. dr hab. Dariusz Szlachetko       | Uniwersytet Gdański  |
| 11   | dr hab. Dariusz Gozdowski              | Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego  |
| 12   | prof. dr hab. Emilia Bagnicka          | Instytut Genetyki i Hodowli Zwierząt Polskiej Akademii Nauk                          |
| 13   | prof. dr hab. Ewa Ratajczak            | Instytut Technologii Drewna  |
| 14   | dr Edyta Małgorzata Paczos-Grzęda      | Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie  |
| 15   | dr hab. Elżbieta Malinowska            | Uniwersytet Przyrodniczo-Humanistyczny w Siedlcach                                   |
| 16   | prof. dr hab. inż. Ewa Nebesny         | Politechnika Łódzka  |
| 17   | dr hab. inż. Grażyna Budryn            | Politechnika Łódzka  |
| 18   | dr Ignacy Kitowski                     | Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Chełmie   |
| 19   | prof. dr hab. Janusz Prusiński         | Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich w Bydgoszczy |

|           |  |   |
|-----------|--|---|
| <b>20</b> | prof. dr hab. Jerzy Smardzewski          | Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu                                     |
| <b>21</b> | dr hab. inż. Katarzyna Ognik             | Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie                                     |
| <b>22</b> | dr hab. Krzysztof Henryk Heller          | Instytut Włókien Naturalnych i Roślin Zielarskich                       |
| <b>23</b> | prof. dr hab. inż. Małgorzata Kacprzak   | Politechnika Częstochowska  |
| <b>24</b> | Marcin Staniszewski                      | SDS Optic   |
| <b>25</b> | prof. dr hab. Piotr Kazimierz Goliński   | Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu                                     |
| <b>26</b> | dr Inż. Sławomir Krejszeff               | Uniwersytet Warmińsko-Mazurski  |
| <b>27</b> | dr Stanisław Dzimira                     | Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu                                   |
| <b>28</b> | prof. dr hab. inż. Tadeusz Pawłowski     | Przemysłowy Instytut Maszyn Rolniczych                                  |
| <b>29</b> | Tadeusz Nadolski                         | Versal Sp z o.o.  |
| <b>30</b> | dr Wojciech Józef Cichy                  | Instytut Technologii Drewna   |
| <b>31</b> | prof. dr hab. Wiesław Aleksander Oleszek | Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa - Państwowy Instytut Badawczy |
| <b>32</b> | dr hab. Zbigniew Borowski                | Instytut Badawczy Leśnictwa   |
| <b>33</b> | prof. dr hab. Zenon Zduńczyk             | Instytut Rozrodu Zwierząt i Badań Żywności Polskiej Akademii Nauk       |