



Jak robią to inni, czyli finansowanie nauki w świecie: ERC i NSF

MAGDALENA DUER-WÓJCIK

System finansowania nauki w Polsce zmienił się w ciągu ostatnich lat, głównie za sprawą reformy z 2010 roku. Zamiast jednej centralnej instytucji, która zajmuje się finansowaniem badań naukowych (niegdyś Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego), wspieraniem badań zajmują się stworzone w drodze ustawy dwie agencje rządowe, Narodowe Centrum Nauki oraz Narodowe Centrum Badań i Rozwoju, dzieląc między siebie finansowanie badań podstawowych oraz stosowanych. Twórcy polskiej reformy podczas prac nad regulacjami dość otwarcie deklarowali inspirację rozwiązaniami funkcjonującymi na całym świecie. Jak zatem finansowana jest nauka poza Polską? Spójrzmy na dwa najbardziej znane przykłady.

ERC i frontier research

European Research Council (Europejska Rada ds. Badań Naukowych, ERC) to niezależna instytucja zajmująca się finansowaniem badań naukowych na poziomie europejskim. Powstała w ramach siódmego programu ramowego i w latach 2007–2013 na finansowanie badań naukowych ma przeznaczyć łącznie ponad 7,5 miliarda euro.

European Research Council, w odróżnieniu od polskiego Narodowego Centrum Nauki, zajmuje się finansowaniem każdego rodzaju badań naukowych, niezależnie od tego, czy są podstawowe, czy stosowane. Dla określenie tego, czego ERC szuka w projektach badawczych używane jest wyrażenie *frontier research*. W dużym skrócie można powiedzieć, że *frontier research* to badania ambitne, z szeroką perspektywą, planowane z rozmachem, ale często ryzykowne: ich wyniki mogą zrewolucjonizować naukę i rozwiązać wiele problemów trapiących ludzkość, ale równie dobrze mogą nie przynieść spodziewanych rezultatów, pomimo zaangażowania dużych sił i środków. Przedsiębiorstwa komercyjne zwykle nie chcą angażować się w projekty o podwyższonym stopniu ryzyka, dlatego tymi najbardziej wizjonerskimi zajmuje się ERC.

ERC ma w swojej ofercie przede wszystkim dwa rodzaje programów, w ramach których naukowcy mogą starać się o pieniądze na badania: *Starting Grants* oraz

Advanced Grants. W ramach tego pierwszego na finansowanie w wysokości do 2 milionów euro mogą liczyć naukowcy, którzy uzyskali stopień naukowy doktora w okresie od 2 do 12 lat przed przystąpieniem do konkursu. Podobnie jak Narodowe Centrum Nauki, ERC nie stosuje tu kryterium wiekowego: o finansowanie mogą ubiegać się osoby w każdym wieku, pod warunkiem spełnienia kryterium długości czasu, jaki upłynął od uzyskania stopnia doktora. Z kolei, w ramach programu *Advanced Grants* finansowane są projekty prowadzone przez doświadczonych naukowców. Mogą oni otrzymać aż 3,5 miliona euro na realizację swoich pomysłów. Tu również nie ma kryterium wiekowego, liczy się dorobek badacza. Dodatkowo, w marcu 2011 roku ERC wprowadziła nowy program grantowy, *Proof of Concept*, skierowany do naukowców, którzy wcześniej otrzymali już fundusze z ERC na realizację badań. Dzięki wsparciu z tej puli mogą oni kontynuować prace nad wyjątkowo interesującymi i obiecującymi zagadnieniami, które zostały dostrzeżone lub wypracowane w poprzednim projekcie.

Ocena wniosków odbywa się w ERC w systemie panelowym, w dwóch etapach. Ponad 900 ekspertów, reprezentujących wszystkie istniejące dyscypliny naukowe, zgrupowanych w zespołach według podziału na panele dyscyplin, ocenia wartość merytoryczną wniosków. W procesie oceny uczestniczą również recenzenci zewnętrzni, których obecnie jest w ERC około 2000. Podobny podział dyscyplin na panele oraz sposób oceny wniosków przez zespoły ekspertów stosowany jest w Narodowym Centrum Nauki.

Najważniejszym kryterium oceny wniosków grantowych przez ekspertów ERC jest kryterium *excellence*, czyli doskonałości osiąganego dzięki konkurencji. Propozycje badań, zgłaszane w ramach konkursów ERC, powinny być innowacyjnymi, podejmującymi istotną problematykę i stwarzającymi szansę na przełomowe odkrycia dobrze zaplanowanymi projektami badawczymi.

ERC otrzymuje około 2500 wniosków grantowych w każdej edycji swoich programów, z których tylko niewielka część jest kwalifikowana do finansowania. W roku 2009 w konkursie *Starting Grants* sfinansowano niespełna 10%, zaś w *Advanced Grants* nieco ponad 12% złożonych wniosków. W Narodowym Centrum Nauki współczynnik sukcesu jest wyższy i w pierwszych konkursach, które właśnie rozstrzygnięto, wyniósł ok. 23%. ▶



Porównanie zasobów i liczby wniosków otrzymywanych rocznie przez ERC, NSF oraz NCN

	ERC*	NSF*	NCN*
Budżet	5,03 mld EURO	1,1 mld EURO	127 mln EURO
Liczba pracowników	316	2 100	68
Liczba wniosków (rocznie)	4882	40 000	17 000
Liczba wniosków na pracownika	15,4	19,0	250,0

* ERC i NSF: dane za 2010 r., NCN: dane szacunkowe za 2011 r.

National Science Foundation – badania podstawowe

National Science Foundation to amerykańska agencja rządowa zajmująca się finansowaniem wyłącznie badań podstawowych. Jej roczny budżet to niemal 7 miliardów dolarów (2010). Niegdyś przedstawiciele nauk humanistycznych i społecznych nie mogli liczyć na finansowanie z NSF, obecnie jednak uznaje się, że w zakresie jej kompetencji leży wspieranie wszystkich dyscyplin naukowych, oprócz nauk medycznych, które posiadają własną agencję – National Institutes of Health. Co ciekawe, w USA istnieje kilka dedykowanych agencji, które zajmują się finansowaniem badań stosowanych, np. National Aeronautics and Space Administration, NASA, niemniej tego rodzaju badania wspierane są przede wszystkim przez przedsiębiorstwa liczące na komercjalizację wyników.

W ofercie National Science Foundation znajdują się dziesiątki programów grantowych dla naukowców na każdym poziomie rozwoju. Wybierać można spośród programów specjalnych, które wspierają przede wszystkim naukowców w pierwszych latach ich kariery zawodowej oraz programów dedykowanych dla konkretnych dyscyplin nauk, zgrupowanych w obszary tematyczne. Osobną kategorią są programy *crosscutting*, wspierające badania bardziej interdyscyplinarne, które często prowadzone są we współpracy z innymi rządowymi agencjami.

Ocena merytoryczna wniosków jest przeprowadzana w NSF w podobny sposób, co w ERC oraz w polskim Narodowym Centrum Nauki. Nad wnioskami pochylają się zespoły ekspertów. Naukowcy, będący specjalistami w swoich dziedzinach, dokonują recenzji projektów. Praktycznie każdy wniosek jest oceniany przez trzech niezależnych ekspertów, a nad procesem oceny czuwają odpowiednicy polskich Koordynatorów Dyscyplin w NCN. Dla NSF co roku pracuje ponad 50 000 ekspertów zewnętrznych.

Podczas oceny propozycji złożonych w ramach konkursów NSF analizowane są dwa elementy składowe

wniosków: ich zawartość merytoryczna (*intellectual merit and quality*) oraz szeroko rozumiany wpływ na rzeczywistość (*broader impacts*). W ramach tego pierwszego kryterium sprawdzane jest, jak proponowane badania wpłyną na rozwój wiedzy w ramach danej dyscypliny, a w szerszym kontekście, czy projekt ma na celu eksploatację nowych obszarów badawczych. Oceniany jest także dorobek naukowy wnioskodawcy, realność planu projektu oraz dostępność zasobów niezbędnych do przeprowadzenia badań. Drugie kryterium to przede wszystkim rozważanie, w jaki sposób projekt – przyczyniając się do rozwoju nauki – wpłynie na rozwój nauczania, szkolenia i edukacji, czy realizacja badań wpłynie pozytywnie na rozwój zasobów dla edukacji i nauki oraz jakie skutki społeczne będzie miał projekt. Warto dodać, że przy ocenie *broader impacts* dużą uwagę przywiązuje się do tego, czy proponowany projekt wpłynie pozytywnie na zwiększenie różnorodności (*diversity*) każdej z uczestniczących stron, pod czym kryje się m.in. postulat zwiększenia aktywności grup tradycyjnie nielicznie reprezentowanych ze względu na ich płeć, narodowość itp.

National Science Foundation przydziela rocznie około 10 000 grantów, wybierając najlepszych spośród ponad 42 000 zgłaszanych wniosków. Bardzo ogólnie liczony współczynnik sukcesu w konkursach NSF wynosi zatem niemal 24%, a więc mniej więcej tyle, ile w konkursach NCN.

Czy istnieje prawidłowość w systemach finansowania nauki w świecie?

Na podstawie dwóch przytoczonych wyżej przykładów można zauważyć, że bez względu na rodzaj finansowanych badań lub na zakres dyscyplin, w ramach których można ubiegać się o środki, podstawowe założenie najbardziej znanych modeli finansowania nauki jest zawsze takie samo. Wnioski grantowe mają dostać najlepsi, a o tym, które projekty są najlepsze decydują sami naukowcy.