

ANALIZA WYBRANYCH UWARUNKOWAŃ FUNKCJONOWANIA SYSTEMU DZIAŁALNOŚCI BADAWCZO-ROZWOJOWEJ W POLSCE JAKO STYMULATORA BEZPIECZEŃSTWA RP

**Angelika GRZEŚKOWIAK
Piotr ZASKÓRSKI**

WOJSKOWA AKADEMIA TECHNICZNA

Streszczenie. Jednym z zasadniczych elementów bezpieczeństwa jest działalność badawcza i rozwojowa, zasadniczo wpływają one na elementy dostosowawcze całego systemu funkcjonowania państwa do zmieniających się stosunków sił i zagrożeń jego podmiotowości. W artykule autorzy przedstawiają najważniejsze elementy i uwarunkowania działalności badawczo-rozwojowej w Polsce, w ramach rozwiązań i instytucji przyczyniających się do innowacyjności w zakresie rozwoju badań i strategii naukowych. Jak stwierdzają autorzy, zasadniczo odgrywają one istotną rolę w odniesieniu do stymulacji całego sektora bezpieczeństwa państwa. Przedstawione zostają ich organizacyjne, prawne i analityczne aspekty rozwoju badań naukowych, w ramach ewolucji i dostosowywania do nowych wyzwań, zmieniających się warunków gospodarczych, politycznych i tych bezpośrednio oddziałujących na przemiany technologiczne i inne współczesnego świata. Przyczyniają się one do wzmocnienia funkcjonalności państwa, z uwzględnieniem specyfiki sektora bezpieczeństwa.

Słowa kluczowe: badania naukowe, bezpieczeństwo, Komitet Badań Naukowych, bezpieczeństwo państwa.

Wstęp

System działalności badawczo-rozwojowej w każdym kraju stanowi podstawę innowacyjności i rozwoju własnych rozwiązań techniczno-technologicznych. Również w naszym kraju jest ważną determinantą innowacyjności systemów produkcyjno-usługowych, w tym innowacyjności potencjału całego systemu obronnego państwa jako ważnego komponentu bezpieczeństwa narodowego. Należy zauważyć, że przez wiele lat badania naukowe w Polsce finansowano wyłącznie z budżetu państwa, przy jednoczesnym braku powiązania tego wsparcia z mierzalnymi wynikami uwzględniającymi na przykład liczbę (i jakość) skomercjalizowanych pomysłów w otoczeniu krajowym i międzynarodowym.

Jeszcze do niedawna politykę innowacyjną państwa charakteryzowały takie cechy jak między innymi brak długookresowej strategii rozwoju nauki i techniki,

niestabilność bieżącej polityki, niedostateczna koordynacja działań między agendami rządowymi, relatywny spadek nakładów budżetowych na B + R, dość silna centralizacja polityki, zwłaszcza finansowania badań naukowych, oraz brak regionalnego (zdecentralizowanego) podejścia. Można było zauważyć zbyt małe wsparcie dla badań stosowanych w ramach decyzji finansowych oraz brak polityki na rzecz transferu techniki czy dyfuzji innowacji. Jednocześnie zbyt silnie akcentowano wsparcie tworzenia nowych osiągnięć naukowych bez wyraźnej polityki wdrożeniowej. Była to bardziej polityka naukowa niż „techniczna”¹, czyli produkcyjno-implementacyjna.

System nauki w Polsce, który ukształtował się na początku lat 90., charakteryzował się dużym rozdrobnieniem (organizacyjnym i tematycznym), podziałami sektorowymi (jednostki badawczo-rozwojowe, instytuty Polskiej Akademii Nauk i szkoły wyższe) oraz przewagą badań poznawczych nad badaniami przemysłowymi. Stąd w tym artykule zamierza się podjąć analizę różnego typu uwarunkowań dla usprawnienia systemu działalności B + R w Polsce.

1. Uwarunkowania organizacyjno-prawne oraz finansowe obszaru B + R

Koncepcja powstania Komitetu Badań Naukowych (KBN) była wynikiem starania środowisk naukowych Towarzystwa Popierania i Krzewienia Nauk oraz Ogólnopolskiej Komisji Porozumiewawczej Nauki NSZZ „Solidarność”. KBN był wyrazem dążenia do uzyskania samorządności i autonomiczności w zarządzaniu nauką oraz szczególnym rodzajem organu administracji rządowej, w którym gremia uczonych podejmowałyby wszystkie decyzje finansowe, a także uchwalałyby akty wykonawcze do ustawy regulującej finansowanie badań.

Komitet Badań Naukowych² – po wdrożeniu przyjętej koncepcji – jako naczelny organ administracji rządowej do spraw polityki naukowej i naukowo-technicznej państwa opracowywał projekty założeń polityki naukowej i naukowo-technicznej państwa, w tym propozycje udziału nakładów budżetowych na naukę w produkcie krajowym brutto, określał kierunki badań naukowych i prac rozwojowych szczególnie ważnych dla postępu cywilizacyjnego, nauki, techniki, gospodarki narodowej, kultury, obronności, zdrowia społeczeństwa, a także bezpieczeństwa państwa z uwzględnieniem zasady zrównoważonego rozwoju. Organ ten opracowywał projekty założeń polityki innowacyjnej państwa wspólnie z ministrem właściwym do spraw gospodarki oraz innymi ministrami właściwymi w tej sprawie. Oceniał również realizację i wyniki badań naukowych oraz prac rozwojowych. KBN rozdzielał niemal całość środków finansowych przeznaczanych przez budżet

¹ A.H. Jasiński, D. Ludwicki (red.), *Metodyka transformacji wyników badań naukowych do zastosowań praktycznych*, „Studia i Materiały” – Wydział Zarządzania UW 1/2007.

² Działający na podstawie ustawy z dnia 12 stycznia 1991 r. o Komitecie Badań Naukowych (Dz.U. z 1991 r. nr 8, poz. 28, Dz.U. z 2001 r. nr 33, poz. 389, Dz.U. z 2003 r. nr 39, poz. 335).

państwa na rozwój i utrzymanie nauki w Polsce. Do zadań KBN należało bezpośrednie finansowanie badań naukowych w postaci grantów, które stanowiły w latach 1991-2005 znaczną część środków budżetowych na naukę (ok. 30%), a polityka ich przyznawania określała w dużym stopniu kierunki rozwoju nauki w Polsce.

Pełna samorządność środowiska w zarządzaniu finansowaniem badań, która w pierwszym okresie była siłą Komitetu, z upływem kolejnych kadencji ukazywała coraz wyraźniejsze wady związane z tendencjami do rozpraszania środków w celu zaspokojenia potrzeb wszystkich środowisk wybierających swoich przedstawicieli w Komitecie, w tym do podejmowania badań, w których nie zawsze rozliczano się z wyników wdrożonych do praktyki gospodarczej. Jednymi z ważniejszych przyczyn systematycznego obniżania budżetu były też trudności w przekonaniu polityków decydujących o budżecie nauki, że środki te wesprą realizację polityki państwa, oraz brak możliwości powiązania polityki naukowej z polityką gospodarczą kraju. Uwidoczniły się również słabe rozwiązania systemowe umożliwiające współfinansowanie nauki ze środków pozabudżetowych. Stąd niezbędne stało się stworzenie systemu premiującego jakość badań wykorzystanych do poprawy kształcenia w szkołach wyższych i na studiach doktoranckich, otwarcie środowiska badawczego na świat gospodarki, konieczność selekcji tematyki badawczej, realizacja dużych przedsięwzięć badawczych prowadzonych zarówno w obszarze badań poznawczych, jak i stosowanych w przemyśle, medycynie, rolnictwie, ochronie środowiska, kulturze i tym podobnych. Ważne tu było również tworzenie nowoczesnej infrastruktury badawczo-rozwojowej oraz zapewnienie zdolności do wchłaniania środków na B + R pochodzących z unijnych funduszy strukturalnych i funduszu spójności, z inwestycji offsetowych i programów badawczych Unii Europejskiej. KBN został więc ostatecznie włączony w struktury ówczesnego Ministerstwa Nauki i Informatyzacji 5 lutego 2005 r., stając się Radą Nauki³, organem opiniotwórczym i doradczym ministra.

Warto tu jednak zaznaczyć, że pomimo funkcjonowania ustawy⁴, stopień koncentracji środków finansowych przeznaczonych na upowszechnianie nauki był rozproszony. O środki w ramach finansowania działalności upowszechniającej naukę mogły ubiegać się m.in. jednostki naukowe na prowadzenie działalności statutowej, na inwestycje służące potrzebom badań naukowych lub prac rozwojowych, szkoły wyższe – na badania własne, jednostki naukowe reprezentujące sieć naukową – na badania wspólne, jednostki naukowe i inne uprawnione podmioty – na realizację zadań lub przedsięwzięć przewidzianych do wykonania w ustalonym okresie i na określonych warunkach. Środki te ponadto mogły być kierowane do ministrów kierujących działami administracji rządowej, kierowników centralnych organów administracji rządowej oraz do Prezesa Polskiej Akademii Nauk – na realizację zadań

³ Aktualnie funkcjonująca jako Rada Główna Nauki i Szkolnictwa Wyższego, działająca na podstawie ustawy z dnia 27 lipca 2005 r. Prawo o szkolnictwie wyższym (Dz.U. z 2012 r., poz. 572 i 742, Dz.U. z 2013 r. poz. 675, 829, 1005, 1588, 1650, Dz.U. z 2014 r. poz. 7, 768, 821, 1004, 1146, 1198, Dz.U. z 2015 r. poz. 357, 860, 1187, 1240, 1268, 1923, Dz.U. z 2016 r. poz. 64, 907, 908, 1010, 1311).

⁴ Z dnia 8 października 2004 r. o zasadach finansowania nauki (Dz.U. 2004 nr 238, poz. 2390).

z zakresu działalności wspomagającej badania. Przyznawane środki przeznaczane były na finansowanie działalności statutowej, inwestycji służących potrzebom badań naukowych (prac rozwojowych, projektów badawczych, projektów celowych), a także współpracy naukowej z zagranicą oraz działalności wspomagającej badania.

Te i inne mankamenty sprawiły, że 25 września 2008 r. w historii polskiej nauki rozpoczął się nowy rozdział. Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego przygotowało koncepcje restrukturyzacji w postaci pakietu pięciu ustaw reformujących system nauki w Polsce, czyli ustawę o Polskiej Akademii Nauk, instytutach badawczych, Narodowym Centrum Nauki, Narodowym Centrum Badań i Rozwoju oraz o zasadach finansowania nauki. Reformy miały na celu efektywniejsze zaangażowanie nauki w rozwój gospodarczy kraju i podwyższenie poziomu kapitału intelektualnego Polaków. Zmienione zostały zasady finansowania instytucji naukowych, przy preferowanym większym udziale w finansowaniu badań przez sektor biznesu. Utworzone zostało również Narodowe Centrum Nauki jako zewnętrzna agencja wykonawcza, niezależna od bieżącej polityki. Celem reformy było zwiększenie konkurencyjności nauki polskiej w stosunku do nauki europejskiej i światowej poprzez stworzenie struktur organizacyjnych i procedur, które miały pozwolić na podwyższenie jakości nauki polskiej, zwiększenie powiązań między sektorem nauki i sektorem gospodarki, poprzez wdrożenie mechanizmów mających na celu wzrost poziomu zastosowań wyników badań naukowych i prac rozwojowych w praktyce gospodarczej, dostosowanie standardów nauki polskiej do standardów międzynarodowych oraz zharmonizowanie procedur finansowania nauki z procedurami wiodących światowych instytucji finansujących badania, stworzenie warunków do stosowania zasad dobrych praktyk naukowych i organizacyjnych oraz rzetelności naukowej, jak również zwiększenie udziału młodych naukowców w korzystaniu z funduszy przeznaczonych na naukę.

Z diagnozy Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego⁵ wynikało, że dotychczasowy system finansowania nauki cechował się archaicznym modelem zarządzania środkami finansowymi (Ministerstwo było *de facto* jedną wielką agencją płatniczą). Zbyt duże rozproszenie środków finansowych skutkowało możliwością finansowania dużej liczby bardzo różnorodnych zadań w ramach działalności upowszechniającej naukę bez należytej koordynacji. Takie wsparcie finansowe ze strony budżetu w wielu przypadkach prowadziło do rozproszenia środków przeznaczonych na upowszechnianie nauki i nie przynosiło pożądanych efektów w jej promocji w Polsce i na świecie. Dodatkowo, brak współpracy na wielu płaszczyznach: między pionami nauki (uniwersytety, instytuty PAN, jednostki badawczo-rozwojowe), publicznym systemem nauki a biznesem, polskimi a zagranicznymi jednostkami badawczymi stanowiło jedną z przyczyn braku popytu na produkty zaawansowanych technologii. Niski popyt na wyniki prac naukowych powodowany był słabością proinnowacyjnych postaw wśród przedsiębiorców, niską zdolnością do akumulacji, trudnościami

⁵ *Budujemy na wiedzy. Reforma nauki dla rozwoju Polski*, Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, 25 września 2008 r.

w dostępie do zewnętrznych źródeł finansowania (szczególnie dla innowacyjnych MSP), koncentracją na działalności bieżącej, wysokimi kosztami transakcyjnymi w gospodarce. Wskaźnik kosztów operacyjnych w alokacji środków budżetowych na badania naukowe ponoszonych przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego był kilkakrotnie niższy od wskaźnika dla podobnych agencji w krajach rozwiniętych. Wynikała z tego wyższa pozornie efektywność działania (zaniżone jednak nakłady na administrację, controlling i koordynację działań).

Niski poziom finansowania badań stosowanych przez gospodarkę sprawiał, że badania podstawowe były pozbawione impulsów płynących ze sfery praktyki – rynku i usług publicznych, co jest charakterystyczne dla krajów słabo rozwiniętych gospodarczo. Obszar badań stosowanych stopniowo kurczył się na rzecz badań podstawowych (finansowanych niemal całkowicie przez rząd). Taka struktura izolowała badania podstawowe i pozbawiała je impulsów płynących ze strony sfery praktyki – rynku i usług publicznych. W Polsce, inaczej niż w większości krajów rozwiniętych gospodarczo, zdecydowaną większość decyzji finansowych w zakresie rozdziału środków na naukę podejmował minister właściwy do spraw nauki. Oznaczało to centralizację uprawnień decyzyjnych. W zakresie administracji i zarządzania sytuację charakteryzowało trwanie zamkniętego, biurokratycznego systemu, w którym występowały grupy interesów zainteresowane przede wszystkim wzrostem finansowania oraz utrzymaniem obecnych struktur, a nie reformującymi zmianami proceduralnymi i strukturalnymi. Rozdrobnienie jednostek naukowych przekładało się na mniejszą skalę ich działalności oraz utrudniało koncentrację kapitału naukowego w poszczególnych obszarach badawczych. Przestarzały model awansu i kariery oraz niedostateczne wsparcie administracyjne ze strony jednostek badawczych w realizacji projektów skutecznie pogłębiały proces emigracji wielu najlepszych naukowców do zagranicznych ośrodków naukowych.

Dało się obserwować brak interdyscyplinarnego podejścia, umiejętności w zakresie marketingu badań oraz działań menedżerskich wśród dużej części kadry kierowniczej jednostek naukowych. Ewidentna słabość dyscyplinujących funkcji systemu nauki pełnionych przez rynek (kontrakty, partnerstwo publiczno-prywatne), środowisko naukowe (mechanizmy kontroli środowiskowych standardów, ewaluacji osób i organizacji), rząd (zasady nowoczesnej administracji publicznej) oraz społeczeństwo obywatelskie (zainteresowanie opinii publicznej sprawami rozwoju nauki). Bardzo ważnym problemem polskiej nauki było również jej niewielkie otwarcie na współpracę międzynarodową. Z punktu widzenia profilu badań podkreślić należy niedostateczne zainteresowanie środowisk naukowych prowadzeniem badań stosowanych i prac rozwojowych. To również wpływało na słabą pozycję Polski w międzynarodowych rankingach konkurencyjności gospodarki. Budowa gospodarki opartej na wiedzy, strategiczny cel polityki naukowej, naukowo-technicznej i innowacyjnej państwa, wymagała ukierunkowania strumienia finansowania badań naukowych i prac rozwojowych na te dziedziny i dyscypliny naukowe, które miały największy wpływ na rozwój społeczny i gospodarczy kraju.

Krajowy Program Ramowy⁶ służył realizacji polityki naukowej i naukowo-technicznej oraz określał priorytetowe kierunki badań naukowych lub prac rozwojowych. Ewolucja Krajowego Programu Ramowego w Krajowy Program Badań Naukowych i Prac Rozwojowych wynikała z wejścia w życie nowych uregulowań prawnych, tj. *Ustawy z dnia 15 czerwca 2007 r. o Narodowym Centrum Badań i Rozwoju* oraz *Ustawy z dnia 15 czerwca 2007 r. o zmianie ustawy o zasadach finansowania nauki*. Projekt Programu opracował między innymi Komitet Polityki Naukowej i Naukowo-Technicznej Rady Nauki. Krajowy Program Badań Naukowych i Prac Rozwojowych na podstawie art. 8a ust. 3 przedmiotowej ustawy został ustanowiony w dniu 30 października 2008 r. przez Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Program ten był instrumentem ułatwiającym prowadzenie polityki naukowej, naukowo-technicznej i innowacyjnej państwa dostosowanej do europejskich i światowych standardów. Głównym celem Programu było zdynamizowanie zrównoważonego rozwoju gospodarczego oraz poprawa jakości życia polskiego społeczeństwa. Dzięki określonym w Programie priorytetom finansowaniu budżetowemu podlegać miały przede wszystkim te badania naukowe, które służyły osiągnięciu powyższego celu. Zacieśnienie współpracy pomiędzy sferą nauki i gospodarki wymagało poważnych nakładów budżetowych, co sprawiało, że problematyka badań naukowych we współczesnym państwie nie mogła podlegać wyłącznie zasadom wolnego rynku ani pozostawać w rękach samych uczonych. Współuczestnikami procesu decyzyjnego musiały być zatem rząd jako twórca polityki naukowej, naukowo-technicznej i innowacyjnej państwa, badacze i przedsiębiorcy. Precyzyjnie dobierana tematyka projektów badawczych, zwłaszcza o charakterze interdyscyplinarnym i wielodzielnicowym, przyczynić się miała do integracji rozproszonego środowiska naukowego w Polsce oraz osiągnięcia nowej jakości prowadzonych badań naukowych i prac rozwojowych, konkurencyjnej w skali europejskiej.

Celem nadrzędnym Krajowego Programu Badań Naukowych i Prac Rozwojowych było zintensyfikowanie roli środowiska naukowego w kształtowaniu racjonalnych, nowoczesnych i długofalowych przesłanek zrównoważonego rozwoju społeczeństwa oraz gospodarki. Uzyskanie powyższego celu wymagało koncentracji wysiłku środowiska naukowego oraz nakładów finansowych pochodzących z budżetu na kilku wyodrębnionych obszarach priorytetowych. Krajowy Program Badań Naukowych i Prac Rozwojowych określał priorytetowe obszary badawcze, a w ramach tych obszarów proponował priorytetowe kierunki badań. Stanowiło to podstawę do sformułowania strategicznych programów badań naukowych i prac rozwojowych. Priorytetowe obszary badawcze obejmowały cele długookresowe, realizowały długookresową politykę państwa zmierzającą do nadania działaniom badawczym, gospodarczym i społecznym cech zrównoważonego i skorelowanego rozwoju. Strategiczne programy badań naukowych i prac rozwojowych mieściły się w ramach wyodrębnionych priorytetowych obszarów badawczych. Cechowa-

⁶ O którym mowa w ustawie z dnia 8 października 2004 r. (Dz.U. 2004 nr 238, poz. 2390) o zasadach finansowania nauki.

ły się średniookresowym czasem realizacji i podlegały modyfikacji wynikającej ze zmieniających się uwarunkowań, zadań oraz potrzeb gospodarki i społeczeństwa. Określane były przez Interdyscyplinarny Zespół do spraw Strategicznych Programów Badań Naukowych i Prac Rozwojowych. W ramach tematów strategicznych programów badań naukowych i prac rozwojowych określano zadania badawcze.

Podmioty uczestniczące w konstruowaniu Krajowego Programu Badań Naukowych i Prac Rozwojowych ściśle ze sobą współpracowały, prowadząc systematyczną analizę i aktualizację tematów strategicznych programów badań naukowych i prac rozwojowych. Zadanie koordynowania wymienionych działań spoczywało na ministrze właściwym do spraw nauki. Ramy czasowe obszarów priorytetowych i strategicznych programów badawczych Krajowego Programu Badań Naukowych i Prac Rozwojowych były tak ustalone, aby zapewnić stabilność prowadzonych prac naukowych. Działania w zakresie priorytetowych obszarów badawczych należało realizować przez okres 5-10 lat, a programy strategiczne – 3-5 lat. Powinny one dysponować realnymi poziomami finansowania. Zgodnie z art. 4 ust. 1 ustawy o zasadach finansowania nauki, Rada Ministrów ustanowiła⁷ Krajowy Program Badań w zakresie kierunków badań i prac rozwojowych, który zastąpił Krajowy Program Badań Naukowych i Prac Rozwojowych z dnia 30 października 2008 r. Dokument ten formułuje strategiczne dla państwa kierunki badań naukowych i prac rozwojowych. Strategicznym kierunkiem badań naukowych i prac rozwojowych jest przedsięwzięcie o szerokiej problematyce, określające cele i założenia długoterminowej polityki naukowej, naukowo-technicznej i innowacyjnej państwa.

Istotnym zdarzeniem w tej sekwencji zdarzeń jest fakt, że 1 października 2010 r. weszła w życie reforma systemu nauki, która zasadniczo zmieniła funkcjonowanie systemu polskiej nauki. Pakiet pięciu ustaw⁸ pod wspólną nazwą *Budujemy na wiedzy – reforma nauki dla rozwoju Polski* obejmował utworzenie Narodowego Centrum Nauki⁹, reformę Polskiej Akademii Nauk¹⁰, reformę Narodowego Centrum Badań i Rozwoju, utworzenie instytutów badawczych na bazie jednostek badawczo-rozwojowych¹¹ oraz zasady finansowania nauki. Reforma miała zatem charakter kompleksowy, gdy idzie o ustanowienie struktur, założeń i zasad oraz procedur funkcjonowania instytucji zajmujących się badaniami i rozwojem naukowym poza szkołami wyższymi. Celem ustawy¹² było wprowadzenie rozwiązań wnoszących do zasad finansowania nauki w Polsce nową i oczekiwaną jakość, pozwalającą na efektywniejsze wykorzystanie środków finansowych przeznaczanych w budżecie państwa na naukę, a także na tworzenie sprzyjającego klimatu

⁷ W formie Uchwały Rady Ministrów z dnia 16 sierpnia 2011 roku.

⁸ Ustawa z dnia 30 kwietnia 2010 r. – Przepisy wprowadzające ustawy reformujące system nauki (Dz.U. nr 96, poz. 620, z późn. zm.).

⁹ Ustawa z dnia 30 kwietnia 2010 r. o Narodowym Centrum Nauki (Dz.U. nr 96, poz. 839, z późn. zm.).

¹⁰ Ustawa z dnia 30 kwietnia 2010 r. o Polskiej Akademii Nauk (Dz.U. nr 96, poz. 619).

¹¹ Ustawa z dnia 30 kwietnia 2010 r. o instytutach badawczych (Dz.U. nr 96, poz. 618).

¹² Z dnia 30 kwietnia 2010 r. o zasadach finansowania nauki (Dz.U. 2007 nr 115, poz. 795, Dz.U. 2010 nr 96, poz. 615).

dla inwestowania gospodarki w badania i rozwój. Ustawa wprowadziła przejrzyste reguły finansowania nauki. Ministrowi pozostawiono kompetencje do kształtowania polityki naukowej rządu oraz podejmowania strategicznych decyzji o wieloletniej perspektywie. W zakresie kompetencji ministra pozostają przede wszystkim sprawy związane z finansowaniem działalności statutowej jednostek naukowych, inwestycji w zakresie dużej infrastruktury badawczej i inwestycji budowlanych. Dodatkowo odpowiada za realizację współpracy międzynarodowej w sferze nauki oraz finansowanie specjalnych programów i przedsięwzięć na rzecz rozwoju nauki. Finansowanie projektów obejmujących badania naukowe o charakterze podstawowym zostało przekazane do kompetencji Narodowego Centrum Nauki, natomiast finansowanie badań stosowanych i prac wdrożeniowych, a także strategicznych dla kraju programów badań przekazano Narodowemu Centrum Badań i Rozwoju. Rozwiązania takie są zgodne z powszechną w krajach Unii Europejskiej tendencją do ograniczania kompetencji administracji rządowej na rzecz niezależnych instytucji. Przewidziano dwa organy opiniotwórczo-doradcze o jasno wyodrębnionych kompetencjach – Komitet Ewaluacji Jednostek Naukowych oraz Komitet Polityki Naukowej. Do zadań Komitetu Ewaluacji Jednostek Naukowych należą wszystkie sprawy związane z kompleksową oceną jakości działalności naukowej i badawczo-rozwojowej, co de facto jest ewaluacją potencjału i możliwości podejmowania określonych prac badawczo-rozwojowych. Natomiast Komitet Polityki Naukowej współtworzy i opiniuje dokumenty dotyczące rozwoju nauki oraz polityki naukowej i innowacyjnej, priorytetów inwestycyjnych i finansowych.

2. Kryteria oceny i zakres zmian systemowych w zakresie zasad finansowania nauki

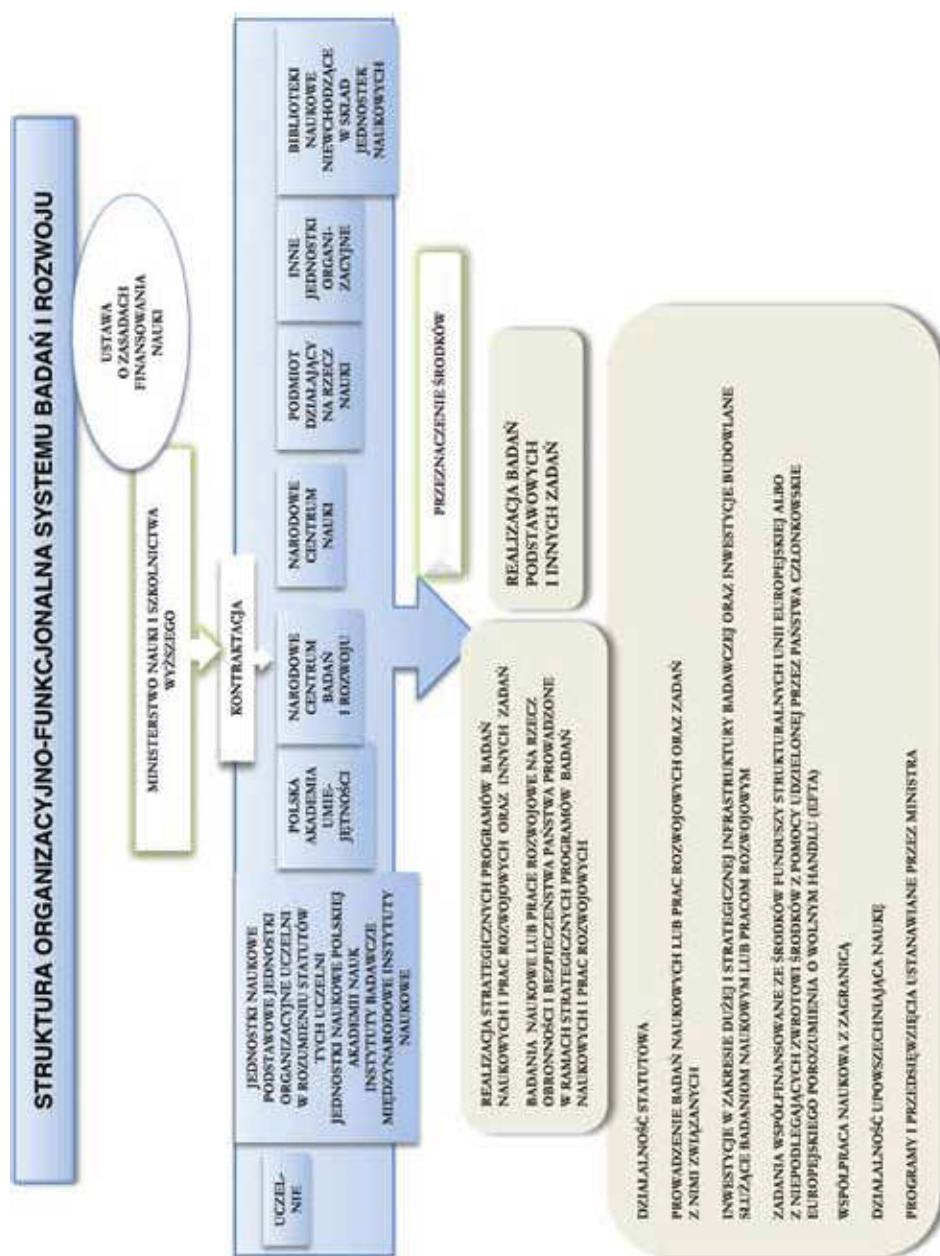
Podstawowe kryteria wiążą się z zasadami przyznawania dotacji na badania naukowe. Jednostkom naukowym, które w wyniku oceny przeprowadzonej przez Komitet Akredytacyjny Jednostek Naukowych uzyskują kategorię C, przyznaje się dotacje na utrzymanie potencjału badawczego na okres 6 miesięcy od dnia przyznania kategorii. Dodatkowo, jednostka naukowa, która w wyniku ponownej oceny otrzymała kategorię naukową C, do dnia uzyskania wyższej kategorii naukowej nie otrzymuje środków finansowych na naukę przeznaczonych na działalność statutową. Celem takich rozwiązań jest zwiększenie efektywności finansowania działalności badawczej i wymuszanie zmian organizacyjnych w sektorze nauki, które dotychczas zachodziły w zbyt wolnym tempie. Zwiększone w ten sposób zostały środki finansowe na finansowanie projektów badawczych przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju i Narodowe Centrum Nauki. Finansowanie działalności statutowej jednostek naukowych obejmuje dotację na utrzymanie bazy badawczej jednostki naukowej oraz dotację na utrzymanie specjalnej platformy badawczej w jednostce naukowej. Wysokość dotacji na utrzymanie bazy badawczej jednostki naukowej zależy od kategorii jednostki przyznanej przez Komitet

Ewaluacji Jednostek Naukowych, a jej wysokość określana jest na podstawie ustalonego algorytmu.

Bezpośrednio ze środków finansowych na naukę są finansowane przez ministra inwestycje w zakresie dużej infrastruktury badawczej. Również przy tego typu decyzjach jest brana pod uwagę kategoria jednostki przyznana przez Komitet Ewaluacji Jednostek Naukowych oraz dotychczasowy rozwój naukowo-badawczy danej jednostki, dający gwarancję należytego wykorzystania infrastruktury z zapewnieniem dostępu do niej naukowców zatrudnionych w innych jednostkach oceniających. Koszty zakupu aparatury naukowo-badawczej są wliczane do kosztów realizacji konkretnych zadań badawczych.

Minister może ustanawiać i ogłaszać programy i przedsięwzięcia dotyczące zadań szczególnie istotnych dla realizacji polityki naukowej i naukowo-technicznej państwa. Tryb ustanawiania programów ministra pozwala na elastyczniejsze i szybsze reagowanie ministra na pojawiające się potrzeby społeczno-gospodarcze. Minister może ustanowić specjalny program finansowania wiodących jednostek naukowych wyłonionych przez Komitet. Jednocześnie minister może zlecać organizowanie i finansowanie ustanowionego programu lub przedsięwzięcia podmiotowi działającemu na rzecz rozwoju nauki, wybranemu w drodze otwartego konkursu. W przypadku dokonania wynalazku, wzoru użytkowego lub wzoru przemysłowego w wyniku prac lub zadań finansowanych przez ministra prawo do uzyskania patentu na wynalazek albo prawa ochronnego na wzór użytkowy, jak również prawa z rejestracji wzoru przemysłowego przysługuje podmiotowi, któremu minister przyznał środki finansowe na naukę, chyba że umowa między ministrem a podmiotem otrzymującym środki finansowe na naukę albo decyzja o przyznaniu środków stanowią inaczej.

Dokonane zmiany (rys. 1) zdecydowanie zwiększyły stopień efektywności i racjonalności wydatkowanych środków finansowych z budżetu państwa na naukę, stopniowo zwiększano również finansowanie nauki w Polsce. Ustawa wpływa na konkurencyjność gospodarki i przedsiębiorczość, co w perspektywie długofalowej ma przyczynić się do wzrostu potencjału naukowego jednostek naukowych. Zapisy ustawy będą miały w przyszłości duże znaczenie dla rozwoju gospodarczego, przede wszystkim poprzez zwiększenie roli produktu naukowego. Rozwiązania w zakresie ochrony własności intelektualnej, a co za tym idzie – wzmocnienia roli patentów oraz wprowadzenia skutecznych modeli zarządzania procesami, których celem jest wdrożenie i wprowadzenie produktu na rynek, mają przyczynić się do zainicjowania wymiany pomiędzy sektorami nauki i gospodarki. W efekcie, przy zastosowaniu nowoczesnych standardów i trendów w nauce, wpłyną na podniesienie konkurencyjności polskich przedsiębiorstw. Ponadto ustawa dała możliwość inwestycji w nowe technologie (high-tech), co w założeniu ma wprowadzić przedsiębiorstwa i jednostki naukowe na nowy, międzynarodowy, a co za tym idzie bardzo konkurencyjny rynek. Sukcesy odnoszone przy wykorzystaniu inwestycji w nowe technologie bezpośrednio przyczynią się do wzrostu gospodarczego kraju i podniesienia konkurencyjności polskiej gospodarki.



Rys. 1. Struktura organizacyjno-funkcjonalna aktualnego systemu B + R w Polsce

Źródło: opracowanie własne

Prawidłowe inwestowanie w badania o charakterze podstawowym wpłynie na poprawę sytuacji ekonomicznej wysokiej klasy naukowców oraz na procesy tworzenia w Polsce centrów badań, których wyniki wzmocnią pozycję i rolę polskiej nauki w Europie i na świecie, co przyczyni się bezpośrednio do zmniejszenia emigracji polskich uczonych. Budowa bowiem gospodarki opartej na wiedzy oraz realizacja strategicznego celu polityki naukowej, naukowo-technicznej i innowacyjnej państwa wymagały ukierunkowania strumienia finansowania badań naukowych i prac rozwojowych na te dziedziny i dyscypliny naukowe, które mają największy wpływ na rozwój społeczny i gospodarczy kraju.

Reforma naukowa powołała dwie niezależne agencje – Narodowe Centrum Nauki oraz Narodowe Centrum Badań i Rozwoju, które w drodze transparentnych konkursów rozdzielają dotychczas rozproszone środki finansowe na badania priorytetowe dla rozwoju wiedzy i gospodarki. Obie agencje posiadają odmienną strukturę organizacyjną, inną metodologię przeprowadzania ocen i ewaluacji zgłoszonych projektów. Różnią się też udziałem sektora gospodarczego w strukturach organizacyjnych i w finansowaniu badań. Utworzenie Narodowego Centrum Nauki (NCN) było głównym elementem proponowanej w pakiecie ustaw zmiany jakościowej w zarządzaniu i organizacji systemu nauki. Pozostawienie ministrowi kompetencji w zakresie określania polityki naukowej i wyznaczania strategii rozwoju nauki pozwoliło na przekazanie zadań związanych z realizowaniem tej polityki dotyczących wniosków (*peer review*) i przyznawania funduszy na konkretne projekty badawcze w badaniach podstawowych niezależnej jednostce – Narodowemu Centrum Nauki. Powołanie NCN miało więc służyć wyłączeniu finansowania badań podstawowych z kompetencji administracji rządowej i przekazaniu go do niezależnej instytucji.

System przyznawania środków gwarantujący jego przejrzystość prowadzi do bardziej efektywnego inwestowania w projekty naukowe najwyższej jakości. Procedura wyboru projektów do finansowania i ewaluacja jakości wyników pozwalają na ograniczenie liczby nieprawidłowych decyzji o finansowaniu w kolejnych transzach projektów badawczych. Ustawa o NCN wprowadziła mechanizmy przeciwdziałające atomizacji projektów badawczych, tj. kwalifikowaniu do finansowania coraz większej ich liczby kosztem wysokości przyznawanych środków finansowych na pojedynczy projekt. System ten umożliwił też stały dopływ nowych osób, szczególnie młodych naukowców, zarówno do grona realizatorów projektów, jak też do gremiów oceniających wnioski. Ponadto ustawa ta definiuje główne zadania NCN jako zarządzanie badaniami podstawowymi i ich finansowanie (*bottom-up approach*) oraz finansowanie aparatury specjalnej niezbędnej do realizacji projektów, stanowiącej uzupełnienie podstawowej infrastruktury badawczej jednostek naukowych. Do zakresu NCN należy także przygotowywanie i ogłaszanie konkursów w zakresie badań podstawowych, ocena i wybór projektów do realizacji.

NCN realizuje zadania poprzez Dyrektora i Radę. W celu powołania Rady minister właściwy do spraw nauki wyznacza niezależny Zespół Identyfikujący

Członków Rady. W skład tego zespołu wchodzi autorytety naukowe gwarantujące powołanie autonomicznej, kompetentnej Rady. W oparciu o wskazanie Zespołu Identyfikującego minister dokonuje aktu powołania członków Rady, którzy wybierają z własnego grona Przewodniczącego Rady. Obowiązuje rotacyjna wymiana części składu Rady. Ustawa likwiduje też czynny udział ministra w procedurze przyznawania środków na projekty badawcze. Rolą ministra jest przede wszystkim wyznaczenie członków Międzynarodowego Zespołu Identyfikującego Członków Rady, który wskazuje członków Rady NCN, sprawowanie funkcji kontrolnych, w szczególności poprzez zatwierdzanie statutu NCN, kontrola sprawozdania z realizacji strategii oraz projektu rocznego planu działalności i projektu rocznego planu finansowego. Kluczowym organem NCN jest Rada, której zadania polegają na określaniu do trzydziestu dyscyplin i grup dyscyplin, w ramach których są ogłaszane i przeprowadzane konkursy na projekty badawcze; opracowaniu strategicznych i priorytetowych obszarów badawczych zgodnych z wizją i strategią rozwoju kraju; ustalaniu wysokości strumieni finansowych przeznaczonych na poszczególne dyscypliny lub grupy dyscyplin, odpowiednio do aktualnych potrzeb i kierunków rozwoju nauki; dla każdej z grup dyscyplin powołanie zespołu ekspertów odpowiedzialnego za ocenę wniosków konkursowych i proponowanie listy rankingowej, a także określanie tematyki konkursów i warunków ich przeprowadzenia.

Do głównych zadań Dyrektora¹³ należy kierowanie bieżącą działalnością NCN oraz reprezentacja zewnętrzna, w szczególności podejmowanie decyzji w sprawach wynikających z zadań realizowanych przez NCN. Ustawa wprowadziła również funkcje koordynatorów dyscyplin, koordynujących dyscypliny i grupy dyscyplin, w ramach których będą ogłaszane i przeprowadzane konkursy na projekty badawcze. Koordynatorzy dyscyplin odpowiadają za ostateczną kolejność projektów na listach rankingowych proponowanych przez zespoły ekspertów, monitorują przebieg konkursu oraz oceniają jakość i bezstronność opinii ekspertów. Projekty badawcze są wyłaniane do finansowania w drodze otwartego i publicznie ogłaszanego konkursu. Rada określa szczegółowy regulamin przyznawania środków na realizację zadań finansowanych przez NCN, przy uwzględnieniu zasad przejrzystości procedur konkursowych oraz procedur wyłaniania ekspertów. Ustawa wprowadziła również szczegółowe rozwiązania zapobiegające powstawaniu konfliktu interesów poprzez czytelny mechanizm wyłączania osób, w stosunku do których zachodzi podejrzenie takiego konfliktu, z procesu podejmowania decyzji. Ponadto ustawa wprowadza procedurę odwoławczą przy przyznawaniu środków, która z jednej strony nie powoduje poprzez swoją czasochłonność dezaktualizacji tematu projektu, z drugiej zaś strony pozwala na zidentyfikowanie i skorygowanie nieprawidłowych i błędnych decyzji w procedurze konkursowej. Należy tu zauważyć, że ustawa ta nie ma bezpośredniego wpływu na konkurencyjność

¹³ Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 9 września 2010 r. w sprawie statutu Narodowego Centrum Nauki (Dz.U. nr 171, poz. 1154).

gospodarki i przedsiębiorczość. Pośrednio odkrycia dokonane w trakcie realizacji projektów badawczych mogą stanowić podstawę do rozwoju nowych technologii i prowadzenia wdrożeń.

Istniejące już Narodowe Centrum Badań i Rozwoju (Centrum)¹⁴ odpowiadało za zadania wykonywane wcześniej przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego w zakresie organizowania i finansowania oraz wdrażania wyników badań naukowych służących innowacyjności i rozwojowi gospodarki. Obecnie¹⁵ odpowiada za kreowanie strategicznego dla rozwoju Polski programu badań oraz włącza podmioty gospodarcze we współpracę z sektorem nauki. Nowelizacja ustawy miała na celu stworzenie warunków prawnych do pełnego wykorzystania potencjału Centrum w zakresie wdrażania polityki innowacyjnej państwa opartej na zasadach otwartości, konkurencyjności i przejrzystości. Odbędzie się to w ramach przesunięcia do Centrum całości zadań o charakterze wdrożeniowym, będących dotychczas w kompetencji ministra, oraz nadania mu funkcji instytucji odpowiedzialnej za dystrybucję środków w tym zakresie. Działalność Centrum powinna efektywnie wpływać na konkurencyjność badań naukowych i prac rozwojowych o wymiarze strategicznym i wzrost skuteczności wdrożeniowej. Tak więc istotne jest stworzenie mechanizmów prawnych umożliwiających budowę silniejszych powiązań między sektorem nauki i sektorem gospodarki, zarówno w zakresie rozstrzygnięć dotyczących określania priorytetowych kierunków badań naukowych i prac rozwojowych, jak i zwiększania zaangażowania finansowego przedsiębiorców w działalność badawczo-rozwojową i wdrożeniową. Filarem ustawy jest zapewnienie większej transparentności przy przyznawaniu środków finansowych, z uwzględnieniem stosowania czytelnych kryteriów oceny, wprowadzenia procedury odwoławczej, jak również wprowadzenie konieczności stosowania zasad dobrej praktyki naukowej, w tym unikania konfliktu interesów. Zmiany objęły także zasady wyłaniania Dyrektora i zastępcy Dyrektora Centrum, długość kadencji, na jaką są oni powoływani, oraz wymagania kwalifikacyjne stawiane przed kandydatami na oba stanowiska – obowiązek znajomości języka angielskiego w zakresie działalności B + R oraz wymaganie doświadczenia w zarządzaniu zespołami ludzkimi, w tym w sektorze badawczo-rozwojowym, gospodarczym lub finansowym. Dodatkowo wprowadzono wymaganie posiadania przez kandydata na Dyrektora stopnia naukowego. Bardziej szczegółowo¹⁶ ujęte zostały kompetencje Dyrektora w stosunku do Rady Centrum i ministra oraz jego odpowiedzialność za całą działalność Centrum, jego gospodarkę finansową i zarządzanie majątkiem. Nowym rozwiązaniem, z jednej strony promującym profesjonalizm, z drugiej zapewniającym przejrzystość procedur, jest zasada zatrudniania wszystkich pracowników Centrum, w tym na szczeblu kierowniczym, w wyniku otwartego i konkurencyjnego naboru, przy czym ustawa

¹⁴ Powołane ustawą o NCBR z dnia 15 czerwca 2007 r.

¹⁵ Na mocy ustawy z dnia 30 kwietnia 2010 r. o Narodowym Centrum Badań i Rozwoju (Dz.U. 2014.1788 2015.05.25 zm. Dz.U. 2015.249).

¹⁶ Rozporządzenie MNiSW z dnia 9 września 2010 r. w sprawie nadania statutu Narodowemu Centrum Badań i Rozwoju (Dz.U. nr 171, poz. 1153).

ograniczyła liczebność członków Rady oraz doprecyzowała zasady powoływania i odwoływania członków, co pozwoliło uczynić Radę sprawniejszą, bardziej operacyjną, a przede wszystkim profesjonalną. Wprowadzono też podział Rady na komisje merytoryczne oraz komisję odwoławczą. Dodatkowo, Rada Centrum opracowuje projekty strategicznych programów badań naukowych i prac rozwojowych, które następnie zostają przedkładane ministrowi do zatwierdzenia, ze szczególnym uwzględnieniem realizacji celów polityki naukowej państwa.

Sformułowane w KPB strategiczne kierunki badań naukowych i prac rozwojowych, określające cele i założenia polityki naukowo-technicznej i innowacyjnej państwa, są podstawą do opracowywania strategicznych programów badań naukowych i prac rozwojowych przez Centrum. Ramy czasowe strategicznych kierunków badań naukowych i prac rozwojowych oraz strategicznych programów badawczych są ustalone tak, aby zapewnić stabilność prowadzonych prac naukowych. Ramy te mogą podlegać modyfikacji wynikającej ze zmieniających się uwarunkowań, zadań oraz potrzeb gospodarki i społeczeństwa. Strategiczne kierunki badań naukowych i prac rozwojowych są realizowane przez okres 10-15 lat, a strategiczne programy badawcze w czasie 3-7 lat, uwzględniając realne poziomy finansowania. Podmioty uczestniczące w konstruowaniu KPB, współpracując ze sobą, prowadzą systematyczną ewaluację i aktualizację projektów strategicznych programów badań naukowych i prac rozwojowych. Zadanie koordynowania wymienionych działań spoczywa na ministrze właściwym do spraw nauki. KPB obejmuje siedem strategicznych, interdyscyplinarnych kierunków badań naukowych i prac rozwojowych, czyli: nowe technologie w zakresie energetyki; choroby cywilizacyjne, nowe leki oraz medycyna regeneracyjna; zaawansowane technologie informacyjne, telekomunikacyjne i mechatroniczne; nowoczesne technologie materiałowe; środowisko naturalne, rolnictwo i leśnictwo; społeczny i gospodarczy rozwój Polski w warunkach globalizujących się rynków; bezpieczeństwo i obronność państwa. Wybór strategicznych kierunków badań naukowych i prac rozwojowych został dokonany przy udziale wybitnych przedstawicieli różnych środowisk, w szczególności świata nauki w kontekście działań na rzecz gospodarki, których nadrzędnym celem jest stworzenie uwarunkowań sprzyjających wzrostowi konkurencyjności polskiej gospodarki, przy wykorzystaniu wartości dodanej wynikającej ze ścisłej współpracy polskiej nauki i przemysłu. Do wyboru strategicznych kierunków badań naukowych i prac rozwojowych zastosowano następujące kryteria:

- długookresowe potrzeby gospodarki – ze szczególnym uwzględnieniem użycia nowoczesnych technologii oraz efektywnego wykorzystania kapitału ludzkiego;
- wysoki poziom badań naukowych w ośrodkach krajowych – konkurencyjność na poziomie światowym, osiągnięcia honorowane nagrodami i wyróżnieniami międzynarodowymi;
- rozwój innowacyjnych sektorów przedsiębiorczości w skali mikro, małej i średniej, bazujących na nowych polskich technologiach – możliwość

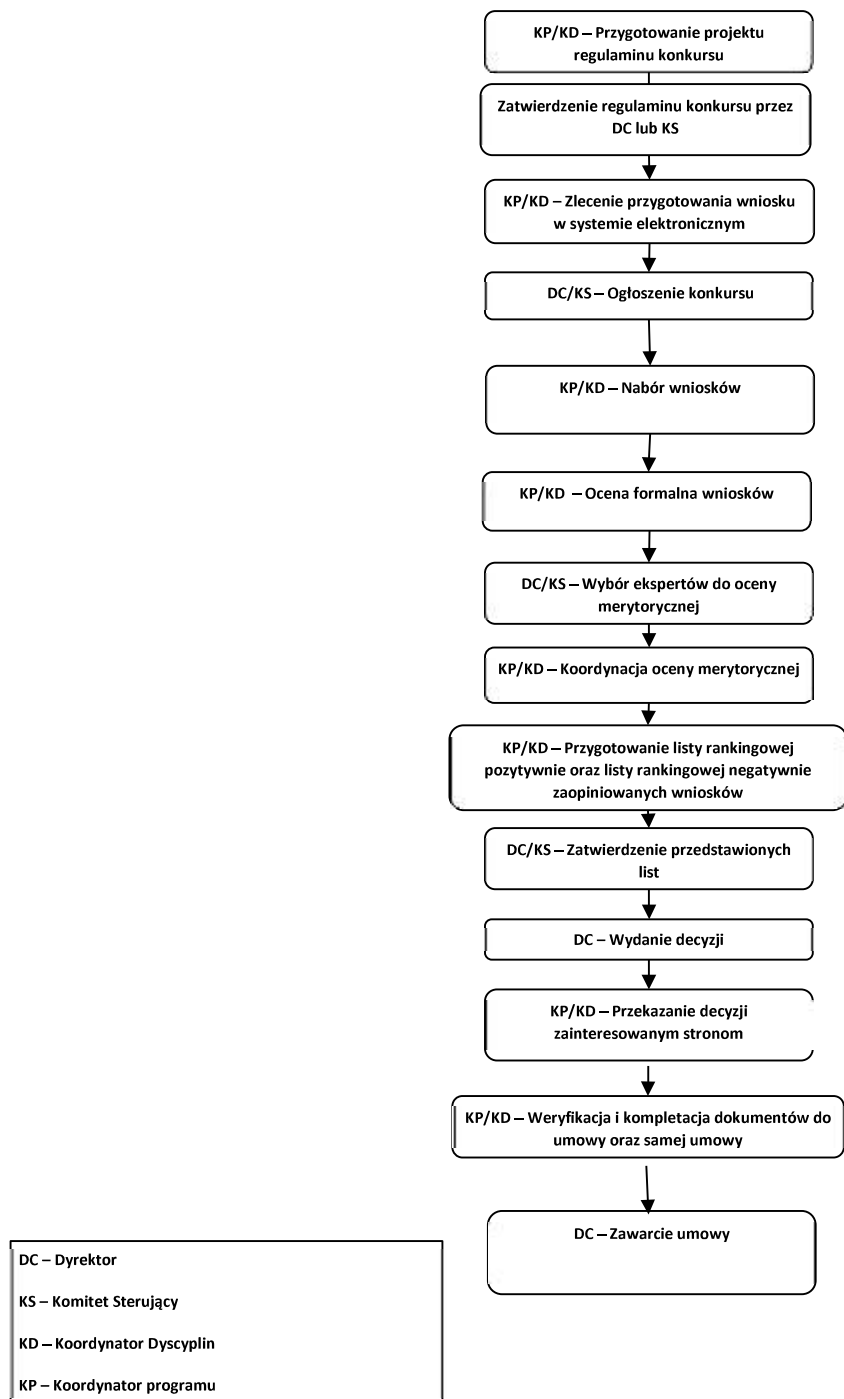
wykorzystania w przedsiębiorstwach zaawansowanych technologii, wytwarzania nowoczesnych wyrobów lub świadczenia nowych usług lub znacząco ulepszonych na rynku polskim;

- priorytetowe kierunki rozwoju badań naukowych zawarte w europejskich programach badawczych – w szczególności w 7. Programie Ramowym, programach Europejskiej Rady ds. Badań Naukowych oraz Euratomu.

Ustawa rozszerzyła katalog innych zadań Centrum między innymi o pobudzanie inwestowania przez przedsiębiorców w działalność badawczo-rozwojową oraz wspieranie pozyskiwania przez jednostki naukowe środków pozabudżetowych na działalność naukową i badawczo-rozwojową, wspieranie rozwoju kadry naukowej, inicjowanie i realizację programów obejmujących badania naukowe i prace rozwojowe oraz działania przygotowujące do wdrożenia wyników tych badań, inicjowanie i realizację programów obejmujących finansowanie badań stosowanych, udział w realizacji międzynarodowych programów badań naukowych i prac rozwojowych, upowszechnianie informacji o planowanych i ogłaszanych konkursach oraz popularyzowanie wyników i efektów zrealizowanych zadań. Działania te umożliwiają zwiększenie zaangażowania Centrum w realizację zadań obejmujących prowadzenie badań naukowych i prac rozwojowych, a także przedsięwzięć innowacyjnych z możliwością wdrażania mechanizmów zwiększania inwestycji w B + R ze środków pozabudżetowych. Ustawa uporządkowała więc kwestie zakresu kompetencji nadzorczych ministra wobec Centrum. Pośrednio działalność Centrum w zmodyfikowanej formule przyczyniła się do koncentracji jednostek naukowych oraz do tworzenia przez nie podmiotów o masie krytycznej niezbędnej do prowadzenia dużych programów badawczych. Planowane rozwiązania służyć mają wzmacnianiu współpracy między sferą nauki i sektorem gospodarki. Poprawa konkurencyjności badań naukowych i prac rozwojowych poprzez szerszą i bardziej rygorystyczną ocenę możliwości zastosowania wyników projektów w gospodarce lub innego praktycznego wykorzystania wyników projektu ma stanowić jeden z istotniejszych czynników stymulujących wzrost gospodarczy. Działalność Centrum ma przyczyniać się do wzrostu świadomości społecznej dotyczącej roli nauki w rozwoju cywilizacyjnym i gospodarczym kraju oraz wzrostu postaw proinnowacyjnych, w szczególności wśród przedsiębiorców.

Tryb realizacji zadań Centrum opiera się na projekcie¹⁷, czyli podstawowej formie realizacji zadań Centrum. Szczegółowy zakres zadań i tryb pracy organów Centrum (rys. 2), czyli Dyrektora, Rady i Komitetu Sterującego do spraw badań naukowych i prac rozwojowych w obszarze bezpieczeństwa i obronności państwa reguluje Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 9 września 2010 r. w sprawie statutu Narodowego Centrum Badań i Rozwoju.

¹⁷ Zgodnie z art. 2 ust. 1 ustawy – przedsięwzięcie realizowane w ramach strategicznego programu badań naukowych i prac rozwojowych, o określonej wartości finansowej, prowadzone w ustalonych ramach czasowych, na podstawie umowy o wykonanie i finansowanie w całości lub w części działań nim objętych, zawieranej między wykonawcą projektu a Centrum.



Rys. 2. Schemat procedury konkursowej

Źródło: opracowanie własne

Można w tym miejscu dodać, że dodatkowo 1 września 2011 roku Centrum poszerzyło zakres swojej działalności o nowe inicjatywy i możliwości w zakresie przejęcia od Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego funkcji instytucji pośredniczącej w programach operacyjnych: Kapitał Ludzki, Innowacyjna Gospodarka oraz Infrastruktura i Środowisko. Ponadto w unijnej perspektywie finansowej 2014-2020 Centrum pełni funkcję instytucji pośredniczącej w programach operacyjnych: Inteligentny Rozwój oraz Wiedza Edukacja Rozwój.

3. Uwagi końcowe

Funkcjonowanie systemu działalności naukowej, a szczególnie badawczo-rozwojowej w Polsce ma podstawowe znaczenie dla systemu bezpieczeństwa narodowego zarówno w jego wymiarze militarnym, jak i pozamilitarnym. W obszarze szczególnego zainteresowania leżą technologie i produkty militarne oraz rozwiązania podwójnego zastosowania.

Doświadczenia poprzedniego okresu oraz sześciu lat funkcjonowania nowej ustawy o zasadach finansowania nauki pokazały nie tylko zalety, lecz także wady (tabela 1). Fakt jednak, że aby poprawić dostęp do infrastruktury badawczej, a także zwiększyć udział polskich naukowców w międzynarodowych przedsięwzięciach, niezbędne są dalsze usprawnienia systemu finansowania nauki i ściślejsza współpraca z przemysłem. Celem przyjętej ustawy¹⁸ było udoskonalenie systemu finansowania nauki i ułatwienie środowisku naukowemu podejmowania badań naukowych i prac rozwojowych między innymi poprzez wprowadzenie przepisów skutkujących usprawnieniem procedur i zasad przyznawania środków finansowych na naukę i ich większym dostosowaniem do specyfiki i charakteru finansowanych zadań.

Wzrostowi jakości i poziomu badań naukowych powinno towarzyszyć bardziej efektywne promowanie ich wyników w Polsce, Europie i w świecie. Dlatego zostały wprowadzone przepisy skutkujące większą koncentracją środków przeznaczanych na finansowanie istotnych zadań z zakresu upowszechniania nauki. Aby rozszerzyć dostęp środowiska naukowego do informacji o efektach finansowania nauki oraz zapewnić podstawę do podejmowania strategicznych decyzji, wprowadzona została regulacja pozwalająca na zintegrowanie informatycznych systemów obsługujących zarządzanie nauką i szkolnictwem wyższym w Polsce w ramach Systemu POL-on oraz umożliwiającą zbieranie, przechowywanie i przetwarzanie odpowiednich danych w systemie.

¹⁸ Z dnia 15 stycznia 2015 r. o zmianie ustawy o zasadach finansowania nauki oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. z 2014 r. poz. 1620, z 2015 r. poz. 249, 1268, z 2016 r. poz. 1020, 1311).

Tabela 1. Wybrane elementy analizy SWOT obowiązującego systemu finansowania nauki

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> • Centralizacja środków • Ukierunkowanie strumienia finansowania w priorytetowe obszary badawcze oraz realne potrzeby • Przezroczystość w dysponowaniu środkami • Wsparcie dla młodych naukowców • Ukierunkowanie na dofinansowanie przedsięwzięć innowacyjnych • Odbiurokratyzowanie systemu 	<ul style="list-style-type: none"> • Wybór wnioskodawcy • Niezadawalający poziom współpracy pomiędzy środowiskiem naukowym a przemysłem • Brak mechanizmów na sprawdzenie efektywności • Niskie nakłady na b + r w odniesieniu do średniej w UE • Małe wsparcie dla przedsiębiorców na etapie tworzenia nowych rozwiązań
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> • Propagowanie wiedzy b + r w przedsiębiorstwach • Pobudzanie rozwoju innowacyjnego firm • Inspiracja przedsiębiorców do porzucania stereotypów myślenia i otwieranie się na zmiany w kierunku synergicznych powiązań systemu nauki i produkcji • Ustawa o innowacyjności jako pomost łączący naukę z przemysłem 	<ul style="list-style-type: none"> • Ograniczony transfer wiedzy i nowatorskich rozwiązań do przemysłu • Niedoskonałość systemu w zakresie wykorzystania wyników prac • Brak zintegrowanej bazy wiedzy zawierającej kompletną i kompleksową informację na temat projektów badawczych i wdrożeniowych dofinansowanych ze środków publicznych

Źródło: opracowanie własne

Dotychczas obowiązujące przepisy dotyczące przedsięwzięć inwestycyjnych były barierą dla współpracy międzynarodowej oraz finansowania lub współfinansowania uczestnictwa polskich naukowców w projektach międzynarodowych, realizowanych na innej podstawie niż umowa międzynarodowa. Dotyczyło to inwestycji wymienionych na liście Europejskiego Forum Strategii ds. Infrastruktur Badawczych ESFRI oraz innych przedsięwzięć inwestycyjnych realizowanych w ramach współpracy międzynarodowej. W związku z wprowadzeniem definicji strategicznej infrastruktury badawczej rozumianej jako infrastruktura badawcza oraz infrastruktura budowlana, ujęte zostały w wykazie przedsięwzięć w zakresie strategicznej infrastruktury badawczej, który stanowi Polską Mapę Drogową Infrastruktury Badawczej (PMDiB).

Polska Mapa Drogowa Infrastruktury Badawczej to wykaz przedsięwzięć w zakresie strategicznej infrastruktury badawczej. Na nowej Polskiej Mapie Drogowej Infrastruktury Badawczej ministerstwo we współpracy z naukowcami umieściło pięćdziesiąt trzy punkty strategiczne dla rozwoju polskiej nauki i gospodarki, co ma kluczowe znaczenie dla podniesienia jakości prowadzonych w Polsce badań. Budowa obiektów nowoczesnej infrastruktury badawczej o dużej skali, skupiającej krajowy i międzynarodowy potencjał badawczy, jest jednym z najważniejszych zadań polskiej nauki w ostatnich latach, w tym w kontekście rozwoju systemu bezpieczeństwa RP.

Wprowadzono istotne zmiany polegające na eksponowaniu podstawowych kryteriów stosowanych przy rozdziale środków, czyli ewaluację poziomu naukowego prac lub zadań i ich znaczenia dla rozwoju nauki; praktyczną użyteczność oczekiwanych wyników prac lub zadań oraz ich znaczenie dla rozwoju innowacyjności i gospodarki; znaczenie realizacji prac lub zadań dla rozwoju międzynarodowej współpracy w zakresie nauki i techniki; możliwość współfinansowania przewidzianych do realizacji prac lub zadań z innych źródeł niż środki finansowe na naukę. Ze względu na szczególnie charakter inwestycji w nauce wprowadzono również ogólne kryteria przyznawania dotacji na ten cel, z uwzględnieniem rangi i znaczenia inwestycji dla celów polityki naukowej, naukowo-technicznej i innowacyjnej państwa, w tym zgodność z Krajowym Programem Badań.

Wprowadzone działania korygujące i procedury doskonalące dla wyeliminowania błędów i nieścisłości w zakresie uwarunkowań prawnych prowadzonych postępowań, zarówno w przypadku przyznawania podmiotom środków finansowych, jak i przyznawania kategorii naukowej jednostkom naukowym oraz zapewnienie sprawnej i transparentnej procedury dokonywania oceny – służą przede wszystkim wzrostowi niezawodności, efektywności i skuteczności wdrożeniowej podejmowanych projektów – w wymiarze wielu kryteriów systemowych¹⁹.

BIBLIOGRAFIA

Akty prawne

- [1] Ustawa z dnia 12 stycznia 1991 r. o Komitecie Badań Naukowych (Dz.U. z 1991 r. nr 8, poz. 28, Dz.U. z 2001 r. nr 33, poz. 389, Dz.U. z 2003 r. nr 39, poz. 335).
- [2] Ustawa z dnia 27 lipca 2005 r. Prawo o szkolnictwie wyższym (Dz.U. z 2012 r., poz. 572 i 742, Dz.U. z 2013 r. poz. 675, 829, 1005, 1588, 1650, Dz.U. z 2014 r. poz. 7, 768, 821, 1004, 1146, 1198, Dz.U. z 2015 r. poz. 357, 860, 1187, 1240, 1268, 1923, Dz.U. z 2016 r. poz. 64, 907, 908, 1010, 1311).
- [3] Ustawa z dnia 30 kwietnia 2010 r. Przepisy wprowadzające ustawy reformujące system nauki (Dz.U. nr 96, poz. 620, z późn. zm.).
- [4] Ustawa z dnia 30 kwietnia 2010 r. o zasadach finansowania nauki (Dz.U. z 2014 r. poz. 1620, z 2015 r. poz. 249, 1268, z 2016 r. poz. 1020, 1311).
- [5] Ustawa z dnia 30 kwietnia 2010 r. o Narodowym Centrum Nauki (Dz.U. nr 96, poz. 839, z późn. zm.).
- [6] Ustawa z dnia 30 kwietnia 2010 r. o Narodowym Centrum Badań i Rozwoju (Dz.U. 2014.1788 2015.05.25 zm. Dz.U. 2015.249).
- [7] Ustawa z dnia 30 kwietnia 2010 r. o instytutach badawczych (Dz.U. nr 96, poz. 61).
- [8] Ustawa z dnia 30 kwietnia 2010 r. o Polskiej Akademii Nauk (Dz.U. nr 96, poz. 619).

¹⁹ P. Zaskórski, J. Woźniak, K. Szwarz, Ł. Tomaszewski, *Zarządzanie projektami w ujęciu systemowym*, Warszawa 2015, wydanie drugie, s. 475.

- [9] Ustawa z dnia 15 stycznia 2015 r. o zmianie ustawy o zasadach finansowania nauki oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. z 2014 r. poz. 1620, z 2015 r. poz. 249, 1268, z 2016 r. poz. 1020, 1311).
- [10] Ustawa budżetowa na rok 2016 z dnia 25 lutego 2016 r. (Dz.U. 2016 poz. 278).
- [11] Rozporządzenie MNiSW z dnia 9 września 2010 r. w sprawie nadania statutu Narodowemu Centrum Badań i Rozwoju (Dz.U. nr 171, poz. 1153).
- [12] Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 9 września 2010 r. w sprawie statutu Narodowego Centrum Nauki (Dz.U. nr 171, poz. 1154).
- [13] Krajowy Program Badań (zał. do uchwały nr 164/2011 Rady Ministrów z dnia 16 sierpnia 2011 r.).

Publikacje

- [1] JASIŃSKI A.H., LUDWICKI D. (red.), *Metodyka transformacji wyników badań naukowych do zastosowań praktycznych*, „Studia i Materiały” 1/2007, Wydział Zarządzania UW.
- [2] ZASKÓRSKI P., WOŹNIAK J., SZWARC K., TOMASZEWSKI Ł., *Zarządzanie projektami w ujęciu systemowym*, ISBN 978-83-7938-072-5, Warszawa 2015, wydanie drugie.

Inne dokumenty

- [1] *Budujemy na wiedzy, reforma nauki dla rozwoju Polski*, Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, 25 września 2008 r.

THE ANALYSIS OF SELECTED CONDITIONS OF THE RESEARCH – DEVELOPMENT FUNCTIONING ACTIVITIES IN POLAND AS THE STIMULI FOR SECURITY OF POLAND

Abstract. One of the required elements of security rests on research and development activity. Its impact can be measured by functionality of State adaptive processes in view of everchanging values of power and dangers to its entity. In the article, the authors present the most important aspects of organizational schemes and elements determining research-development activity in Poland, in view of institutions and organization of impacting the innovative processes of scientific nature and the creative strategies developed. According to the authors, those compounds play an essential role for stimuli of the entire security sector of the state. They exhibit the organizational, legal and analytic aspects of research development, in view of evolution and adaptation to new challenges, changing economy, policies, and elements directly affecting technologies or other characteristic of the contemporary world. Its role in strengthening of the functionality of the State is underlined, including the influence on the security sector.

Keywords: scientific research, security, Scientific Research Committee, state security.