

Eugeniusz
K. Chyłek

Biogospodarka w sektorze rolno-spożywczym

Biogospodarka, zgodnie z definicją zaproponowaną w komunikacie Komisji Europejskiej (KE) *Innowacje w służbie zrównoważonego wzrostu: biogospodarka dla Europy*¹, obejmuje produkcję odnawialnych zasobów biologicznych oraz przekształcanie tych zasobów i powstających w procesie ich przetwarzania odpadów w produkty o wartości dodanej, takie jak żywność, pasze, bioprodukty i bioenergia. Biogospodarka obejmuje wiele gałęzi przemysłu, w tym również sektor rolno-żywnościowy, a także powiązane z nim sektory leśnictwa, przemysłu chemicznego, biotechnologicznego i energetycznego.

Inicjatywa przewodnia strategii *Europa 2020*² - *Unia innowacji*³ wskazuje na wyzwania, jakie stoją przed Europą w zakresie nauki i innowacji oraz na działania, jakie powinny być zrealizowane w państwach Unii, by cel zapewnienia stabilnego rozwoju gospodarczego mógł być realizowany. Racjonalne wykorzystanie zasobów ekosystemów świata roślinnego, zwierzęcego i mikroorganizmów przy wsparciu jakie daje biotechnologia, genetyka, chemia, fizyka czy nauki ekonomiczne, może zapewnić zarówno konsumentowi, jak i gospodarce Unii oczekiwane rezultaty.

UWARUNKOWANIA ROZWOJU biogospodarki

Biogospodarka obejmuje praktycznie wszystkie sektory i związane z nimi usługi, które produkują, przetwarzają lub wykorzystują zasoby biologiczne w jakiegokolwiek formie. Łączy ona intensywne badania w wielu dziedzinach nauki z innowacyjnym i wszechstronnym wykorzystaniem odnawialnych surowców powstających w świecie roślin, zwierząt i mikroorganizmów. Ponadto biogospodarka stanowi strategiczną, integrującą ponadsektorowo formę działań wpływających na rozwój gospodarczy i wpisuje się w interdyscyplinarne podejście do zasad finansowania badań naukowych.

Komisja Europejska wskazuje na potrzebę podjęcia skoordynowanych i skutecznych działań przez poszczególne państwa członkowskie oraz na poziomie UE w odpowiedzi na globalne wyzwania społeczne, do których zalicza:

- **zapewnienie bezpieczeństwa żywnościowego** dla zwiększonej populacji ludzi na świecie (przewiduje się wzrost liczby ludności o 30% - z 7 mld w 2012 r. do 9 mld w 2050 r. oraz zwiększenie zapotrzebowania na żywność o 70%, a w tym podwojenie zapotrzebowania na mięso);

¹ COM(2012) 60 Komunikat KE do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów.

² COM (2010) 2020 z 3 marca 2010 r. /ec.europa.eu/eu2020/.

³ www.euractiv.pl/.../unia-innowacji-elementem-strategii-ue-2020-002121

STRESZCZENIE:

Wykorzystanie zasobów świata roślinnego, zwierzęcego i mikroorganizmów, przy wsparciu jakie daje: biotechnologia, genetyka, chemia, fizyka czy nauki ekonomiczne, może zapewnić zarówno konsumentowi, jak i gospodarce Unii oczekiwane rezultaty. Rozwój badań na rzecz racjonalnego zagospodarowania tych zasobów, w powiązaniu z zastosowaniem rozwiązań innowacyjnych poprawiających efektywność ich wykorzystywania, tworzy nowy obszar działań pod nazwą biogospodarka. Biogospodarka obejmuje praktycznie wszystkie sektory i związane z nimi usługi, które produkują, przetwarzają

lub wykorzystują zasoby biologiczne w jakiegokolwiek formie. Ponadto biogospodarka stanowi strategiczną, ponadsektorową integrującą formę działań wpływających na rozwój gospodarczy i wpisuje się w dominujące obecnie interdyscyplinarne podejście do zasad finansowania badań naukowych. Artykuł omawia uwarunkowania rozwoju sektora rolno-żywnościowego w ramach programu biogospodarki oraz wskazuje na kierunki działań, jakie powinny zostać podjęte, aby można było poprawić warunki rozwoju zarówno w rolnictwie, jak i przemysle spożywczym.

SUMMARY:

Use of resources in the world of plants, animals and micro-organisms, with the support of biotechnology, genetics, chemistry, physics or science economics can provide both the consumer and the economy of the EU for the expected results. Development of research for the rational management of these resources in conjunction with the application of innovative solutions that improve the efficiency of its use creates a new area of activities under the name bio-economy. Bio-economy covers practically all sectors and related services that produce, process or use biological resources in any form. In addition, bio-economy provides

strategic over-sectoral integrating form of actions, affecting economic development, and shall be entrolled in the presently dominating, interdisciplinary approach to the financing of research in the area of the bio-economy. The article discusses the determinants of development of agri-food sector within the frames of the bio-economy programme in Poland and indicates the directions of activity which should be undertaken as to improve the conditions for development in agriculture and food industry.

TITLE:

Bio-economy in the Agri-food Sector

SŁOWA KLUCZOWE:

biogospodarka, zasoby biologiczne, sektor rolno-spożywczy, rozwój zrównoważony, polityka naukowa, innowacje

KEY WORDS:

bio-economy, biological resources, agri-food sector, sustainable development, science policy, innovation

- **prowadzenie zrównoważonej gospodarki zasobami naturalnymi** wynikającej z ograniczonej dostępności zasobów naturalnych, ich niewłaściwego dotychczas wykorzystania, postępującej utraty bioróżnorodności, potrzeby ochrony środowiska, a jednocześnie z rosnącego zapotrzebowania na odnawialne zasoby biologiczne, w tym biomasę wykorzystywaną w znacznym stopniu na cele nieżywnościowe;
- **ograniczenie zależności od zasobów nieodnawialnych**, co będzie sprzyjało promocji UE jako gospodarki niskoemisyjnej i przyczyni się do wzrostu produkcji ekologicznej;
- **łagodzenie zmian klimatycznych i przystosowywanie się do nich** przez opracowanie systemów produkcyjnych o mniejszej emisji gazów cieplarnianych.

CELE, JAKIE WYZNACZA program biogospodarki

W programie biogospodarki wyznaczono kilka bardzo ważnych celów, tj. przygotowanie podstaw do rozwoju bardziej innowacyjnego, zasobooszczędnego i konkurencyjnego społeczeństwa, w którym zapewnienie bezpieczeństwa żywnościowego realizowane będzie w warunkach chroniących środowisko, a jednocześnie nie będzie wchodziło w konflikt z zasadami zrównoważonego wykorzystania zasobów odnawialnych w innych sektorach przemysłu. W obszar biogospodarki włączono również zagadnienia energii pozyskiwanej ze źródeł odnawialnych, a także procesy wytwórcze m.in. takich przemysłów, jak włókienniczy, papierniczy, chemiczny, kosmetyczny czy farmaceutyczny.

Polska gospodarka ma zatem szansę dynamicznego rozwoju i oddziaływania na politykę innowacyjną w europejskim modelu biogospodarki. Wykorzystanie tej szansy powinno stać się priorytetem zarówno środowisk naukowych, gospodarczych, jak i politycznych Polski, które wspierają sektor rolno-żywnościowy. Przed nauką stoi wyzwanie sprowadzające się do wskazania optymalnych z ekonomicznego, gospodarczego, a także społecznego punktu widzenia obszarów działania w ramach biogospodarki.

We współczesnej gospodarce innowacyjność to najważniejszy warunek wzrostu konkurencyjności przedsiębiorstw. Strategia *Europa 2020* opublikowana w październiku 2010 r. w formie Komunikatu Komisji Europejskiej wskazuje na konieczność podjęcia działań zarówno przez KE, jak i kraje członkowskie, na rzecz budowy silnej i innowacyjnej gospodarki UE. Podstawowymi celami tej strategii jest wprowadzenie rozwiązań umożliwiających dynamiczny rozwój państw Wspólnoty, m.in. poprzez wzrost nakładów na edukację, badania, rozwój i innowacje, a także przeciwdziałanie skutkom zmian klimatu, poszukiwanie nowych źródeł energii i walkę z ubóstwem. Wskazania dokumentu *Unia Innowacji* są podstawą do realizacji na terenie państw Wspólnoty inteligentnego, zrównoważonego i sprzyjającego rozwojowi sektorów oraz działalności człowieka wchodzących m.in. w obszar biogospodarki.

ŹRÓDŁA FINANSOWANIA BADAŃ na rzecz rozwoju biogospodarki

PLAN BUDŻETU WSPÓLNEJ POLITYKI ROLNEJ (2014-2020)

Komisja Europejska przygotowała projekt zmian obejmujących reformę Wspólnej Polityki Rolnej (WPR) po 2013 r. w nowym okresie 2014-2020⁴. Reforma ma na celu zwiększenie dynamiki i konkurencyjności europejskiego sektora rolnego oraz bardziej skuteczną realizację strategii *Europa 2020*. Cel ten może być osiągnięty przez wdrażanie innowacji w sektorze rolno-spożywczym.

Dla realizacji planów ujętych w strategii *WPR w kierunku 2020 roku*⁵ znaczny zakres prac przewidziano dla instytucji naukowych. Świadczy o tym propozycja⁶ wydzielienia w budżecie WPR na lata 2014-2020 kwoty 4,5 mld euro na badania i rozwój oraz 2,2 mld euro na zadania związane z bezpieczeństwem żywności. Inicjatywa przeznaczania kwoty 6,7 mld euro, co stanowi wzrost o 346%

⁴ eur-lex.europa.eu

⁵ ec.europa.eu/agriculture/cap-post-2013/.../index_en.htm

⁶ Plewa J.: Propozycja stanowiska Komisji Europejskiej w sprawie finansowania WPR. Konferencja naukowa w Brukseli 20.09.2011 r.

w stosunku do kwoty, jaka była przeznaczona na badania związane m.in. z naukami rolniczymi w 7 PR wskazuje, że znaczącym źródłem finansowania badań na rzecz rozwoju biogospodarki mogą być również środki WPR.

Finansowanie badań i innowacji dla sektora rolno-żywnościowego w Polsce w programie biogospodarki, przy wsparciu środków wydzielonych z Europejskiego Funduszu Rolnego Rozwoju Obszarów Wiejskich, oraz zdecydowanie efektywniejsze ubieganie się o środki finansowe z programów UE może okazać się strategicznie ważne dla poprawy jego konkurencyjności.

EUROPEJSKIE PARTENERSTWA INNOWACYJNE

Wsparcie mechanizmami przewidywanymi w *Horyzoncie 2020* (Program Ramowy z zakresu Badań i Innowacji na lata 2014-2020), wśród których szczególne znaczenie mają europejskie partnerstwa innowacyjne, inicjatywy wspólnego planowania, działania *ERA-Net* oraz wspólnoty wiedzy i innowacji *Food4future* w ramach Europejskiego Instytutu Innowacji i Technologii, a także Wspólnych Ram Strategicznych, powinno skutecznie poprawić rozwiązania gospodarcze służące lepszemu wykorzystaniu zasobów naturalnych Ziemi, świata roślin, zwierząt i mikroorganizmów.

DYSPROPORCJE W ROZWOJU EUROPEJSKIEJ PRZESTRZENI BADAWCZEJ

W rozwoju Europejskiej Przestrzeni Badawczej (EPB) - European Research Area (ERA) zaznaczają się wyraźne dysproporcje między poszczególnymi regionami UE. Sześć państw (Niemcy, Francja, Wielka Brytania, Holandia, Dania i Włochy - zwłaszcza północne) zdobywa w konkursach dotyczących Programów Ramowych dwie trzecie środków finansowych. Natomiast grupa państw Południowej i Wschodniej Europy pozyskuje poniżej jednej piątej środków.

Powyższy rozkład uczestnictwa i korzyści to rezultat z jednej strony preferowania dużych projektów i badań współfinansowanych przez przemysł (Europejskie Platformy Technologiczne), a z drugiej – stosowania rygorystycznego kryterium doskonałości naukowej przy pomijaniu możliwości rozwojowych oraz zasady równomiernego rozkładu geograficznego. Prowadzi to do wyraźnej centralizacji i koncentracji uczestnictwa: ok. 10% instytucji ma dominujący udział w uczestnictwie w ostatnich dwóch Programach Ramowych i dysponuje 60-70% finansów. Ponad 2/3 środków w programach tematycznych jest przeznaczane na duże projekty badawcze rządu kilkunastu/kilkudziesięciu milionów euro. Należy też zaznaczyć, że założenia programu *Horyzont 2020* przewidują, że w tej grupie projektów znajdą się projekty związane z budową nowoczesnej biogospodarki w Unii Europejskiej.

Sytuacja ta będzie miała znaczący wpływ na rozwój procesów innowacyjnych w sektorze rolno-żywnościowym. Z tego względu środowisko naukowe tego sektora w Polsce powinno wykorzystać tę szansę i konsekwentnie ubiegać się o środki Wspólnoty na realizację celów związanych z efektywnym wykorzystaniem potencjału naukowego, gospodarczego i społecznego na rzecz biogospodarki. Ta forma aktywności powinna umożliwić wyrównywanie prędkości rozwoju Polski w stosunku do wysoko rozwiniętych krajów UE 15, w tym również w obszarze sektora rolno-żywnościowego.

BIOGOSPODARKA A UWARUNKOWANIA REALIZACJI NOWYCH KIERUNKÓW BADAŃ

Z dużym prawdopodobieństwem można przyjąć, że stosowane w biogospodarce rozwiązania będą podstawą rozwoju nowych kierunków badań, a innowacyjne rozwiązania będą decydowały o przyszłości oraz dalszym rozwoju nie tylko sektora rolno-spożywczego i obszarów wiejskich, ale większości sektorów gospodarki światowej.

Przedstawione na **rysunku 1** czynniki warunkujące działania w obszarze biogospodarki wskazują, że zarówno realizacja badań, jak i ich implementacja mogą być skutecznie blokowane nawet przez tylko jeden z wymienionych czynników.

Z dziewięciu najważniejszych wymienionych czynników decydująco znacznie dla warunków i jakości badań oraz działań w obszarze biogospodarki w opinii autora mają: zasoby biologiczne, kapitał ludzki i stan prawny. Ważne są też finanse oraz system fiskalny, który w znacznym stopniu decyduje o dostępności rozwiązań wynikających z nauki i badań. Aktualny system finansowania badań nie spełnia standardów zadowalających zarówno środowi-



Źródło: Opracowanie własne.

Rys. 1. Czynniki warunkujące działania w obszarze biogospodarki

Fig. 1. Factors conditioning activities in the bio-economy area

sko nauki i biznesu, jak i przedstawiciele administracji państwowej. Można przewidywać, że stan prawny oraz zasady finansowania badań i wdrażania ich wyników w obszarze biogospodarki będą ulepszone. Konieczne jest również unowocześnienie infrastruktury technicznej oraz narzędzi nowoczesnego komunikowania się, zwłaszcza poprawa dostępu do baz danych z poszczególnych sektorów działalności naukowej i gospodarczej.

Strategiczne znaczenie ma również integracja polityki w zakresie finansowania nauki, transferu wiedzy i innowacji. Mniejsze rozproszenie inicjatyw rozwojowych i zespolenie środków publicznych na naukę, jej upowszechnianie, transfer wiedzy i innowacje oraz uaktywnienie i konsolidacja środków pozabudżetowych na realizację wspólnych celów może zapewnić partnerom, decydującym o efektywności procesów innowacyjnych, oczekiwany sukces.

Budowa programu biogospodarki wymagać będzie również większej otwartości w komunikacji w opinię publiczną, zwłaszcza z zakresu badań związanych z GMO. Ich realizacja powinna zapewnić zrównoważony rozwój i innowacyjność, także przy uwzględnieniu planowanych działań w ramach tzw. zazielenienia (zielonego wzrostu).

⁷ Wspólne Ramy Strategiczne *Horyzont 2020*.

UWARUNKOWANIA REALIZACJI programu *Biogospodarka 2020*

Aby możliwe było przygotowanie programu *Biogospodarka 2020*, a następnie strategii badań w obszarze biogospodarki, konieczne jest podjęcie działań integrujących zarówno środowisko naukowe, jak i administracji państwowej z przedstawicielami biznesu. Wydaje się, że najkorzystniejszym rozwiązaniem będzie powołanie na możliwie najwyższym szczeblu decyzyjnym Rady ds. Biogospodarki. Rada ta, powołana przy Ministrze Rolnictwa i Rozwoju Wsi jako struktura organizacyjna o ponadresortowym zakresie zadań, powinna być utworzona zarządzeniem Prezesa Rady Ministrów (podstawa prawna: przepisy art. 12, ust. 4, pkt. 5 ustawy z 8 sierpnia 1996 r. o organizacji i trybie pracy RM oraz o zakresie działania ministrów). Spełniać ona powinna funkcję integratora zaplecza naukowo-badawczego z przemysłem w procesie wyznaczania priorytetów w poszczególnych obszarach biogospodarki. Na **rysunku 2** przedstawiono propozycje usytuowania i powiązań merytorycznych Rady ds. Biogospodarki.

Potrzeba realizacji ważnych i kompleksowych badań interdyscyplinarnych, stanowiących podstawę racjonalnej biogospodarki, jest wskazywana w następujących dokumentach:

- Komunikacie Komisji Europejskiej - *Europejska strategia i plan działania w kierunku zrównoważonej biogospodarki do 2020 roku*⁸;
- Europejskim Partnerstwie Innowacyjnym⁹ w części dotyczącej wydajności i zrównoważonej produkcji w rolnictwie;
- Inicjatywie Wspólnego Planowania¹⁰ w częściach: *Rolnictwo, bezpieczeństwo żywności i zmiany klimatu, Zdrowa dieta dla zdrowego życia oraz Zdrowie i produktywność mórz i oceanów*, a także
- *Wspólnej Polityce Rolnej w kierunku 2020 roku*.

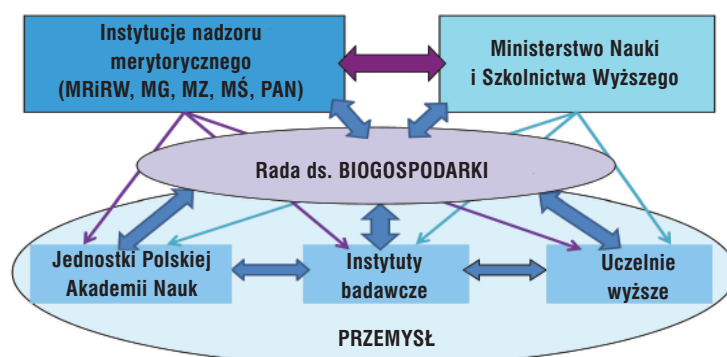
Powołana zarządzeniem Prezesa Rady Ministrów ponadresortowa w swoim charakterze Rada ds. Biogospodarki zapewnić powinna skuteczne oddziaływanie na zakres realizowanych badań i ich efektywne powiązanie z praktyką w celu realizacji podstawowego zadania, jakim w biogospodarce jest racjonalne wykorzystanie zasobów świata roślinnego, zwierzęcego i mikroorganizmów. Rada ta powinna wyznaczyć cele związane z zapewnieniem kluczowych zagadnień związanych z bezpieczeństwem żywnościowym i jakością żywności, zrównoważonym wykorzystywaniem zasobów naturalnych oraz właściwą integrację poszczególnych ogniw w łańcuchu procesów i usług w ramach biogospodarki.

Przy opracowywaniu programu *Biogospodarka 2020* niezbędne będzie określenie rozwiązań gwarantujących, by w wyniku podjętych działań uzyskać wysoką jakość produktów. W tworzeniu tego programu niezbędne będzie powiązanie przyjętych priorytetów w systemie obejmującym badania, transfer wiedzy i procesy innowacyjne z kryteriami racjonalności ekonomicznej, aspektów

⁸ Komunikat Komisji Europejskiej *Europejska strategia i plan działania w kierunku zrównoważonej biogospodarki do 2020 roku*.

⁹ Europejskie Partnerstwo Innowacyjne – European Innovation Partnership (EIP).

¹⁰ Inicjatywa Wspólnego Planowania – Joint Programming Initiatives (JPIs).



Źródło: Opracowanie własne.

Rys. 2. Propozycja usytuowania i powiązań merytorycznych Rady ds. Biogospodarki

Fig. 2. Proposal for location and substantive links of the Bio-economy Board

ochrony przyrody i uzasadnieniem społecznym. Strategiczny program biogospodarki, uwzględniający w należy-tym stopniu problematykę sektora rolno-żywnościowego, powinien mieć solidną podstawę naukową i być ukierun-kowany na osiąganie dalekosiężnych celów. Dynamiczne modele rozwoju poszczególnych dziedzin nauki powinny stać się podstawą opracowania scenariuszy rozwoju bio-gospodarki z uwzględnieniem średnio- i długookreso-nych perspektyw społeczno-gospodarczych.

PODSUMOWANIE:

Badania naukowe i innowacje to podstawowe narzędzia wzmacniające konkurencyjność i wzrost gospodarczy, a także pomagające w przeciwdziałaniu skutkom negatywnych zmian globalnych. Podejmowane na forum Unii Europej-skiej, a także w przodujących pod względem gospodarczym państwach Wspólnoty działania związane z poprawą efektywniejszego wykorzystywania zasobów ist-niejących ekosystemów wskazują, że także w Polsce wskazane jest ich racjonalne zagospodarowywanie. Głównymi celami planowanego rozwoju sektora rolno-żywnościowego w ramach programu biogospodarki w Polsce powinny być:

- poprawa konkurencyjności nauki związanej z sektorem rolno-żywnościowym zarówno na rynku wewnętrznym, jak i arenie międzynarodowej;
- zwiększenie innowacyjności polskiego sektora rolno-żywnościowego przez efektywne wykorzystanie wyników badań naukowych;
- wzmocnienie współpracy pomiędzy jednostkami badawczymi a przedsię-biorcami zainteresowanymi zastosowaniem wyników badań w prowadzonej działalności.

Precyzyjny dobór tematyki projektów badawczych w obszarze sektora rolno-żywnościowego, zwłaszcza o charakterze interdyscyplinarnym i wielod dziedzi-nowym, powinien przyczynić się do integracji rozproszonego środowiska naukowego w Polsce oraz osiągnięcia nowej jakości prowadzonych badań naukowych i prac rozwojowych oraz poprawy konkurencyjności. Współrealizacja projektów w partnerstwie publiczno-prywatnym czy publiczno-publicznym mogłaby wytworzyć wartość dodaną zarówno w odniesieniu do rozwiązań realizowanych w ramach programu biogospodarki, jak i efektywniejszego wykorzystania infrastruktury badawczej oraz kompetencji kadry naukowej i kadry podmiotów wdrażających rozwiązania innowacyjne. ■

Dr hab. inż. E. K. Chytek - przedstawiciel Polski w Stałym Komitecie ds. Badań w Rolnictwie (SCAR) przy Dyrektoracie Generalnym R&I Komisji Europejskiej, Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi.