

Organizacja badań w Unii Europejskiej w ramach perspektywy finansowej na lata 2014-2020

The organization of the scientific research in the European Union in the framework of the financial perspectives for years 2014-2020

Andrzej Babuchowski

Stałe Przedstawicielstwo Rzeczypospolitej Polskiej przy Komisji Europejskiej, Bruksela, Belgia.

Streszczenie

Rozwój gospodarczy UE musi polegać na zwiększeniu konkurencyjności, a co za tym idzie na położeniu nacisku na badania i innowacje. Cel ten może być w dużym stopniu osiągnięty poprzez zwiększenie nakładów na badania w sektorze prywatnym. Włączenie przemysłu w europejski program badań jest warunkiem wstępnym uczynienia badań ekonomicznie uzasadnionymi, lecz ciągle nie gwarantuje to uzyskania korzyści ekonomicznych. Należy więc powiązać wyniki badań z innowacjami przez nie sugerowanymi poprzez stworzenie nowych produktów i usług, a także nawet nowych rynków. Należy jednak uprościć system przyznawania grantów.

Nowy program badań i innowacji określany jako Horizon2020 (H2020) różni się od poprzednich programów ramowych tym, że jest to forma pakietu obejmującego nie tylko sprawy badań, ale i innowacji, ich wdrażania, jak również innych inicjatyw, w tym edukacyjnych. Horizon2020 powinien wspierać wymianę idei i perspektyw z jednolitym podejściem we wszystkich jego elementach składowych. Podstawowym kryterium oceny projektów w ramach H2020 będzie ich doskonałość naukowa, żadne inne kryterium nie będzie brane pod uwagę. Państwowym, których instytucje będą miały trudności ze spełnieniem powyższego wymogu zaleca się wspieranie badań z wykorzystaniem funduszy strukturalnych. UE będzie finansować 3 kierunki badań: badania pionierskie (frontier research), badania stosowane, badania wynikające z zainteresowania społecznego.

Program Horizon2020 określa również 3 priorytety badawcze: przyszłe i nowe technologie (FET); nowe obszary badawcze, a społeczeństwo; projekty flagowe.

KE będzie również wspierała platformy technologiczne, będące miejscem współpracy biznesu z nauką, w których wiodącą rolę w definiowaniu zagadnień badawczych ma biznes.

W odniesieniu do innowacji, największe nadzieje są pokładane w Europejskim Instytucie Innowacji i Technologii (EIT), który zostanie włączony w Horizon2020, a którego celem jest zgranie badań i przekazywania wiedzy, w celu realizacji potrzeb biznesu poprzez powiązanie ludzi i idei koniecznych do wytworzenia innowacyjnych, nowych produktów i usług. Głównym narzędziem EIT w realizacji tego celu są tworzone Wspólnoty Wiedzy i Innowacji (KICs).

Innymi problemami, które będą musiały być rozwiązane to sprawa własności intelektualnej oraz dostępu do wyników badań.

Słowa kluczowe: badania • innowacje • Unia Europejska • Horyzont2020 • granty

Adres do korespondencji:

Prof. dr hab. Andrzej Babuchowski
Instytut Innowacji Przemysłu
Mleczarskiego Sp. z o.o.
ul. Kormoranów 1,
11-700 Mrągowo
e-mail: sekretariat@iipm.pl

Summary

The economic development of the EU must rely on increasing competitiveness, and hence emphasize on research and innovation. This goal may be largely achieved by increasing funding for research by private sector. The inclusion of industry in the European research program is a prerequisite for making economic research reasonable, but it still does not guarantee any economic gains. It is therefore necessary to link research to innovation by creating new products and services, as well as new markets. However, it is necessary to simplify the system for awarding grants .

The new program of research and innovation known as Horizon 2020 (H2020) differs from the previous framework programs. It is a form of a package, including not only research, but also innovation and their implementation, as well as other initiatives, including education. Horizon2020 should promote the exchange of ideas and perspectives with a uniform approach in all of its components. The basic criterion for evaluation of the projects in the H2020 will be their scientific excellence. No other criterion will be taken into account. In countries, where institutions would have difficulty meeting this requirement, it is recommended to support research using structural funds. The EU will finance three directions of research: a frontier research (a frontier research), an applied research and a research resulting from public concerns. Horizon2020 also defines three research priorities: future and emerging technologies (FET); societal dimension of new areas of research and flagship projects . The EC will also support the technology platforms, which are a place of business and science collaboration with the leading role of the business in defining research topics.

With regard to innovation, the greatest hopes are pinned on the European Institute of Innovation and Technology (EIT), which will be included in Horyzon2020 and whose purpose is to link research and transfer of knowledge, in order to meet the needs of the business by linking people and ideas needed to produce innovative new products and services. The EIT's main tool for achieving this goal Knowledge and Innovation Communities (KICs) .

Other issues that need to be resolved relates to intellectual property rights and access to research results.

Key words: research • innovation • European Union • Horizon2020 • grants

W ostatnim okresie, Unia Europejska (UE) uświadomiła sobie, że dalszy jej rozwój gospodarczy musi polegać na zwiększeniu konkurencyjności, a co za tym idzie na położeniu nacisku na badania i innowacje. Nie ma bowiem szans na konkurowanie niższymi kosztami produkcji. UE musi być bardziej innowacyjna. Już w 2002 roku, rządy państw UE zaakceptowały, że do roku 2010, docelowe nakłady na badania i rozwój osiągną poziom 3% PNB (produktu narodowego brutto). Tak się jednak nie stało i realizacja tego celu została przesunięta na rok 2020. Przy czym obecnie uważa się, że cel ten może być w dużym stopniu osiągnięty poprzez zwiększenie nakładów na badania w sektorze prywatnym, a nie publicznym. Zakłada się, że wspierane będą badania na które firmy prywatne same planują wyłożyć pieniądze. To jednak oznacza, że muszą być stworzone odpowiednie warunki dla tego sektora.

Uważa się bowiem powszechnie, że włączenie przemysłu w europejski program badań jest warunkiem wstępnym uczynienia badań ekonomicznie uzasadnionymi, lecz ciągle nie gwarantuje to uzyskania korzyści ekonomicznych. Należy więc powiązać wyniki badań z innowacjami przez nie sugerowanymi poprzez stworzenie nowych produktów i usług, a także nawet nowych rynków.

Jednak to na co zwraca uwagę sektor prywatny, jak i instytucje naukowe, to fakt, że obecny system przyznawania i realizacji grantów jest bardzo skomplikowany i musi zostać uproszczony. Doprowadziło to do sytuacji, gdy wiele programów i projektów jest realizowanych, nie po to żeby osiągnąć cel, ale żeby nie mieć problemów z audytem. W tej chwili Dyrekcja Generalna ds. Badań i Innowacji (DG R&I) zidentyfikowała 63 problemy związane z przyznawaniem i realizacją grantów, które muszą być rozwiązane, żeby faktycznie nastąpiło uproszczenie systemu. Są to:

- problemy z VAT – powinien być kosztem kwalifikowanym (w nauce),
- odsetki od przedpłat – powinny zostać przy wykonawcy projektu,
- rejestracja czasu (time reporting) – należy to wyeliminować,
- uproszczenie formularzy aplikacyjnych.

KE zobowiązała się również do redukcji czasu potrzebnego na rozpatrzenie wniosku. I tak w programie Horizon 2020, grant będzie przydzielany zwycięskim wnioskowi, w ciągu 230 dni od momentu zamknięcia terminu przyjmowania wniosków, czyli o 100 dni krócej niż obecnie. Tym nie mniej przemysł żąda 90 dni, jako maksymalnego okresu rozpatrywania wniosku.

W celu zmniejszenia biurokracji, w Horyzoncie2020, KE zaproponowała prostszą architekturę programu, zestaw uproszczonych zasad uczestnictwa oraz uproszczony model zwrotu kosztów. Zakłada ona, że będzie mniej

roboty papierkowej w przygotowaniu propozycji oraz mniej kontroli i audytów.

Kolejna sprawa to priorytetyzacja badań. Obecnie na kształt i treść proponowanych programów badawczych mają wpływ polityka, nauka i przemysł. Każda ze stron ma argumenty przemawiające na swoją korzyść. Jednak nie ulega wątpliwości, że to współpraca nauki z przemysłem jest warunkiem sukcesu. Polityka powinna tworzyć sprzyjające ku temu warunki.

W obecnej perspektywie finansowej 2007-2013, na badania i rozwój, UE wyda około 50 mld Euro. W kolejnej perspektywie finansowej na lata 2014-2020, planowane jest 70 mld Euro. Jednak faktycznie ta suma może być mniejsza, ponieważ nie zakończono jeszcze dyskusji nad Wieloletnimi Ramami Finansowymi UE na lata 2014-2020. Tym nie mniej przewiduje się optymistycznie ok. 46% wzrost nakładów na badania.

Kolejny program badań i innowacji określany jako Horizon 2020 (H2020) różni się od poprzednich programów ramowych tym, że jest to forma pakietu obejmującego nie tylko sprawy badań, ale i innowacji, ich wdrażania, jak również innych inicjatyw, w tym edukacyjnych. Obejmuje on zgromadzone pod jednym parasolem i wzajemnie powiązane programy badawcze i innowacyjne, wliczając w to ramowe programy badawcze UE, działania nastawione na innowacyjność w programach ramowych konkurencyjności i innowacji (Europejskie Partnerstwo Innowacyjne – EIP) oraz działania Europejskiego Instytutu Innowacji (EIT), itd. Zakłada się, że takie skoordynowane działanie spowoduje, że w roku 2030 PNB (produkt narodowy brutto) UE wzrośnie o 0.92%, a zatrudnienie zwiększy się o 0.4%.

Zdaniem KE, Horizon2020 powinien wspierać wymianę idei i perspektyw z jednolitym podejściem we wszystkich jego elementach składowych. Te zasady będą miały zastosowanie do wszystkich uczestników programu, co umożliwi im szybkie i sprawne przenoszenie się między różnymi elementami programu. Takie łączenie działań powinno spowodować, że wyniki i działania z jednej części projektu powinny być łatwo przenoszone na inne części projektu.

Decyzja o połączeniu programów badawczych z innowacyjnymi w jeden program Horizon2020 jest próbą wprowadzenia zmian, jakkolwiek pojawia się w czasie, gdy są trudności w tworzeniu europejskich mega-programów.

Podczas polskiej prezydencji, Unia Europejska zdecydowała, że podstawowym kryterium oceny projektów w ramach H2020 będzie ich doskonałość naukowa - „EXCELLENCE” . Żadne inne kryteria geograficzne, polityczne, gospodarcze nie będą wchodzić w rachubę. Fundusze badawcze będą tylko dla najlepszych. Stwarza to realny problem dla państw o niższym poziomie rozwoju nauki, w tym wielu nowych państw członkowskich, które często podnosiły kryterium geograficzne lub polityczne

nauki, w tym wielu nowych państw członkowskich, które często podnosiły kryterium geograficzne lub polityczne przy alokacji grantów. W pewnym stopniu prowadziło to również do nadmiernej rozbudowy konsorcjów ubiegających się o granty, które dla politycznej poprawności były poszerzane geograficznie, lecz rzadziej finansowo. Ponieważ równocześnie pojawił się trend do ograniczenia liczby uczestników konsorcjów, co jest związane ze sprawnym zarządzaniem projektami, należy oczekiwać, że nowe konsorcja ubiegające się o granty, nie będą chciały ryzykować ich poszerzenia o uczestników innych niż doskonałych w nauce, a spełniających inne kryteria.

Jednak UE nie może sobie pozwolić na dalszą geograficzną nierównowagę badawczą na kontynencie, a do tego niewątpliwie przyczyniłoby się obecnie planowane podejście do przyznawania grantów w ramach H2020. Tak więc do realizacji celu jakim jest doświadczenie liderów nauki, zaleca się, żeby państwa członkowskie wykorzystywały fundusze strukturalne. W skali UE będzie to około 60-80 mld €, które mogą być przeznaczone na ten cel. Fundusze te powinny być przeznaczone na tzw. *capacity building*, czyli zwiększania zdolności państw członkowskich do adsorpcji funduszy przeznaczonych na badanie. Fundusze te w dużej mierze przeznaczone są na tzw. *państwa i regiony kohezyjne*, czyli te w których PNB/mieszkańca jest poniżej 75% średniej unijnej.

Generalnie, w UE będą finansowane się trzy kierunki badań:

- Tzw. badania pionierskie (frontier research). Są to badania napędzane ciekawością indywidualnego badacza. W tym przypadku o tematyce badań decydują indywidualni naukowcy. Najlepsi konkurują z najlepszymi. Grantobiorcy nie są ograniczani żadnymi regułami co do doboru instytucji współpracujących, liczby uczestników, szukania dodatkowego dofinansowania. Odkrycia w tych badaniach dokonują często przełomów technologicznych, gospodarczych, społecznych, itd. Są one źródłem dostatku państw i firm. W większości są one finansowane przez Europejską Radę Naukową (European Research Council – ERC). Te badania są kwalifikowane bezwarunkowo do kategorii EXCELLENCE.
- Badania stosowane – na tematykę mają wpływ polityki unijne i konkurencja. W ramach H2020 zostaną wyselekcjonowane „przyszłe i nowe technologie” nad którymi będą prowadzone wspólne badania, w których będą uczestniczyli naukowcy z instytucji naukowych i przemysłu, z co najmniej 3 państw członkowskich. KE zakłada, że na każde 10 mln Euro wydane na badania w tym obszarze zostanie przyznany 1 patent.

W tym obszarze będą też granty na badania mające pomóc istniejącym przemysłom, usługom i rolnictwu. Będą one ujęte w 6 obszarach: technologie informacyjne i komunikacyjne, zaawansowane materiały, biotechnologie, zaawansowane technologie

przetwórcze, nanotechnologie, przestrzeń kosmiczna. Będą to wspólne badania naukowców z co najmniej 3 państw. Jednak powinny one być nastawione na rozwiązanie specyficznych problemów z jakimi styka się biznes, a idealnym rozwiązaniem byłoby, żeby opracowane nowe technologie mogły być wprowadzone na rynek. KE zakłada, że na każde 10 mln Euro nakładów na te badania powstaną 3 zgłoszenia patentowe.

- Badania wynikające z zainteresowania społecznego. Te badania koncentrują się w obszarach: zdrowie, zmiany demograficzne i dobrostan; bezpieczeństwo żywnościowe, zrównoważone rolnictwo, badania morskie i morza; bezpieczna, czysta i wydajna energia; inteligentny, zielony i zintegrowany transport; działania na rzecz klimatu, efektywność wykorzystania zasobów i surowce; integracyjne, innowacyjne i bezpieczne społeczeństwa.

Należy przy tym zaznaczyć, że wsparcie badań europejskich, szczególnie w 2 ostatnich kierunkach badań, jest ściśle nakierowane na określone priorytety. Trzy takie priorytety zostały szczególnie podkreślone w programie H2020:

- Przyszłe i nowe technologie (future and emerging technologies - FET). Przy czym te technologie muszą być jeszcze doprecyzowane.
- Nowe obszary badawcze, a społeczeństwo.
- Projekty flagowe – duże multidyscyplinarne projekty odpowiadające na wyzwania stawiane przed nauką i technologią.

W realizacji H2020, tkwią jednak pułapki polityczne. Wiele krajów UE postrzega innowacje raczej, jako obszar konkurowania między państwami wewnątrz Unii, niż jako działanie w którym kraje UE powinny współdziałać w walce z konkurencją zewnętrzną. Tak więc może okazać się trudnym w realizacji zorganizowanie badań z których korzyści będą odnosiły nieliczne kraje i kiedy jedne kraje są bardziej atrakcyjne niż inne w stwarzaniu korzystnych warunków dla przemysłów zaawansowanych technologii.

W słownictwie związanym z projektami badawczymi można się spotkać z pojęciem technologii kluczowych (key enabling technologies - KET). KE zidentyfikowała 6 takich technologii: fotonika, mikro- i nano-elektronika; nano-technologie; zaawansowane materiały; biotechnologia; zaawansowane przetwarzanie i wytwarzanie. Powszechnie uważa się, że te technologie są niezbędne do innowacji procesowej, produktowej i w obszarze usług. Wymagają one zaawansowanej wiedzy, intensywnych badań, dobrze wykształconej i zdolnej kadry oraz dużych nakładów kapitałowych. Jednocześnie cykle innowacyjne są bardzo krótkie, ze względu na szybki postęp wiedzy. W ramach H2020, projekty w ramach KET będą miały osobny budżet umożliwiający również współpracę kilku projektów KET.

KE będzie również wspierała platformy technologiczne, których jest obecnie 36. Platformy są miejscem współpracy biznesu z nauką, przy czym wiodącą rolę w definiowaniu zagadnień badawczych ma biznes. Rekomendacje platform są brane pod uwagę przez programy ramowe, skutkując albo określonymi propozycjami badań lub tworzeniem określonych, wielkoskalowych i długookresowych programów współpracy biznesu z nauką znanych jako Wspólne Inicjatywy Technologiczne (Joint Technology Initiatives - JTIs).

JTIs są najbardziej skutecznym podejściem do długotrwałej i prowadzonej na dużą skalę współpracy między przemysłem, w tym SMEs i nauką. Są tworzone w celu wdrażania niektórych agend badawczych proponowanych przez Europejskie Platformy Technologiczne. JTIs są to niezależne podmioty prawne które zarządzają projektami badawczymi. Każdy z nich posiada zatrudnionych pracowników i budżet tworzony ze środków prywatnych i państwowych. Zarówno wezwanie do składania wniosków, procedura ich selekcji, jak i zapisy kontraktowe są nadzorowane raczej przez JTIs niż Komisję Europejską.

Problemem z którym UE musi się ponownie zmierzyć jest zwiększenie udziału małych i średnich przedsiębiorstw (Small and Medium Size Enterprises - SMEs) w badaniach. Do tej pory była wyraźna preferencja do tworzenia dużych konsorcjów obejmujących uczestników z przemysłu, nauki i organizacji społecznych. Szczególną uwagę zwracano jednak na uczestnictwo SMEs. To jednak znacznie zwiększało liczbę uczestników i utrudniało koordynację i zarządzanie projektami. Przy obecnej tendencji do ograniczania liczby uczestników konsorcjów, SMEs są elementem wrażliwym. Rozważa się więc programy w których indywidualne SMS mogłyby się ubiegać o granty.

W odniesieniu do innowacji, wydaje się, że największe nadzieje są pokładane w Europejskim Instytucie Innowacji i Technologii (European Institute of Innovation and Technology - EIT). Jego celem jest zgranie badań i przekazywania wiedzy w celu realizacji potrzeb biznesu poprzez powiązanie ludzi i idei koniecznych do wytworzenia innowacyjnych, nowych produktów i usług. Głównym narzędziem EIT w realizacji tego celu są tworzone Wspólnoty Wiedzy i Innowacji (Knowledge and Innovation Communities - KICs). KIC-i są to rozległe sieci uczelni, centrów badawczych i przedsiębiorstw nastawionych na rozwiązywanie głównych wyzwań stojących przed społeczeństwami. Oczekuje się, że każdy KIC będzie miał

program edukacyjny, jak również serię celów badawczych, technologicznych, innowacyjnych, np. tworzenie programów istotnych dla biznesu oraz wykształcenie cech przedsiębiorczości u ludzi, którzy następnie będą mogli pracować w obszarach międzydyscyplinarnych.

Od roku 2014, EIT zostaną włączone w Horizon2020. Oczekuje się, że będą ściśle realizowały jego priorytety programowe. Liczba KIC-ów będzie rosła i stopniowo będą one przejmowały działania związane z rozpowszechnianiem wiedzy. Oczekuje się również, że ich budżet będzie znaczący.

Problemem, który zawsze sprawiał trudność przy tworzeniu konsorcjów oraz realizacji projektów badawczych była sprawa własności intelektualnej. Przemysł jest uwrażliwiony na to kto ma dostęp do wiedzy, którą on wnosi do badań w ramach współpracy i kto będzie właścicielem wyników badań. Najbardziej odpowiada mu sytuacja, w której z góry będzie wiadomo, kto będzie właścicielem wyników badań, z dostępem do nich podczas i po projekcie, kto będzie miał dostęp do systemu licencji wolnych od opłat.

Nowszym problemem jest propozycja otwartego dostępu do wyników badań. Zaczęto się od debaty nad ekonomicznym modelem publikowania wyników badań w czasopiśmie naukowych. Instytucje publiczne, wspierające badania, uważały, że wyniki badań które wspierają pieniędzmi publicznymi muszą być swobodnie dostępne, a nie dostępne wyłącznie w drogich czasopiśmie. UE włączyła się w debatę i poprzez Europejską Radę Badań Naukowych poparła swobodny dostęp do wyników badań. Tak więc wyniki badań, które są publikowane powinny być powszechnie dostępne. Niedopuszczalne powinno być publikowanie ich w materiałach o zasięgu ograniczonym ze względu na cenę lub krąg odbiorców. Jednak niepublikowane wyniki badań, dalej są wyłączną własnością uczestnika lub uczestników konsorcjum realizującego grant w zależności od wewnętrznych ustaleń.

Problemy zarysowane w niniejszym artykule wskazują na trudności, jakie stoją przed KE i państwami członkowskimi w stworzeniu spójnego systemu badań i innowacji w UE w ramach nowej perspektywy finansowej 2014-2020. Jednak ich poznanie i zrozumienie powinno pozwolić kandydatom na grantobiorców odpowiednio przygotowanie się do przyszłych konkursów oraz wybór takich konkursów w których będą mieli znaczące szanse na sukces.

Prof. dr hab. Andrzej Babuchowski – Radca Minister w Stałym Przedstawicielstwie Rzeczypospolitej Polskiej przy Komisji Europejskiej w Brukseli. Członek Rady Naukowej Instytutu Innowacji Przemysłu Mleczarskiego Sp. z o.o.