

**Badanie ewaluacyjne ex post
wybranych programów
Narodowego Centrum Badań i
Rozwoju**

PREZENTACJA RAPORTU KOŃCOWEGO



Narodowe Centrum
Badań i Rozwoju

Przedmiot i cel badania

Głównym celem badania była **ocena realizacji, określenie efektów oraz ich trwałości we wskazanych programach/projektach strategicznych oraz wieloletnich**. Ewaluacja miała dostarczyć informacji, czy realizacja zadań badawczych przyczyniła się do rozwiązania poszczególnych problemów strategicznych oraz wskazać przyczyny sukcesu lub niepowodzenia przedsięwzięć.

Projekty strategiczne

- *Poprawa bezpieczeństwa pracy w kopalniach*
- *Technologie wspomagające rozwój bezpiecznej energetyki jądrowej*
- *Zintegrowany system zmniejszenia eksploatacyjnej energochłonności budynków*

Programy strategiczne

- *Interdyscyplinarny system interaktywnej informacji naukowej i naukowo technicznej*
- *Zaawansowane technologie pozyskiwania energii*

Programy wieloletnie

- *Polskie sztuczne serce*
- *Poprawa bezpieczeństwa i warunków pracy (etap I-III)*



METODOLOGIA BADANIA

Analiza danych zastanych
(desk research)

Wywiady pogłębione
bezpośrednie (IDI) z
przedstawicielami NCBR
odpowiedzialnymi za
koordynowanie merytoryczne
lub wdrażanie
programów/projektów

Wywiady pogłębione
bezpośrednie lub telefoniczne
(IDI/ITI) z wybraną grupą
interesariuszy programu/
instytucjami odpowiedzialnymi
za politykę w obszarze objętym
danym programem

Wywiady pogłębione
bezpośrednie lub telefoniczne
(IDI/ITI) z wybranymi liderami
dofinansowanych projektów

Badanie kwestionariuszowe
CAWI/CATI z liderami

Studia przypadku

(Case study 7 zadań
badawczych/projektów w
ramach poszczególnych
programów/projektów)

Warsztat rekomendacyjny





WYNIKI BADANIA - SYNTEZA



Zarządzanie i wdrażanie

- Różny sposób ustanawiania projektów/programów (programy wieloletnie vs projekty/programy strategiczne)
 - Programy wieloletnie (*Polskie sztuczne serce* i *Poprawa bezpieczeństwa i warunków pracy*) ustanowione w 2007 roku uchwałami Rady Ministrów
 - Strategiczne programy badań naukowych i prac rozwojowych: *Interdyscyplinarny system interaktywnej informacji naukowej i naukowo technicznej* oraz *Zaawansowane technologie pozyskiwania energii* tworzone przez ministra właściwego ds. nauki w latach 2007-2008, kiedy obowiązywała m.in. ustawa z dnia 15 czerwca 2007 r. o Narodowym Centrum Badań i Rozwoju. Zgodnie z ww. ustawą strategiczny program badań naukowych i prac rozwojowych to „wymagający znacznych nakładów program określony w Krajowym Programie Badań Naukowych i Prac Rozwojowych, obejmujący zadania badawcze i definiujący w sposób mierzalny oczekiwane efekty”
 - Projekty strategiczne (*Poprawa bezpieczeństwa pracy w kopalniach*, *Technologie wspomagające rozwój bezpiecznej energetyki jądrowej*, *Zintegrowany system zmniejszenia eksploatacyjnej energochłonności budynków*) ustanowione przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju i zatwierdzone przez ministra właściwego do spraw nauki. Ich realizacja rozpoczęła się w latach 2009-2010
- Przekształcenie Krajowego Program Badań Naukowych i Prac Rozwojowych (KPBNiPR) w Krajowy Program Badań (w 2011 roku)

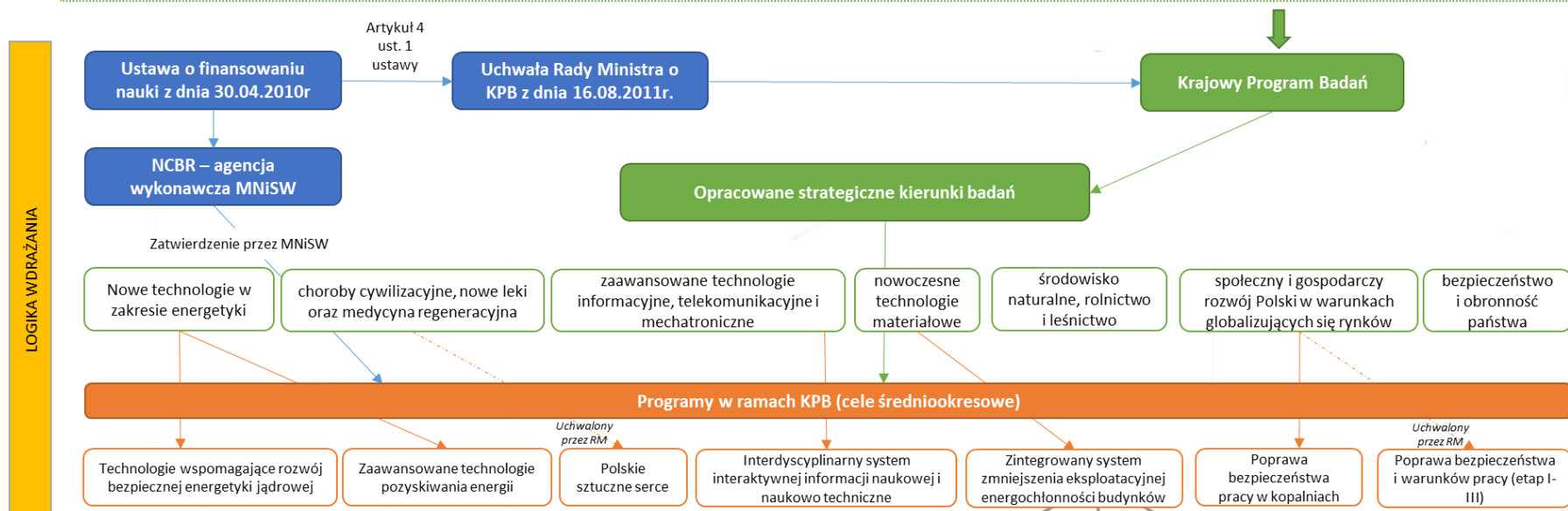


Zarządzanie i wdrażanie

- Wysoka ocena roli instytucjonalnego Koordynatora Programu (Fundacja Rozwoju Kardiochirurgii oraz Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy) w przypadku programów wieloletnich – funkcja integrująca, zapewnienie komplementarności prowadzonych prac w różnych zadaniach/projektach, zapobieganie rozdrobnieniu, zapewnienie skoncentrowania na celu programu
- Trudności w pełnieniu roli przez Komitet Sterujący, gdyż w projekcie/programie doszło do zintegrowania praktycznie wszystkich środowisk badawczych w danym obszarze (*Interdyscyplinarny system interaktywnej informacji naukowej i naukowo technicznej oraz Technologie wspomagające rozwój bezpiecznej energetyki jądrowej*)
- W przypadku projektów/programów strategicznych brak jednolitego dokumentu, który opisywałby genezę, cele, wskaźniki, planowane efekty. Wskaźniki wprowadzone w trakcie realizacji (2011)
- Większa elastyczność (możliwość dostosowania się do zmian zachodzących w otoczeniu) w przypadku programów wieloletnich
- Nie zidentyfikowano istotnych trudności administracyjnych (w tym w zakresie obsługi wnioskodawców), które miałyby negatywny wpływ na realizację zadań



EFEKTY



EFEKTY

Kategoria efektów	Efekty
Efekty w zakresie rozwoju nauki i badań	<ul style="list-style-type: none">• Publikacje (w tym udział publikacji o wysokich współczynnikach cytowania), prace inżynierskie, magisterskie, doktoraty, habilitacje, opracowane programy kształcenia itp.• Pozyskane granty dotyczące badań podstawowych i stosowanych
Efekty w zakresie integracji i konsolidacji środowiska naukowego	<ul style="list-style-type: none">• Współpraca z innymi jednostkami, wspólne projekty, wymiany itp.• Partnerzy
Efekty w zakresie umiędzynarodowienia nauki polskiej	<ul style="list-style-type: none">• Udział w konferencjach zagranicznych, publikacje zagraniczne, współpraca z zespołami zagranicznymi• Realizacja grantów zagranicznych, udział w programach zagranicznych np. Horyzont 2020
Efekty w zakresie infrastruktury badawczej	<ul style="list-style-type: none">• Posiadanie aparatury badawczej, laboratoryjnej itp.• Modernizacja laboratoriów
Efekty w zakresie transferu wiedzy i komercjalizacji	<ul style="list-style-type: none">• Współpraca pomiędzy nauką a biznesem (wspólne projekty, staże (wymiana pracowników), zlecenie wykonania konkretnych zadań, doktoraty wdrożeniowe itp.)• Wdrożenia, komercjalizacja bezpośrednia i pośrednia (bezpośrednia sprzedaż, sprzedaż licencji, patenty, spółki spin-off i spin-out)
Efekty w zakresie zwiększenia nakładów na B+R	<ul style="list-style-type: none">• Wysokość wsparcia udzielonego w ramach KPB• Udział zaangażowanych środków prywatnych (pozyskanych środków prywatnych, zleceń)



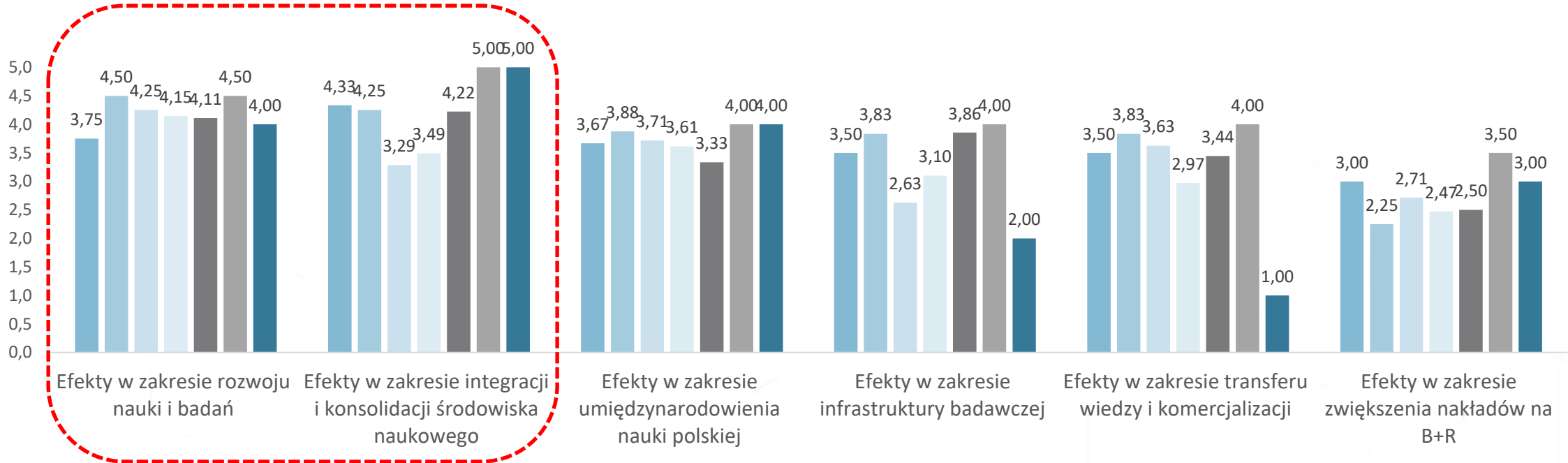
EFEKTY

Kategoria efektów	Skala wystąpienia (+++ - wysoka, ++ - średnia, + - niska)
Efekty w zakresie rozwoju nauki i badań	+++
Efekty w zakresie integracji i konsolidacji środowiska naukowego	+++
Efekty w zakresie umiędzynarodowienia nauki polskiej	++
Efekty w zakresie infrastruktury badawczej	+
Efekty w zakresie transferu wiedzy i komercjalizacji	+
Efekty w zakresie zwiększenia nakładów na B+R	+



EFEKTY

Samooceńca liderów zadań/projektów (skala 1-5)



- Zintegrowany system zmniejszenia eksploatacyjnej energochłonności budynków
- Poprawa bezpieczeństwa pracy w kopalniach
- Polskie sztuczne serce
- Interdyscyplinary system interaktywnej informacji naukowej i naukowo technicz

- Technologie wspomagające rozwój bezpiecznej energetyki jądrowej
- Poprawa bezpieczeństwa i warunków pracy (etap I-III)
- Zaawansowane technologie pozyskiwania energii



EFEKTY

- Dominowały efekty w zakresie rozwoju nauki i badań oraz integracji i konsolidacji środowiska naukowego
- Prowadzone badania miały głównie charakter badań podstawowych i stosowanych (*curiosity-oriented research*), a proces ich powstawania miał bardzo często charakter oddolny – ich produktem była wiedza rozumiana w kategoriach dobra publicznego, dlatego bardzo ważne było jej upowszechnienie (m.in. w publikacjach, opracowaniach naukowych)
- Korzyść w postaci wyszkolenia kadr naukowych – duże znaczenie dla dyfuzji wyników badań
- Ograniczone efekty w zakresie komercjalizacji (tylko w przypadku programu wieloletniego *Poprawa bezpieczeństwa i warunków pracy* – wskazanie 1/3 badanych oraz projektu strategicznego *Poprawa bezpieczeństwa pracy w kopalniach* – 1 na 8 badanych liderów)
- Brak sprzedaży praw własności, licencjonowania (jedynie wskazanie 2 realizatorów w programie wieloletnim *Poprawa bezpieczeństwa i warunków pracy*)
- Głównie wdrożenia własne
- Przychody z komercjalizacji wskazane tylko w ramach programu wieloletniego *Poprawa bezpieczeństwa i warunków pracy*



EFEKTY

- Wdrożenia technologiczne vs wdrożenia społeczne - duża część rozwiązań/pomysłów wypracowanych w ramach badań ma charakter społeczny (np. rozwiązania prawne, normy, wytyczne, metodyki)
- Wpływ zaangażowania partnerów przemysłowych na dążenie do wdrożenia wyników – konsorcja naukowo-przemysłowe częściej kontynuują prace nad wdrożeniem rozwiązań do praktyki przemysłowej
- Brak kompetencji w zespołach badawczych w zakresie współpracy z biznesem (np. umiejętności sprzedażowych, umiejętności negocjacyjnych, znajomości prawa ochrony własności intelektualnej itp.)
- Nie zdiagnozowano problemów związanych z własnością intelektualną wyników prac badawczych (w zdecydowanej większości właścicielami praw są jednostki badawcze/uczelnie)
- Programy wieloletnie, które osiągnęły wyższą skalę wdrożeń (liczby uzyskanych patentów, opracowanych prototypów) charakteryzowały się także większym stopniem interdyscyplinarności



Zakres oddziaływania

Nazwa projektu/programu	Potencjał wdrożeniowy (+ - niski, ++ - średni, +++ - wysoki)
Poprawa bezpieczeństwa pracy w kopalniach	++
Technologie wspomagające rozwój bezpiecznej energetyki jądrowej	+
Zintegrowany system zmniejszenia eksploatacyjnej energochłonności budynków	+
Interdyscyplinarny system interaktywnej informacji naukowej i naukowo technicznej	++
Zaawansowane technologie pozyskiwania energii	++
Polskie sztuczne serce	+++
Poprawa bezpieczeństwa i warunków pracy (etap I-III)	+++



Zakres oddziaływania

- Istotnym czynnikiem, który miał wpływ na ograniczenie oddziaływania projektów/programów strategicznych związanych z sektorem energii było zbyt duże rozdrobnienie
- Warty rozważenia byłoby przygotowanie programu będącego kontynuacją trzech projektów/programów strategicznych: *Technologie wspomagające rozwój bezpiecznej energetyki jądrowej, Zaawansowane technologie pozyskiwania energii, Zintegrowany system zmniejszenia eksploatacyjnej energochłonności budynków*
- Programy wieloletnie (które realizowane były dłużej niż projekty, a nawet strategiczne programy badań naukowych i prac rozwojowych) osiągnęły korzystniejsze efekty oraz mają większy potencjał wdrożeniowy – większe programy, realizowane w dłuższej perspektywie czasu przełożą się na znaczne efekty. Lepiej wpisywałyby się również w założenia KPB i SOR



Aktualność założeń programowych

- Potrzeba kontynuacji działań we wszystkich projektach/programach w ramach obszarów uznanych za strategiczne w KPB oraz ze względu na pojawienie się nowych wyzwań
- Konieczność komercjalizacji badań naukowych - aby zwiększyć konkurencyjność i innowacyjność polskiej gospodarki należy uruchomić mechanizmy, które poszerzą popyt na wyniki badań użytecznych dla gospodarki
- Potrzeba realizacji działań w ramach kierunków strategicznych dla nauki określonych m.in. w SOR i KPB
- Konieczność dostosowania się do uwarunkowań związanych z polityką energetyczną kraju i do wymogów UE (m.in. pakietu klimatyczno-energetycznego, pakietu „Czysta energia dla wszystkich Europejczyków”)





WNIOSKI I REKOMENDACJE

1. Z uwagi na wprowadzenie w 2017 roku SOR, która stanowi podstawę dla zmian w systemie zarządzania rozwojem, w tym obowiązujących dokumentów strategicznych (strategii, polityk, programów) oraz weryfikacji pozostałych instrumentów wdrożeniowych konieczny jest przegląd i dokonanie aktualizacji KPB (ustanowionego w 2011 roku).

2. Skala efektów i potencjał wdrożeniowy projektów/zadań jest uzależniony od czasu realizacji (im dłuższy tym znaczniejsze) oraz potencjału podmiotów realizujących (obecność dużych przedsiębiorstw). Rekomenduje się więc przyjęcie założenia, że projekty/zadania mogą być realizowane w perspektywie 5-10 lat. Kryteria wyboru realizatorów powinny nadal premiować konsorcja naukowo-przemysłowe, ale z udziałem dużych przedsiębiorstw (o znaczeniu strategicznym dla polskiej gospodarki).



3. Pozytywny wpływ na efekty projektów (w tym zwiększenie potencjału wdrożeniowego) w przypadku programów wieloletnich miała obecność instytucjonalnego koordynatora programu, który pełnił rolę sieciującą, moderującą i animacyjną dla realizatorów poszczególnych projektów. Należy rozważyć możliwość wprowadzenia koordynatora instytucjonalnego pełniącego rolę lidera, ale dla całego programu.

4. Programy wieloletnie charakteryzują się większym stopniem elastyczności, jeśli chodzi o reagowanie na pojawiające się zmiany i potrzeby wynikające z wyzwań społeczno-gospodarczych. Konstrukcja programów strategicznych musi dopuszczać możliwość porażki – tj. sytuacji, w której nie udało się znaleźć rozwiązania z pomocą przyjętych założeń czy przyjęty sposób rozwiązania problemu badawczego okazał się nietrafny. W takich przypadkach musi istnieć możliwość elastycznej korekty programu i dostosowania go do wyników badań.



5. W skład zespołów (stricte naukowych, bez udziału przedsiębiorstw) realizujących badania w ramach programów strategicznych powinny od początku wchodzić osoby posiadające kompetencje w zakresie współpracy z przemysłem. Takie zalecenie wynika z faktu, że brak aktywności części realizatorów w zakresie możliwości wdrożenia czy komercjalizacji wyników prac jest spowodowany brakiem kompetencji w zakresie współpracy z przemysłem.

6. Należy upowszechnić w świadomości naukowców znaczenie i wartość wdrożeń społecznych w postaci np. zmian przepisów, wprowadzenia norm, wytycznych czy rozwiązań organizacyjnych. Wdrażanie wyników badań łączone jest przez liderów wyłącznie z wdrożeniami technologicznymi, tymczasem bardzo szeroki obszar oddziaływania dotyczy również zmian społecznych często mających bardzo duży wpływ na funkcjonowanie społeczeństwa (np. kwestie bezpieczeństwa pracy).



7. Z punktu widzenia konsolidacji i integracji środowisk wokół problemu strategicznego istotne jest sieciowanie i angażowanie licznych interesariuszy z danego obszaru tematycznego. Szczególnie istotne jest zaangażowanie instytucji odpowiedzialnych za politykę publiczną w tym obszarze oraz przedsiębiorstw. Większe efekty zostały osiągnięte w projektach/programach, w których na etapie programowania prowadzone były szerokie działania konsultacyjne i animacyjne. Zaleca się wykorzystanie rozwiązań opartych o platformy technologiczne.

8. Konieczne jest zwiększenie interdyscyplinarności kolejnych programów strategicznych oraz zagwarantowanie komplementarności realizowanych projektów/zadań. Zaleca się, aby obszary badawcze z KPB traktować całościowo (nie dzielić tematycznie). Wtedy uda się uzyskać wysoką strategiczność, ale też interdyscyplinarność. Efektywnemu zwiększaniu komunikacji będzie z pewnością sprzyjać skuteczna komunikacja między realizatorami połączona z wymianą doświadczeń i wyników badań.



9. Przesłanki stojące za realizacją programu strategicznego *Interdyscyplinarny system interaktywnej informacji naukowej i naukowo technicznej* pozostają aktualne. Rekomenduje się wykorzystanie efektów ww. programu strategicznego do zbudowania spójnego otwartego dostępu do treści naukowych i wyników badań naukowych w Polsce. Rekomenduje się wdrożenie przez NCBR wieloletniego programu strategicznego ukierunkowanego na wykorzystanie efektów programu *Interdyscyplinarny system...* do budowania systemu otwartego dostępu do treści naukowych i wyników badań naukowych.

10. Rekomenduje się ściślejsze włączenie NCBR w proces konsultacji i ustalania zakresu programów wieloletnich (w szczególności elementów sprawozdawczych i rozliczeniowych np. wskaźniki). NCBR nie miał wystarczającego wpływu na zakres i funkcjonowanie programów wieloletnich, co z perspektywy instytucji, która ma monitorować wdrażanie i rozliczenie jest sytuacją niepożądaną.



Dziękujemy!

Zapraszamy do kontaktu:
Monika Woźniak
Kierownik Sekcji Analiz i Ewaluacji
monika.wozniak@ncbr.gov.pl



Narodowe Centrum
Badań i Rozwoju