



European Network for  
Rural Development

ISSN 1831-5313

PL

**PRZEGLĄD OBSZARÓW  
WIEJSKICH UE**  
nr 28

# POPULARYZOWANIE BIOGOSPODARKI



<https://enrd.ec.europa.eu>

**PRE-PUBLICATION EDITION**  
6<sup>th</sup> RURAL NETWORKS' ASSEMBLY MEETING, 16 DECEMBER 2019

Sfinansowała



### Europejska Sieć na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich

Europejska Sieć na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich (ENRD) to forum wymiany informacji dla podmiotów zaangażowanych w rozwój obszarów wiejskich w całej Unii Europejskiej (UE). ENRD przyczynia się do skutecznego wdrażania programów rozwoju obszarów wiejskich (PROW) państw członkowskich, wspierając gromadzenie wiedzy i dzielenie się nią, jak również ułatwiając wymianę informacji i współpracę obszarów wiejskich w całej Europie.

Każde państwo członkowskie utworzyło krajową sieć obszarów wiejskich (KSOW), która skupia organizacje i organy administracji zaangażowane w rozwój obszarów wiejskich. Na poziomie UE ENRD wspiera tworzenie sieci kontaktów między takimi krajowymi sieciami obszarów wiejskich, krajowymi administracjami i organizacjami europejskimi.

Dodatkowe informacje można znaleźć na stronie internetowej ENRD (<https://enrd.ec.europa.eu/pl>).

***Europe Direct to serwis, który pomoże Państwu znaleźć odpowiedzi na pytania dotyczące Unii Europejskiej.***

**Numer bezpłatnej infolinii (\*):  
00 800 6 7 8 9 10 11**

(\*) Informacje są udzielane nieodpłatnie, większość połączeń również jest bezpłatna (niektórzy operatorzy, hotele lub telefony publiczne mogą naliczać opłaty).

**Redaktor naczelny:** Neda Skakelja, Head of Unit, EC Directorate-General for Agriculture and Rural Development.

**Redaktor:** Derek McGlynn, Elena Di Federico, ENRD Contact Point.

Tekst ukończono w kwietniu 2019 r. Oryginał sporządzono w języku angielskim.

Więcej informacji o Unii Europejskiej można znaleźć w internecie (<https://ec.europa.eu>).

Luksemburg: Urząd Publikacji Unii Europejskiej, 2019

ISSN 1831-5313 (print)

ISSN 1831-5372 (PDF)

© Unia Europejska, 2019

Powielanie dozwolone pod warunkiem podania źródła.

Treść niniejszej publikacji niekoniecznie odzwierciedla opinie instytucji Unii Europejskiej. Tekst niniejszej publikacji służy wyłącznie do celów informacyjnych i nie jest prawnie wiążący.

Można także zamówić jeden bezpłatny wydrukowany egzemplarz na stronie internetowej Publikacji UE:

<https://publications.europa.eu/pl/home>

#### **Podziękowania**

**Główni współautorzy:** Ben Allen; Bianca Cavicchi; Laura Jalasjoki; Clunie Keenleyside; Galyna Medyna; Joanne Potter; Tim Wills.

**Redakcja techniczna:** Benoit Goossens (Tipik)

Fotografia na okładce © Freepik



Wprowadzenie.....	2
1. Polityka w zakresie biogospodarki na rzecz obszarów wiejskich.....	4
2. Pozyskiwanie wartości na obszarach wiejskich.....	11
3. Wsparcie polityczne na rzecz wprowadzania zmian.....	19
4. Przyciąganie nowych inwestycji.....	26
5. Podejścia regionalne i lokalne dostosowane do potrzeb.....	32
6. Zapewnianie dynamiki działań.....	37





## Wprowadzenie

Tematem niniejszego Przeglądu Obszarów Wiejskich UE jest popularyzowanie biogospodarki. W związku z intensywnym poszukiwaniem sposobów, dzięki którym społeczeństwo może zarządzać swoimi zasobami naturalnymi w sposób zrównoważony, obszary wiejskie w całej Europie są coraz lepiej przygotowane na czerpanie korzyści z biogospodarki. Wprowadzenie nowej unijnej strategii dotyczącej biogospodarki ma na celu dalsze przyspieszenie tego procesu.

W 2018 r. Komisja Europejska ponownie przedstawiła swoją unijną strategię i plan działania dotyczące biogospodarki. Zaktualizowane podejście opiera się na spostrzeżeniach dokonanych od czasu opublikowania pierwotnej strategii w 2012 r.

Biogospodarkę określa się jako „gałęzie gospodarki, w których wykorzystuje się biologiczne zasoby odnawialne lądowe i morskie – takie jak uprawy, lasy, ryby, zwierzęta i mikroorganizmy – do produkcji żywności, materiałów i energii”<sup>1</sup>.

Biogospodarka, z obrotem wynoszącym 2,3 bln EUR i z zatrudnieniem na poziomie 8,2 % siły roboczej UE, już teraz ma zasadnicze znaczenie dla sukcesów gospodarki unijnej. Obecnie dąży się do dalszego zwiększania tych wartości. Co więcej, w sposób zrównoważony. Zaktualizowana strategia zapewnia kompleksowy plan działania na rzecz zwiększenia skali sektorów opartych na surowcach pochodzenia biologicznego oraz odblokowania inwestycji i rynków. Jest ona ukierunkowana na szybkie wprowadzenie lokalnych biogospodarek w całej Europie.

Celem nowego podejścia UE jest również lepsze zrozumienie ekologicznych granic biogospodarki. Zrównoważona, dobrze prosperująca biogospodarka służy kilku priorytetom politycznym. Może przyczynić się do budowania przyszłości neutralnej pod względem emisji dwutlenku węgla zgodnie z celami porozumienia klimatycznego z Paryża, a także zapewnić wsparcie na rzecz modernizacji unijnej bazy przemysłowej dzięki tworzeniu nowych łańcuchów wartości oraz bardziej ekologicznych i oszczędnych procesów przemysłowych.

Zrównoważona biogospodarka o obiegu zamkniętym umożliwia przemianę bioodpadów, pozostałości i odrzutów w cenne zasoby

oraz może sprzyjać innowacjom i zachętom, które pomogą detalistom i konsumentom ograniczyć marnowanie żywności o 50 % do 2030 r.

Chociaż zrównoważona biogospodarka może przynieść korzyści gospodarce, społeczeństwu i środowisku niezależnie od miejsca, ma ona szczególne znaczenie dla specjalistów w dziedzinie rozwoju obszarów wiejskich. Wynika to stąd, że biogospodarka obejmuje wszystkie sektory i systemy wykorzystujące zasoby biologiczne (zwierzęta, rośliny, mikroorganizmy i produkowaną z nich biomasę, w tym odpady organiczne), a te z kolei są zazwyczaj mocno powiązane z obszarami wiejskimi. Biogospodarka obejmuje zatem i łączy: ekosystemy lądowe i świadczone w ich ramach usługi ekosystemowe; wszystkie sektory produkcji podstawowej, w których wykorzystywane i wytwarzane są zasoby biologiczne (szczególnie rolnictwo i leśnictwo, ale również rybołówstwo i akwakultura); wszystkie sektory gospodarki i przemysłu, w których wykorzystywane są zasoby i procesy biologiczne do produkcji żywności, paszy, bioproduktów i energii oraz do świadczenia usług. Fakt, że przetwarzanie biomasy odbywa się w najbardziej wydajny sposób u źródła, podkreśla jego duży potencjał gospodarczy dla obszarów wiejskich.

Krótko mówiąc, pełne wdrożenie zrównoważonej europejskiej biogospodarki pozwoli na stworzenie miejsc pracy i pobudzenie wzrostu na obszarach wiejskich dzięki rosnącemu udziałowi producentów surowców w lokalnych biogospodarkach oraz dzięki różnicowaniu ich działalności gospodarczej na poziomie lokalnym. Łańcuchy wartości stwarzają zatem szanse zarówno dla rolników, jak i dla małych i średnich przedsiębiorstw niezwiązanych z produkcją podstawową.

<sup>1</sup> Komisja Europejska, Dyrekcja Generalna ds. Badań Naukowych i Innowacji, <https://ec.europa.eu/research/bioeconomy/index.cfm>.





W unijnej strategii przewidziano silny i szybko rozwijający się ekosystem przedsiębiorstw typu *start-up* w sektorze biotechnologii. Pełne wykorzystanie potencjału będzie wymagało inwestycji, innowacji, opracowania strategii oraz wdrożenia systematycznych zmian w całych sektorach, takich jak rolnictwo, leśnictwo, przemysł spożywczy i bioprzemysł.

Głównymi celami unijnego podejścia do biogospodarki są: wzmacnianie europejskiej konkurencyjności i tworzenie miejsc pracy. Poza wspieraniem innowacji i rozwoju rynku bioproduktów biogospodarka oferuje duże szanse w zakresie tworzenia nowych miejsc pracy, regionalnego rozwoju gospodarczego i poprawy spójności terytorialnej, w tym na odległych lub peryferyjnych obszarach.

Grupa tematyczna Europejskiej Sieci na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich (ENRD) zajmująca się popularyzowaniem biogospodarki<sup>2</sup> dostarcza informacji na temat sposobów wykorzystania polityki w dziedzinie biogospodarki do wspierania obszarów wiejskich. Kolejnym użytecznym źródłem informacji na temat najnowszych koncepcji jest Portal Biogospodarki Wiejskiej ENRD<sup>3</sup>, na którym prezentowane są rzeczywiste przykłady. Właściwe zrozumienie tego podejścia oznacza nie tylko znaczące nowe źródła dochodu dla rolników i leśników, lecz także pobudzenie lokalnych gospodarek wiejskich dzięki zwiększonym inwestycjom w umiejętności, wiedzę, innowacje i nowe modele biznesowe – zgodnie z zaleceniami deklaracji z Cork 2.0<sup>4</sup> z 2016 r.

## STRUKTURA NINIEJSZEJ PUBLIKACJI

### 1. Polityka w zakresie biogospodarki na rzecz obszarów wiejskich

Wprowadzenie do unijnej strategii dotyczącej biogospodarki z perspektywy obszarów wiejskich.

### 2. Pozyskiwanie wartości na obszarach wiejskich

Badanie łańcuchów wartości biogospodarki i sposobów ich kalibracji, aby przynosiły korzyści obszarom wiejskim.

### 3. Wsparcie polityczne na rzecz wprowadzania zmian

Przeanalizowanie różnych narzędzi Europejskiego Funduszu Rolnego na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich (EFRROW) w zakresie wspierania biogospodarki na obszarach wiejskich oraz sposobów łączenia różnych instrumentów wsparcia.

### 4. Przyciąganie nowych inwestycji

W jaki sposób wiejscy przedsiębiorcy mogą finansować swoje projekty w dziedzinie biogospodarki? Określono szereg opcji finansowania projektów biznesowych opartych na biotechnologii, realizowanych na obszarach wiejskich.

### 5. Podejścia regionalne i lokalne dostosowane do potrzeb

Spojrzenie z perspektywy wychodzącej poza unijną strategię dotyczącą biogospodarki w celu określenia, co podmioty lokalne i regionalne mogą zrobić, aby wzmocnić biogospodarkę na obszarach wiejskich.

### 6. Zapewnianie dynamiki działań

Profil poszczególnych podejść, jakie obszary wiejskie mogą przyjąć do celów podnoszenia świadomości, tworzenia poparcia i rozwijania nowych umiejętności potrzebnych do stymulowania biogospodarki.

The ENRD Contact Point

<sup>2</sup> [https://enrd.ec.europa.eu/enrd-thematic-work/greening-rural-economy/bioeconomy\\_pl](https://enrd.ec.europa.eu/enrd-thematic-work/greening-rural-economy/bioeconomy_pl)

<sup>3</sup> [https://enrd.ec.europa.eu/greening-rural-economy/bioeconomy/rural-bioeconomy-portal\\_pl](https://enrd.ec.europa.eu/greening-rural-economy/bioeconomy/rural-bioeconomy-portal_pl)

<sup>4</sup> W deklaracji z Cork 2.0 przedstawiono najistotniejsze obawy społeczności wiejskich oraz ewentualne strategie polityczne w odpowiedzi na te obawy, [https://enrd.ec.europa.eu/cork-20-and-future-rural-development\\_pl](https://enrd.ec.europa.eu/cork-20-and-future-rural-development_pl).



# 1. Polityka w zakresie biogospodarki na rzecz obszarów wiejskich

© Unsplash

W niniejszej sekcji przedstawiono początki i ewolucję biogospodarki w Europie oraz sposoby wspierania jej na obszarach wiejskich. Powstające nowe łańcuchy wartości biogospodarki mogą pełnić rolę katalizatora rozwoju obszarów wiejskich oraz usprawnić zrównoważone użytkowanie zasobów naturalnych i zarządzanie nimi.

---

POCZĄTKI

---

ZRÓWNOWAŻONA BIOGOSPODARKA

---

MOŻLIWOŚCI W ZAKRESIE ROZWOJU OBSZARÓW WIEJSKICH

---

UMOŻLIWIENIE WPROWADZENIA BIOGOSPODARKI O OBIEGU ZAMKNIĘTYM

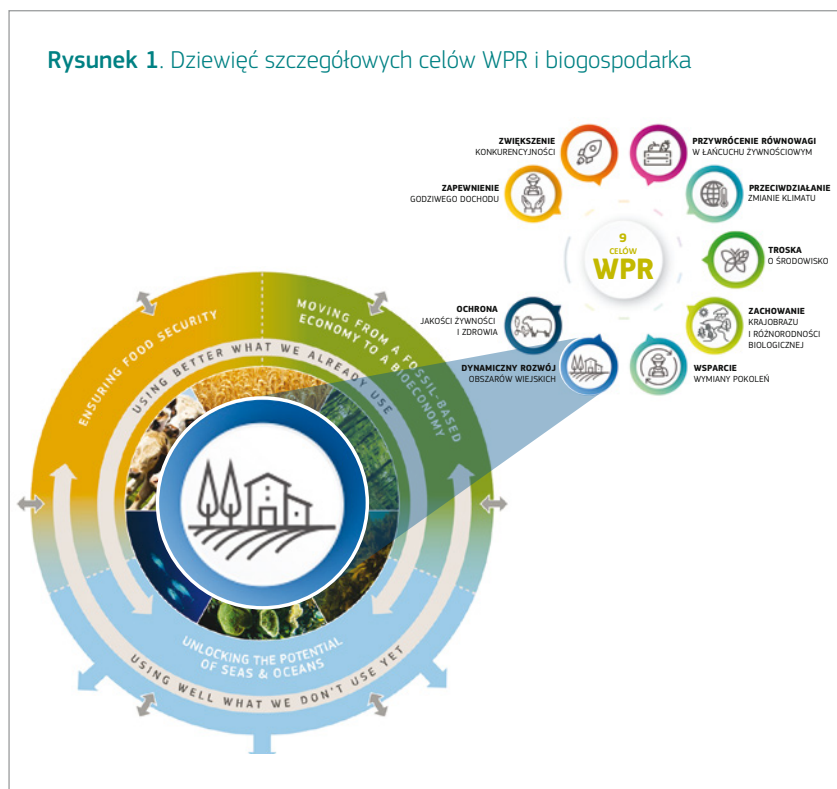
---



## POCZĄTKI

Pojęcie biogospodarki jest być może stosunkowo nowe, ale kryjąca się za nim koncepcja stanowiła podstawę funkcjonowania ludzkiego społeczeństwa od pokoleń. „Przed rewolucją przemysłową i odkryciem paliw kopalnych gospodarka europejska i inne gospodarki były zasadniczo oparte na biomasie. Produkcja żywności, paszy, paliw i włókien, a tym samym biomasy, zawsze miała zasadnicze znaczenie dla wzrostu i rozwoju gospodarczego<sup>1</sup>. Uzależnienie od pewnych zasobów, które umożliwiły wzrost i rozwój większości nowoczesnych gospodarek, stało się jednak przedmiotem analizy zarówno w związku z rosnącymi wyzwaniami społecznymi (zmiana klimatu i degradacja środowiska związane z osłabieniem zasobów naturalnych), jak i ze spostrzeżeniem, że wiele zasobów, od których zależne jest społeczeństwo, ma ograniczony charakter. Nie było to nagłe przebudzenie, lecz stopniowe narastanie dynamiki wokół idei, zgodnie z którą Europa musi rozwijać swoją gospodarkę w sposób bardziej zasobooszczędny.

Unijną strategię dotyczącą biogospodarki przyjęto w 2012 r.<sup>2</sup> i określono w niej kluczowe definicje i potrzeby biogospodarki, ale skoncentrowano się przede wszystkim na badaniach. Jej cele, które w znacznym stopniu pozostają niezmiennione, koncentrują się na stworzeniu podstaw dla bardziej innowacyjnego, zasobooszczędnego i konkurencyjnego społeczeństwa, w którym zapewnienie bezpieczeństwa żywnościowego nie wchodzi w konflikt z zasadami zrównoważonego wykorzystania zasobów odnawialnych do celów przemysłowych, przy jednoczesnym zapewnieniu ochrony środowiska. W tym celu w strategii określono pięć celów biogospodarki: zapewnienie bezpieczeństwa żywnościowego, zrównoważona gospodarka zasobami naturalnymi, ograniczenie zależności od zasobów nieodnawialnych, łagodzenie zmiany klimatu i przystosowanie się



do niej oraz tworzenie miejsc pracy i utrzymywanie konkurencyjności UE.

Celem polityki w zakresie biogospodarki nie jest zatem po prostu zwiększenie produkcji rolnej lub produkcji biomasy, lecz w szczególności zapewnienie bardziej zrównoważonego wykorzystania zasobów, łagodzenie zmiany klimatu i przystosowanie się do niej oraz wspieranie zrównoważonego wzrostu. W związku z tym biogospodarka jest ściśle powiązana z programem gospodarki o obiegu zamkniętym, jednym z modeli zasobooszczędności, ponownego wykorzystania zasobów oraz bardziej zrównoważonej konsumpcji i modeli produkcji. Przyjęcie unijnej strategii i planu działania dotyczących gospodarki o obiegu zamkniętym w 2015 r. sprawiło, że zaczęto w Europie myśleć bardziej przyszłościowo o sposobach realizowania zasobooszczędności w całej gospodarce – w tym w biogospodarce.

Przeгляdu unijnej strategii dotyczącej biogospodarki dokonano następnie w 2017 r.<sup>3</sup> Stwierdzono w nim potrzebę dalszych inwestycji, potrzebę rozwiązania kwestii pojawiających się celów polityki (w tym globalnych zobowiązań na rzecz realizacji celów zrównoważonego rozwoju ONZ i łagodzenia zmiany klimatu) oraz określenia jasnych wskaźników w celu zapewnienia funkcjonowania gospodarki w świetle ograniczonych zasobów naturalnych. W opublikowanym w 2018 r. planie działania związanym z aktualizacją strategii dotyczącej biogospodarki z 2012 r. wzmocniono główny cel strategii w zakresie biogospodarki i przedstawiono zaktualizowany plan działania zawierający trzy kluczowe cele i 14 konkretnych środków, kładąc nacisk na rozpowszechnienie biogospodarki o obiegu zamkniętym skoncentrowanej na realizacji celów zrównoważonego rozwoju ONZ oraz zobowiązań UE w zakresie ograniczenia emisji gazów cieplarnianych przy jednoczesnym dalszym przyczynianiu się do rozwoju ob-

<sup>1</sup> Hoff H., Johnson F. X., Allen B., Biber-Freudenberger L., Förster J.J., *Sustainable bio-resource pathways towards a fossil-free world: the European bioeconomy in a global development context*, Policy Paper produced for the IEEP Think2030 conference, Bruksela, październik 2018 r.

<sup>2</sup> Komisja Europejska, *Innowacje w służbie zrównoważonego wzrostu: biogospodarka dla Europy*, 2012. <https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/1f0d8515-8dc0-4435-ba53-9570e47dbd51/language-en/format-PDF/source-102979648>.

<sup>3</sup> Komisja Europejska, *Przeгляд unijnej strategii dotyczącej biogospodarki z 2012 r.*, 2017 [https://ec.europa.eu/research/bioeconomy/pdf/review\\_of\\_2012\\_eu\\_bes.pdf](https://ec.europa.eu/research/bioeconomy/pdf/review_of_2012_eu_bes.pdf).

szarów wiejskich. Ten trzypoziomowy plan ma na celu: 1) wzmocnienie i zwiększenie skali sektorów biotechnologicznych oraz odblokowanie inwestycji i rynków; 2) szybkie wprowadzenie lokalnych biogospodarek w całej Europie; oraz 3) zrozumienie ekologicznych granic biogospodarki.

Uznanie potrzeby zwiększenia inwestycji ma decydujące znaczenie. Oprócz tematycznej platformy inwestycyjnej na rzecz biogospodarki o obiegu zamkniętym, dysponującej budżetem 100 mln EUR, ustanowionej w ramach pierwszego z wyżej wymienionych punktów, inwestycje w badania naukowe są realizowane dzięki zaproponowanemu zwiększeniu finansowania badań i rozwoju ukierunkowanych na rolnictwo i biogospodarkę.

Centralnym elementem umożliwiającym rozwój biogospodarki w UE będzie wspólna polityka rolna (WPR) wraz z narzędziami i budżetem udostępnionymi w celu wprowadzania zmian w rolnictwie, leśnictwie i szerszym zakresie sektorów wiejskich. W nowej strategii dotyczącej biogospodarki podkreślono wpływ na obszary wiejskie oraz potrzebę wzmocnienia pozycji producentów surowców w łańcuchach wartości.

W okresie po 2020 r. WPR będzie zmierzać do osiągnięcia dziewięciu celów szczegółowych (rys. 1), przy czym osiągnięcie każdego z nich można ułatwić dzięki rozwijaniu zrównoważonej biogospodarki. Biogospodarka jest jednoznacznie ujęta w WPR jako jeden z jej celów – w odniesieniu do „dynamicznego rozwoju

obszarów wiejskich” – w szczególności „promowania zatrudnienia, wzrostu, włączenia społecznego i rozwoju lokalnego na obszarach wiejskich, w tym biogospodarki i zrównoważonego leśnictwa”<sup>4</sup>. Każdemu państwu członkowskiemu zostanie powierzone zadanie sporządzenia planu strategicznego WPR w celu przedstawienia swoich celów i oczekiwanych rezultatów zgodnie z tymi dziewięcioma celami. W związku z tym podstawowe znaczenie ma dostosowanie planów strategicznych WPR do celów unijnej strategii dotyczącej biogospodarki i wykorzystywanie funduszy publicznych w ramach WPR do celów wspierania zrównoważonego rozwoju biogospodarek UE i państw członkowskich.

## ZRÓWNOWAŻONA BIOGOSPODARKA

Główną ideą kryjącą się za biogospodarką jest idea transformacji, odejścia od kultury konsumpcji i wyczerpywania zasobów oraz przejścia do kultury, w której wzrost gospodarczy idzie ramię w ramię z odbudową zasobów naturalnych stanowiących podstawę funkcjonowania gospodarki. Prowadzenie upraw w granicach uwzględniających wymogi ekologii częściowo oddaje to idealistyczne podejście, jednak zbyt uproszczeniem byłoby wyobrażenie, że biogospodarka może bezpośrednio zastąpić gospodarkę opartą na paliwach kopalnych. Nie jest to możliwe – przynajmniej na razie.

Konsumpcja materiałów na mieszkańca w UE przekracza o kilka rzędów wielkości to, co można osiągnąć dzięki wykorzystaniu biomasy z samych konwencjonalnych systemów produkcji i w ramach stosowanych w nich podejść. Wiele państw w UE jest uzależnionych od przywozu żywności albo z krajów sąsiednich, albo z innych. Rozwój biogospodarki powinien zatem zachęcić do zrównoważonego i synergicznego wykorzystywania zasobów, a nie do zwiększania presji w odniesieniu do zasobów.

„Nowa gospodarka oparta na biomasie lub biogospodarka może pomóc rozwiązać dylemat zaspokojenia rosnącego popytu na towary i usługi coraz liczniejszej i bogatszej ludności przy jednoczesnym powstrzymaniu nadmiernej eksploatacji zasobów oraz degradacji ekosystemów i różnorodności biologicznej, a także łagodzeniu zmiany klimatu. [...] Przejście na taką biogospodarkę w ramach ogólnego przejścia na zrównoważony rozwój pobudza ekologiczny wzrost sprzyjający włączeniu społecznemu, wychodząc poza »gospodarki naturalne« o niskiej produktywności i gospodarki oparte na paliwach kopalnych o wysokiej produktywności, które osiągnęły już granice swoich możliwości” (Hoff i in., 2018).

Rozwój przy istniejącej dostępności zasobów oznacza, że sama biogospodarka musi być bardzo wydajna, ukierunkowana na dostarczanie produktów i usług priorytetowych na rzecz społeczeństwa oraz wnosić wkład w gospodarkę, która staje się w coraz większym stopniu gospodarką o obiegu zamkniętym. Realizacja gospodarki o obiegu zamkniętym mającej szerszy zasięg (tj. takiej, w której ogólna

konsumpcja jest ograniczona i opiera się na zasadach ponownego wykorzystywania i recyklingu) jest warunkiem wstępnym udanej i zrównoważonej ewolucji biogospodarki.

Tradycyjna działalność związana z biogospodarką postrzegana była w znacznym stopniu z perspektywy produkcji, tj. tego, co można wyprodukować z biomasy, aby zastąpić lub uzupełnić w gospodarce materiały nieodnawialne. W Manifeście zainteresowanych stron w dziedzinie biogospodarki<sup>5</sup> (2017) zauważono, że „osiągnięcia związane z upowszechnianiem wyników badań naukowych i innowacji w dziedzinie biogospodarki umożliwią Europie poprawę zarządzania zasobami naturalnymi oraz stworzenie nowych, zróżnicowanych rynków żywności i bioproduktów. Będzie to istotne w celu sprostania wyzwaniom związanym z rosnącą populacją świata, coraz szybszym wyczerpywaniem niektórych zasobów, rosnącą presją na środowisko i zmianą klimatu, ponieważ Europa musi radykalnie zmienić podejście do produkcji, konsumpcji, przetwarzania, przechowywania, recyklingu i unieszkodliwiania zasobów biologicznych”.

<sup>4</sup> [https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:aa85fa9a-65a0-11e8-ab9c-01aa75ed71a1.0003.02/DOC\\_1&format=PDF](https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:aa85fa9a-65a0-11e8-ab9c-01aa75ed71a1.0003.02/DOC_1&format=PDF)

<sup>5</sup> [https://ec.europa.eu/research/bioeconomy/pdf/european\\_bioeconomy\\_stakeholders\\_manifesto.pdf](https://ec.europa.eu/research/bioeconomy/pdf/european_bioeconomy_stakeholders_manifesto.pdf)



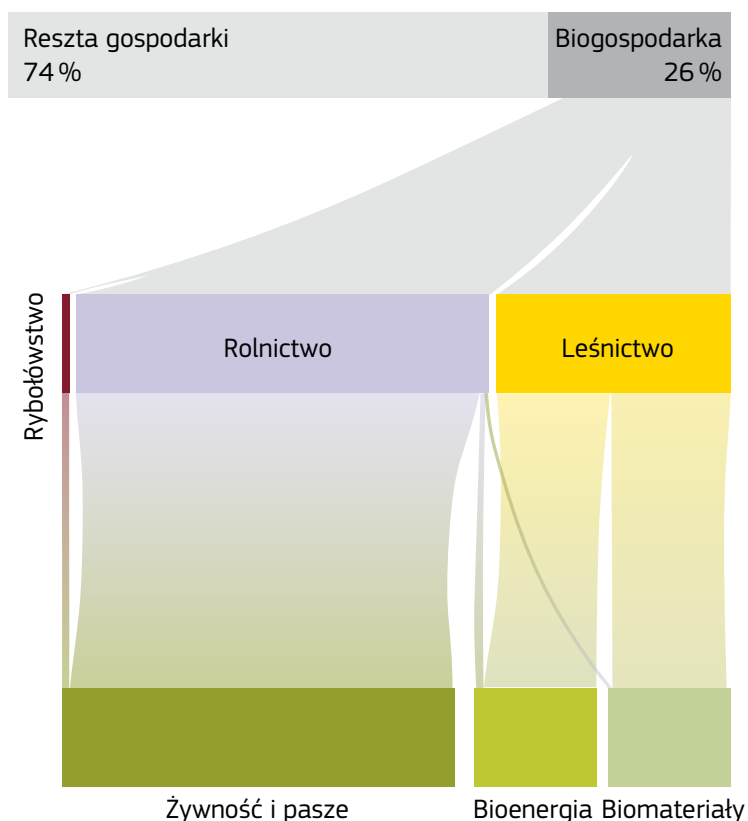
Podejście to pomaga uzyskać nową wartość z materiałów, które w przeciwnym razie musiałyby zostać unieszkodliwione (takich jak nawóz zwierzęcy, odpady spożywcze i pozostałości po zbiorach), a w wielu przypadkach usprawnić zasobooszczędność. Pozwala to z kolei stworzyć nowe łańcuchy wartości w gospodarce wiejskiej z jednoczesnym wsparciem bardziej ekologicznego społeczeństwa.

O ile jednak zastąpienie materiałów i energii ze źródeł kopalnych i nieodnawialnych ma zasadnicze znaczenie dla zazieleniania europejskiej gospodarki, o tyle stanowi ono tylko część tego, czym może być bardziej zrównoważona gospodarka i gospodarka o obiegu zamkniętym. Biogospodarka może – a można nawet stwierdzić, że powinna – obejmować wszystkie korzyści gospodarcze wynikające z zarządzania zasobami naturalnymi i ich wykorzystywania. W tym zakresie można wyjść poza produkcję biomasy do celów materiałowych, chemicznych i energetycznych i uwzględnić zarządzanie siedliskami przyrodniczymi i krajobrazami oraz ich ochronę, łącznie z zarządzaniem przepływami wody i recyklingiem składników pokarmowych i substancji organicznych z powrotem do gleby, co pomaga chronić i wspierać społeczeństwa oraz przynosi wiele innych korzyści. Takie biogospodarki oparte na usługach już istnieją i stanowią część struktury społeczeństwa wiejskiego, wspieranej za pośrednictwem programów rozwoju obszarów wiejskich (PROW). Rzadko są jednak uwzględniane w strategiach państw członkowskich dotyczących biogospodarki.

**Rysunek 2.** Przepływ materiałów w biogospodarce w gospodarce unijnej (sprawozdanie EEA nr 8/2018)

Rolnictwo stanowi obecnie źródło ok. 63 % całkowitego zaopatrzenia w biomasę w UE, leśnictwo – 36 %, a rybołówstwo – poniżej 1 %. Żywność i pasze stanowią 62 % wykorzystania biomasy w UE, przy czym materiały i energia stanowią po około 19 %.

#### Przepływ materiałów



## MOŻLIWOŚCI W ZAKRESIE ROZWOJU OBSZARÓW WIEJSKICH

Główną część biogospodarki można ostatecznie przypisać ziemi zarządzanej przez rolników i leśników. Rybołówstwo i akwakultura również są istotne, ale obecnie mają znacznie mniejszy udział w biogospodarce (220 000 miejsc pracy, 11 mld EUR obrotu i 7 mld EUR w wartości dodanej). Produkcja biomasy – czy to z drewna,

czy z upraw – zasila biogospodarkę i zapewnia zatrudnienie na obszarach wiejskich. Szacowane obecne korzyści płynące z biogospodarki dla rolnictwa i leśnictwa to 9,7 mln miejsc pracy, obrót wynoszący 430 mld EUR lub blisko 200 mld EUR w wartości dodanej na rzecz gospodarki<sup>6</sup>. Rozwijanie w ramach tej biogospodarki nowych łańcuchów wartości

opartych na biomase tworzy dodatkową wartość – na przykład w Irlandii, gdzie prywatne przedsiębiorstwa, instytucje badawcze i rolnicy ustanowili projekt EPI-AGRI, który pomoże rolnikom zwiększyć dochody dzięki temu, że staną się przetwórcami biomasy, a nie tylko dostawcami surowej biomasy. Projekt zapewni nowe możliwości różnicowania

<sup>6</sup> <https://www.mdpi.com/2071-1050/10/6/1745>



© Espubike

### STUDIUM PRZYPADKU: ŁAŃCUCHY WARTOŚCI BIOGOSPODARKI OPARTE NA USŁUGACH

**ESPUBIKE, Hiszpania** – w ramach wsparcia z PROW sfinansowano projekt okrężnego szlaku rowerowego na odcinku 146 km biegnącego przez park regionalny Sierra Espuña. W ramach projektu sfinansowano również opracowanie strony internetowej (<http://espubike.com/en/>) i profilu na portalu społecznościowym, aby przyciągnąć zainteresowanych odwiedzających. Szlak powstał w celu wsparcia lokalnej gospodarki – rowerzyści korzystający ze szlaku stanowią potencjalnych konsumentów lokalnego biznesu działającego na tej trasie. Szlak przyczynił się też do rozwoju zrównoważonej turystyki na tym obszarze. Celem powstania szlaku jest wykorzystanie wysokiej jakości, dobrze zarządzanego krajobrazu naturalnego.

- [https://enrd.ec.europa.eu/projects-practice/espubike\\_en](https://enrd.ec.europa.eu/projects-practice/espubike_en)

**Promowanie kuchni tradycyjnej na Mazowszu, Polska** – polska organizacja pozarządowa wykorzystała środki Europejskiego Funduszu Rolnego na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich (EFRROW) do przygotowania szlaku kulinarnego, organizacji konkursu kulinarnego oraz cyklu zajęć edukacyjnych. Szlak Kulinarny Mazowsza powstał, aby promować lokalnych producentów i zwiększyć ich widoczność, między innymi z wykorzystaniem w tym celu filmu i książki. Przygotowano konkurs kulinarny, w którym nagrodzono najlepsze lokalne i tradycyjne produkty południowego Mazowsza.

- [www.razemdlaradomki.pl](http://www.razemdlaradomki.pl)
- [https://enrd.ec.europa.eu/projects-practice/promoting-traditional-food-products-mazovia-region-poland\\_en](https://enrd.ec.europa.eu/projects-practice/promoting-traditional-food-products-mazovia-region-poland_en)

produkcji rolnej i przyczyni się do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych w sektorze rolniczym<sup>7</sup>. Istotne będzie wzmocnienie pozycji producentów surowców i podmiotów wiejskich w tych nowych łańcuchach wartości oraz

umożliwienie im przejęcia godziwego udziału w wartości dodanej.

Te dane liczbowe prezentują jednak wąski wycinek biogospodarki i koncentrują się jedynie na działaniach gospodarczych związanych z produkcją i wytwarzaniem

biomasy. Zatrudnienie i wartość dodana w związku z turystyką, uniknięciem negatywnych skutków (takich jak powódź) dzięki skutecznemu gospodarowaniu gruntami oraz w związku z korzyściami przyrodniczymi nie zostały określone ilościowo, a znacznie zwiększyłyby tę wartość (zob. przykłady dotyczące usług na tej stronie). W nowej unijnej strategii dotyczącej biogospodarki rozpoznano niektóre z tych szerszych koncepcji – od ochrony przyrody i odbudowy zdrowych ekosystemów po zwiększenie zdolności pochłaniania dwutlenku węgla przez gleby i lasy.

Wsparcie rozwoju obszarów wiejskich za pośrednictwem WPR stanowi ważne źródło finansowania umożliwiające osiągnięcie korzyści płynących z biogospodarki na obszarach wiejskich, szczególnie w zakresie rozwoju łańcuchów wartości oraz powiązanej infrastruktury i obiektów. Z kolei rozwój biogospodarki stwarza możliwości pod względem wspierania celów WPR, takich jak opłacalna produkcja żywności, zrównoważone zarządzanie zasobami naturalnymi i działania w dziedzinie klimatu, zrównoważony rozwój terytorialny oraz zapewnienie rolnikom godziwego dochodu. Spowodowanie takiej zmiany wymaga uwzględnienia potrzeb środowiskowych i społecznych: wsparcia na rzecz zwiększania wartości dodanej na obszarach wiejskich oraz bardziej zasobooszczędnych, korzystnych dla środowiska i wrażliwych na zmianę klimatu praktyk z jednoczesnym wytwarzaniem nowych, innowacyjnych produktów końcowych.

W sytuacji, gdy większość obywateli europejskich mieszka na obszarach miejskich, istnieje naturalny przepływ biomasy, składników odżywczych i wartości dodanej z obszarów wiejskich do miejskich, tj. z miejsca, w którym biomasa powstaje, do miejsca, w którym wytwarza się, sprzedaje i konsumuje większość produktów. Jedną z możliwości rozwijania nowych zrównoważonych łańcuchów wartości wiejskiej biogospodarki jest wzmocnienie powiązań między obszarami wiejskimi a obszarami miejskimi oraz opracowanie nowych sposobów zapewnienia, by wartość, materiały, składniki odżywcze i energia mogły z powrotem przepływać do sektorów pierwotnych, do rolników i leśników.

<sup>7</sup> [https://enrd.ec.europa.eu/sites/enrd/files/bioeconomy\\_casestudy\\_ie\\_biorefinery.pdf](https://enrd.ec.europa.eu/sites/enrd/files/bioeconomy_casestudy_ie_biorefinery.pdf)

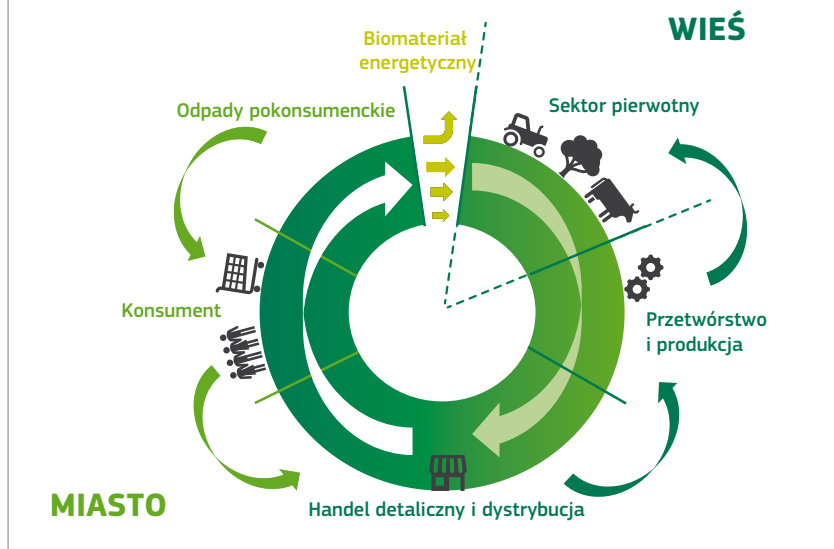


Na rys. 3 przedstawiono łańcuch wartości w biogospodarce o obiegu zamkniętym, który umożliwia przepływ biomasy i wartości z sektorów pierwotnych na obszarach wiejskich, dzięki produkcji i handlowi detalicznemu, aż do konsumentów na obszarach miejskich, a następnie powrót na obszary wiejskie.

Istotne jest zapewnienie, aby podmioty działające na obszarach wiejskich – w szczególności producenci surowców – mogły czerpać z tego korzyści (pod względem wartości dodanej) i aby zachęcano je do uczestnictwa w biogospodarce o obiegu zamkniętym oraz do zmniejszenia presji na zasoby naturalne. Zapewnienie, by materiały pokonsumenckie, takie jak substancje odżywcze pochodzące z kompostowanej żywności i innej biomasy, z powrotem przepływały na obszary wiejskie, jest jednym z wyzwań, z którymi trzeba się zmierzyć przy wprowadzaniu biogospodarki o obiegu zamkniętym. Wymaga to zastosowania specjalnych środków, polityki oraz sieci transportowych i dostawczych. Ważne jest również uznanie, że obieg zamknięty może występować na każdym etapie łańcucha wartości, a nie tylko na jego etapie końcowym.

Włączenie obiegu zamkniętego do funkcjonujących biogospodarek oraz zamknięcie obiegu składników odżywczych, energii i materiałów powinno to umożliwić, tak jak miało to miejsce np. w mieście Ikšķile (Łotwa), gdzie odpadowe owoce z sadów zebrano do produkcji soku przeznaczonego do lokalnej konsumpcji (zob. analiza przykładów na tej stronie). Nie oznacza to jednak, że obędzie się bez wyzwań – jest to uzależnione od rozwoju sprawnie funkcjonujących łańcuchów wartości biogospodarki, które opierają się na

Rysunek 3. Biogospodarka o obiegu zamkniętym – połączenie wieś-miasto



wykorzystaniu odpadów i zasobów oraz na produktach zaprojektowanych z myślą o ich odzysku.

Łańcuchy wartości opierające się na usługach, na przykład powiązane z turystyką wiejską, nie obejmują przepływów materiałów, lecz generują wartość ekonomiczną, środowiskową i społeczną wynikającą z walorów przyrodniczych obszarów wiejskich, na przykład przez zakwaterowanie gości w gospodarstwach rolnych, wycieczki z przewodnikiem lub wynajem sprzętu. Działania te dodatkowo przyczyniają się do dywersyfikacji dochodów gospodarstw rolnych, zwiększenia zatrudnienia na

obszarach wiejskich i zmniejszenia ryzyka uzależnienia tylko od produkcji (np. choroby roślin lub zwierząt, susza).

Wartość dodana z biogospodarki powinna docierać do wszystkich elementów łańcucha dostaw, od producentów (rolników, leśników) do przetwórców, producentów produktów końcowych i konsumentów. Z kolei konsumenci muszą uznać swoją rolę koordynatorów biogospodarki, którą pełnią przy zakupie żywności i innych towarów rolnych i leśnych. Biogospodarka o obiegu zamkniętym zakłada zarówno podejście „od pola do stołu”, jak i „od stołu do pola”.

### NOWA USŁUGA W SPOŁECZNOŚCI IKŠKILE – PRODUKCJA SOKU<sup>1</sup> (ŁOTWA)

Lokalne stowarzyszenie zauważyło, że wiele należących do społeczności osób, które posiadają prywatne sady, nie jest w stanie wykorzystać wszystkich dojrzewających jesienią na ich drzewach owoców. Ludzie wyrzucali czasami nadmiar jabłek i gruszek, choć kupowali sok owocowy na własne potrzeby. Stowarzyszenie zakupiło rozdrabniacz do owoców, nowoczesny sprzęt do wyciskania soków, urządzenie pakujące oraz małą suszarkę do owoców. Powstała w ten sposób usługa na rzecz społeczności lokalnej przybrała charakter mobilny, aby umożliwić instalację sprzętu bezpośrednio u klienta. W wyniku projektu nadmiar owoców przetworzono na sok i nie zostały one zmarnowane. Stanowiło to impuls dla lokalnej gospodarki i ograniczenia marnotrawienia żywności. W każdym sezonie z usługi korzysta około 400 członków lokalnej społeczności. Wzrosło również spożycie lokalnych owoców (jabłek, gruszek i jagód) w miejscowej szkole, co przełożyło się na zdrowszą dietę dla uczniów.

<sup>1</sup> [https://enrd.ec.europa.eu/projects-practice/new-service-ikskile-community-juice-production\\_en](https://enrd.ec.europa.eu/projects-practice/new-service-ikskile-community-juice-production_en)

## UMOŻLIWIENIE WPROWADZENIA BIOGOSPODARKI O OBIEGU ZAMKNIĘTYM

Rozwój nowych łańcuchów wartości biogospodarki opartych na produktach i usługach wymaga planowania i zaangażowania wielu różnych podmiotów wiejskich. Jasne przesłanie i wytyczenie kierunku mają zasadnicze znaczenie. Oznacza to połączenie często rozbieżnych planów i strategii w spójną wizję obszarów wiejskich. Strategie te mogą obejmować długoterminowe strategie niskoemisyjne państw członkowskich<sup>8</sup> oraz istniejące strategie dotyczące biogospodarki i gospodarki o obiegu zamkniętym. Nowe plany strategiczne WPR na okres po 2020 r. stwarzają szanse połączenia tych strategii i ujęcia ich celów w spójny sposób w jedne ramy w powiązaniu z mechanizmami finansowymi i innymi mechanizmami wsparcia.

O ile biogospodarka jest powszechnie uznana, o tyle wypracowanie nowych łańcuchów wartości wymaga czasu, długoterminowych inwestycji, nowej wiedzy i nowych umiejętności. Oznacza to spotkanie nowych podmiotów wiejskich z podmiotami już istniejącymi, aby mogły poszukiwać nowych rozwiązań, rozwijać się i wprowadzać innowacje, ponawiając wysiłki na rzecz zaangażowania i wzmocnienia pozycji podmiotów wiejskich, które już teraz mają trudności z zabraniem głosu w bardziej ustabilizowanym łańcuchu rolno-spożywczym. Wymaga to wsparcia, porad i edukacji. Powinno to także obejmować mechanizmy wynagradzające osoby, które odważą się na pierwszy krok, chroniące je przed ryzykiem związanym z sektorem zależnym od rozwijającej się puli technologii i wiedzy. Ważna będzie również elastyczność w dostosowaniu się

### CENNY ZASÓB BIOGOSPODARKI

Grupa tematyczna ENRD zajmująca się popularyzowaniem biogospodarki („grupa tematyczna”) zrzesza osoby mające praktyczne doświadczenie w dziedzinie rozwoju obszarów wiejskich z różnych państw członkowskich celem zbadania, w jaki sposób biogospodarka funkcjonuje na obszarach wiejskich. Zamierzeniem grupy jest pobudzanie rozwoju zrównoważonych łańcuchów wartości biogospodarki promujących wzrost gospodarczy i zatrudnienie na obszarach wiejskich.

Od września 2018 r. grupa tematyczna prowadzi prace, których celem jest analiza krajowych i regionalnych strategii dotyczących biogospodarki oraz zbadanie bieżących inicjatyw podejmowanych w państwach członkowskich UE. Jej prace umożliwiają wgląd w istniejące możliwości rozwoju modeli biznesowych opartych na biotechnologii na obszarach wiejskich.

W dniu 3 lipca 2019 r. podczas seminarium ENRD pod hasłem: „Biogospodarka: wykorzystanie możliwości dla obszarów wiejskich Europy”<sup>1</sup> grupa tematyczna przedstawiła zalecenia dotyczące najlepszego sposobu wspierania rozwoju zrównoważonej biogospodarki w ramach bieżących programów rozwoju obszarów wiejskich UE i przyszłych planów strategicznych WPR.

Prace grupy tematycznej uzupełnia Portal Biogospodarki Obszarów Wiejskich<sup>2</sup> ENRD, który stanowi użyteczne repozytorium europejskich i krajowych dokumentów programowych stanowiących inspirację dla przykładowych projektów dotyczących zrównoważonej biogospodarki oraz źródło aktualnych informacji i wydarzeń związanych z biogospodarką obszarów wiejskich.

i dokonywaniu zmian, co pozwoli uniknąć blokady systemu, wskutek której dokonywanie wyborów uniemożliwia zmianę.

W miarę rozwoju zrównoważonych łańcuchów wartości biogospodarki wiejskiej ważne będzie upewnienie się, czy wykorzystują one wartość na obszarach wiejskich (zob. s. 11), dzięki stosowaniu WPR i innych uzupełniających instrumentów polityki stymulujących zmiany (zob. s. 19) oraz uzyskaniu akceptacji podmiotów lokalnych (zob. s. 37) poprzez zastosowanie

podejścia dostosowanego do kontekstu lokalnego i regionalnego (zob. s. 32), co pozwoli na realizację nowych inwestycji (zob. s. 26). Rozwój modeli drobnego biznesu i prostych, niedrogich technologii, które producenci surowców mogą zastosować samodzielnie, odegrały rolę we wzmocnieniu ich pozycji w tym wschodzącym sektorze. W dalszej części tego wydania Przeglądu Obszarów Wiejskich UE omówiono dokładniej te kwestie w oparciu o pracę grupy tematycznej ENRD zajmującej się popularyzowaniem biogospodarki<sup>9</sup>.

<sup>8</sup> Rozporządzenie w sprawie zarządzania unią energetyczną jest elementem pakietu „Czysta energia dla wszystkich Europejczyków”. Wymogiem zawartym w rozporządzeniu jest przygotowanie przez państwa członkowskie długoterminowych strategii niskoemisyjnych obejmujących okres 50 lat, aby w sposób opłacalny zrealizować długoterminowe cele wynikające z porozumienia klimatycznego z Paryża, [https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:ac5d97a8-0319-11e7-8a35-01aa75ed71a1.0001.02/DOC\\_1&format=PDF](https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:ac5d97a8-0319-11e7-8a35-01aa75ed71a1.0001.02/DOC_1&format=PDF).

<sup>9</sup> [https://enrd.ec.europa.eu/enrd-thematic-work/greening-rural-economy/bioeconomy\\_pl](https://enrd.ec.europa.eu/enrd-thematic-work/greening-rural-economy/bioeconomy_pl)





## 2. Pozyskiwanie wartości na obszarach wiejskich

© Rawpixel

Pozyskanie i utrzymanie wartości biogospodarki na obszarach wiejskich stwarza duży potencjał dla przyszłego rozwoju. W tej sekcji zbadano łańcuchy wartości biogospodarki i sposoby ich skalibrowania tak, aby przynosiły korzyści obszarom wiejskim.

---

**BIOGOSPODARKA NA OBSZARACH WIEJSKICH**

---

**BUDOWA ZRÓWNOWAŻONEJ BIOGOSPODARKI WIEJSKIEJ**

---

**TWORZENIE ODPORNÝCH SYSTEMÓW WARTOŚCI**

---

**BIOENERGIA A NOWE MOŻLIWOŚCI W LEŚNICTWIE**

---

## BIOGOSPODARKA NA OBSZARACH WIEJSKICH

**H**istoria wnoszenia wartości przez rolnictwo i leśnictwo do gospodarki europejskiej jest długa. Te dwa sektory odgrywają najważniejszą rolę w europejskiej biogospodarce – dostarczają ogromne ilości zasobów biologicznych i obejmują łącznie 84 % terytorium UE. Z drugiej strony sektory te są silnie związane z obszarami wiejskimi. Oznacza to, że obszary wiejskie, które stanowią dom i źródło utrzymania dla milionów ludzi, odgrywają istotną rolę w łagodzeniu skutków zmiany klimatu dzięki biosekwestracji, a także stanowią centralny element odejścia od nieodnawialnych materiałów i źródeł energii. W perspektywie długoterminowej dobrze prosperująca biogospodarka powinna przyczynić się do utworzenia większej liczby miejsc pracy i rozwoju obszarów wiejskich, a potencjalnie – nawet do ponownego zaludnienia niektórych regionów.

Zrównoważona biogospodarka wiejska zależy od wielu czynników, w tym od stworzenia odpornych, lokalnych łańcuchów wartości promujących wykorzystywanie zasobów biologicznych w obiegu zamkniętym i kaskadowym. Aby uświadomić sobie, jaki rodzaj łańcuchów lub systemów wartości należy rozwijać, konieczne jest uprzednie scharakteryzowanie specyficznego potencjału biogospodarczego danego obszaru wiejskiego oraz rodzajów wartości, jakie zapewnić może biomasa wytwarzana lokalnie na terenach wiejskich.

Zgodnie z podejściem przyjętym w ramach unijnej strategii dotyczącej biogospodarki terminy „biomasa” i „zasoby biologiczne” są tu stosowane zamiennie, przy czym oba odnoszą się do zwierząt, roślin, mikroorganizmów i pochodzącej od nich biomasy, w tym odpadów organicznych<sup>1</sup>. W kontekście wiejskim obejmuje to

zróżnicowany zbiór zasobów, od drzew po mikrobiomy w glebie.

Na całym świecie promuje się z wielkimi fanfarami rolnictwo miejskie i miejskie rafinerie bioodpadów, które stanowią doskonały sposób wprowadzania idei biogospodarki do społeczeństwa miejskiego, ale prawdziwe bogactwo biomasy można znaleźć w regionach wiejskich. Obszary o niższej gęstości zaludnienia stanowią źródło zasobów biologicznych i wartości, które można wykorzystać i tworzyć we wszystkich sektorach.

Regiony wiejskie wniosły znaczący wkład w gospodarkę dzięki stuleciom pracy na roli i zarządzania lasami. Na terenie Europy występuje wiele różnych rodzajów klimatu i gleb, czego rezultatem jest zróżnicowana biomasa znajdująca wiele zastosowań, w tym bardzo wartościowych i innowacyjnych. Do przykładów należą uprawy energetyczne, produkty uboczne biomasy pochodzenia rolniczego, wodnego i leśnego (pozostałości), produkty ogrodnicze i niedrzewne produkty leśne.

Biomasę tę można przekształcić w bioenergię i biopaliwa (np. etanol), chemikalia (np. składniki klejów, alkohole cukrowe) oraz bioprodukty (np. biologiczne tworzywa sztuczne). Obecnie stosowane praktyki polegają na transporcie dużych ilości biomasy z obszarów produkcyjnych (pól) do zakładów przetwórczych bez przywiązywania większej wagi do produktów ubocznych i odpadów, co prowadzi do utraty wartości i niskiej redystrybucji korzyści wśród społeczności lokalnych.

W związku z tym potrzebne są nowe podejścia do tworzenia wartości oraz inne modele biznesowe, które pozwolą utrzymać przemianę biomasy jak najdłużej na szczeblu lokalnym i z jak najmniejszymi stratami. W perspektywie długoterminowej celem powinno być stworzenie

wzajemnie powiązanych, zrównoważonych lokalnych biogospodarek o obiegu zamkniętym, które razem utworzą silną, ogólnounijną biogospodarkę o obiegu zamkniętym.

Biogospodarka wiejska, choć bardzo ważna, jest jednak w dużej mierze uzależniona od etapu produkcji – od ziemi, dróg wodnych i lasów, z których pochodzi biomasa. Ze względu na zmieniający się klimat oraz fakt, że na wielu obszarach mogą wystąpić bardziej dotkliwe zjawiska pogodowe<sup>2</sup>, np. długotrwałe susze lub nietypowe dla danej pory roku przymrozki, może wystąpić zakłócenie w produkcji biomasy. Społeczności lokalne mogą stanąć lub już stanęły w obliczu potrzeby opracowania bardziej dostosowanych i niezawodnych rodzajów biomasy (zob. np. prace przeprowadzone przez grupę dyskusyjną ds. praktyk leśnych i zmiany klimatu EPI-AGRI<sup>3</sup>). Ponadto rynki biomasy, bioenergii, biopaliw, biomateriałów i bioproduktów mogą być niestabilne. Należy to uwzględnić we wszelkich nowo wprowadzanych praktykach i modelach biznesowych oraz zapewnić podmiotom tworzącym łańcuch wartości sposoby reagowania na anomalie pogodowe, np. poprzez dywersyfikację źródeł biomasy i budowanie silnych systemów wartości, które dopuszczają wiele środków produkcji i przynoszą różnorodne rezultaty.

Oprócz wykorzystania potencjału gospodarczego obszarów wiejskich należy również rozwijać ich biogospodarkę, mając na uwadze ścisłe powiązania i równowagę między użytkowaniem gruntów i lasów, granice ekologiczne oraz środki utrzymania i dobrobyt lokalnej ludności<sup>4</sup>. Zmiany i nowe praktyki wprowadzane w terenie będą miały wpływ na środowisko i społeczeństwo. Należy dołożyć wszelkich starań, aby nie zagrażały one długoterminowym korzyściom wynikają-

<sup>1</sup> Komisja Europejska (2018), *A sustainable bioeconomy for Europe: strengthening the connection between economy, society and the environment – Updated Bioeconomy Strategy*, [https://ec.europa.eu/research/bioeconomy/pdf/ec\\_bioeconomy\\_strategy\\_2018.pdf](https://ec.europa.eu/research/bioeconomy/pdf/ec_bioeconomy_strategy_2018.pdf).

<sup>2</sup> Naukowa Rada Doradczą Akademii Europejskich (EASAC) (2018), *Extreme weather events in Europe: Preparing for climate change adaptation: an update on EASAC's 2013 study*.

<sup>3</sup> [https://ec.europa.eu/eip/agriculture/sites/agri-eip/files/eip-agri\\_fg\\_forest\\_practices\\_climate\\_change\\_final\\_report\\_2018\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/eip/agriculture/sites/agri-eip/files/eip-agri_fg_forest_practices_climate_change_final_report_2018_en.pdf)

<sup>4</sup> Zob. np. Zabaniotou A. (2018), *Redesigning a bioenergy sector in EU in the transition to circular waste-based Bioeconomy – A multidisciplinary review*, J. Clean. Prod., <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.12.172>.

cym z rewitalizacji obszarów wiejskich. Przykładowo praktyki gospodarki leśnej powinny uwzględniać wartość pozyskanego drewna i odnowienie zasobów, ale także utrzymanie usług zapewnianych przez obszary leśne, jak tworzenie sie-

dlisk różnych gatunków, wpływ na lokalny klimat i wkład w ogólny dobrobyt ludności dzięki dostępowi do przyrody. Ten wielowymiarowy pogląd na rozwój biogospodarki stopniowo zmierza w kierunku głównego nurtu dzięki finansowanym

przez UE działaniom wymagającym ocen zrównoważonego charakteru<sup>5</sup>, aktualizacji tekstów prawnych<sup>6</sup> oraz większego zaangażowania społeczeństwa obywatelskiego w rozwój polityki i praktyk.

## BIOMASA I SYSTEMY WARTOŚCI BIOGOSPODARKI WIEJSKIEJ

Wartości biomasy nie należy i nie można utożsamiać z jej wartością pieniężną – należy rozpatrywać ją w kontekście trzech filarów zrównoważonego rozwoju. Biomasa ma potencjał gospodarczy, znaczenie dla środowiska i wpływ społeczny na wiele grup zainteresowanych stron. Sukces systemów wartości biogospodarki wiejskiej zależy od tego, czy wszystkie te trzy obszary zostaną włączone do procesu rozwoju.

Pojęcie „łańcucha wartości” po raz pierwszy zostało wprowadzone w latach 80. przez Michaela Portera, który analizował działalność jednej firmy oraz przepływy tworzenia i utraty wartości w trakcie prowadzenia tej działalności. Zważywszy na fakt, że żadne przedsiębiorstwo nie działa w próżni, pojęcie można rozszerzyć do „systemu wartości” (lub „sieci wartości”), w którym uwzględnia się poszczególne łańcuchy wartości dostawców, klientów, dystrybutorów i innych podmiotów powiązanych z działalnością przedsiębiorstwa. Badanie całego systemu wartości i przepływów między podmiotami pozwala na zwiększenie wydajności, innowacje dzięki nowym podmiotom i powiązaniom oraz ogólne lepsze wykorzystanie i podział zasobów. Analiza dużych, złożonych systemów wartości może jednak stanowić wyzwanie. Chociaż zarządzający łańcuchem dostaw lub łańcuchem wartości mogą przeprowadzać tego rodzaju analizy na mniejszą skalę, zwykle jest to zadanie znacznie bardziej złożone, wymagające udziału specjalistów i pracowników naukowych.

Na bardziej przystępną i lokalną skalę w celu optymalizacji tworzenia i utrzymywania wartości można poszukiwać synergii i współpracy między lokalnymi podmiotami tworzącymi łańcuchy wartości oraz między poszczególnymi łańcuchami wartości. Jest to praktyka określana jako symbioza/synergia przemysłowa i jest stosowana w całej Europie. Nie ogranicza się ona do stref przemysłowych i może stanowić ogromny atut na obszarach wiejskich. Jednym z najwcześniejszych przykładów wielkoskalowej symbiozy przemysłowej w Europie jest park przemysłowy Kalundborg w Danii. Skupia on coraz większą liczbę partnerów, którzy obecnie wymieniają się dwudziestoma zróżnicowanymi zasobami, w tym biomasą, gipsem i parą wodną<sup>7</sup>.

Zgodnie z pierwotną definicją oraz w celu zmaksymalizowania użyteczności, aby dany klaster przemysłowy został uznany za centrum symbiozy przemysłowej, muszą do niego należeć co najmniej trzy

podmioty wymieniające się co najmniej dwoma różnymi zasobami (materiały, energia, woda lub produkty uboczne)<sup>8</sup>. Celem tworzenia synergii przemysłowej jest optymalizacja wykorzystania zasobów i zamknięcie obiegu materiałów, najlepiej przy jednoczesnym obniżeniu kosztów transportu i zbycia. Taki rodzaj podejścia umożliwia również dalsze uzyskiwanie wartości z zasobów dzięki opracowaniu nowych sposobów dłuższego utrzymywania zasobów w gospodarce.

Chociaż niektóre synergie przemysłowe powstały w sposób organiczny w wyniku rozmów lokalnych zainteresowanych stron (tak było np. w przypadku Kalundborga), również agencje finansujące i decydenci zostali wezwani do zapewnienia platform, na których podmioty biogospodarcze mogłyby się odnaleźć i nawiązać nowe relacje oraz opracować bardziej wydajne lokalne modele biznesowe<sup>9</sup>. Jednym z takich przykładów dotyczącym sektora leśnictwa w Szwecji jest sieć symbiozy



Park przemysłowy Kalundborg, Dania

<sup>5</sup> [http://ec.europa.eu/research/participants/docs/h2020-funding-guide/cross-cutting-issues/climate-sustainable-development\\_en.htm](http://ec.europa.eu/research/participants/docs/h2020-funding-guide/cross-cutting-issues/climate-sustainable-development_en.htm)

<sup>6</sup> Na przykład art. 5 pkt 5 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1305/2013 w sprawie wsparcia rozwoju obszarów wiejskich przez Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich określający priorytety Unii w zakresie rozwoju obszarów wiejskich w okresie programowania 2014–2020 lub wnioski Komisji Europejskiej dotyczące WPR po 2020 r.

<sup>7</sup> <http://www.symbiosis.dk/en/>

<sup>8</sup> Chertow M. (2007), „Uncovering” Industrial Symbiosis, *Journal of Industrial Ecology* 11(1).

<sup>9</sup> Projekt BIO-TIC (2015) *A roadmap to a thriving industrial biotechnology sector in Europe*, <http://www.industrialbiotech-europe.eu/wp-content/uploads/2015/08/BIO-TIC-roadmap.pdf>.



przemysłowej w Aveście w Szwecji<sup>10</sup>. Sieć ta ma długą tradycję i obejmuje tartak oraz przedsiębiorstwo energetyczne obsługujące system ciepłowniczy. Choć tradycyjnie symbioza przemysłowa była prowadzona na małą skalę, obejmując kilka podmiotów, obecnie ulega ona przekształceniu w łączenie zasobów i dzielenie się nimi, co może przynieść korzyści szerszemu gronu podmiotów oraz środowisku. Nowe strategie w zakresie symbiozy, takie jak papierowa prowincja<sup>11</sup> w Värmland w Szwecji, prowadzące do powstania wielozadaniowej biorafinerii, w której wykorzystuje się lokalne odpady przemysłowe do produkcji bioproduktów odnawialnych, reprezentują właśnie takie bardziej ambitne podejście.

Z historycznego punktu widzenia wiele obszarów wiejskich faktycznie wyspecjalizowało się w ograniczonej liczbie upraw lub surowców, które są następnie transportowane na duże odległości celem dalszego przetwarzania, a pozostałości z upraw lub materiałów uznaje się za odpady. W tym podejściu następuje szybkie przemieszczenie wartości biomasy z obszarów wiejskich do rejonów pośrednich i przemysłowych, często brakuje efektywności oraz powstaje bardzo mały i wyspecjalizowany rynek pracy.

Lokalne wiejskie centra symbiozy przemysłowej mogą przyczynić się do rozwiązania tego problemu, szczególnie biorąc pod uwagę, że aktualnie wiele przedsiębiorstw typu *start-up* i instytutów badawczych opracowuje szereg innowacji biogospodarczych często opartych na produktach ubocznych i pozostałościach leśnych i rolnych. Kiedy te innowacje osiągną odpowiedni poziom gotowości technologicznej i wykrócą poza etapy pilotażowe, można się spodziewać, że zostaną wykorzystane w ramach symbiozy przemysłowej, przy czym



© Finerpol Agence

### BIOGAS PTOLEMAIDA, GRECJA

Przypadek Biogas Ptolemaida<sup>1</sup>, stanowiący część projektu SYMBI Interreg<sup>2</sup>, to przykład symbiozy przemysłowej skupionej wokół zasobów biologicznych<sup>3</sup>. Przedsiębiorstwo przekształca produkty uboczne pochodzące z rzeźni i rolnictwa w biogaz, a następnie w energię elektryczną i nawozy organiczne. Pierwotny pomysł podjęcia współpracy polegał na znalezieniu najlepszego rozwiązania umożliwiającego spełnienie wymogów prawodawstwa w zakresie ochrony środowiska przez wszystkie zaangażowane podmioty. Zasadniczo w skład tego centrum symbiozy wchodzi: podmiot produkujący bioenergię i nawozy organiczne, dwa miejskie zakłady oczyszczania ścieków, rzeźnia, lokalny zakład produkujący sery oraz inne przedsiębiorstwa rolne znajdujące się na obszarach wiejskich w okolicy Ptolemaid. Chociaż wstępne koszty związane z biogazownią były wysokie, a jej utworzenie wymagało pozyskania nowej wiedzy, udało się to dzięki projektom wspieranym przez UE. Współpraca na wczesnym etapie wymagała również gotowości wszystkich zainteresowanych stron do podjęcia ryzyka związanego z założeniem nowej działalności.

<sup>1</sup> <https://www.interregeurope.eu/policylearning/good-practices/item/1895/biogas-industrial-ecosystem/>

<sup>2</sup> <https://www.interregeurope.eu/symbi/>

<sup>3</sup> Aby zapoznać się z większą liczbą przykładów symbiozy przemysłowej, choć niezwiązanych konkretnie z biogospodarką, zob. strona internetowa projektu SYMBI „Dobre praktyki” (<https://www.interregeurope.eu/symbi/good-practices/>) oraz fiński system symbiozy przemysłowej (<http://www.industrialsymbiosis.fi/>).

pierwszeństwo będą miały systemy z obszarów wiejskich, które wykorzystują lokalne, zdecentralizowane źródła bioenergii i znajdują się blisko źródeł biomasy. Budowanie takich wiejskich centrów symbiozy przemysłowej nie tylko rozwija lokalną gospodarkę, ale

również oferuje podmiotom sposoby dywersyfikacji ich źródeł dochodu dzięki spieniężeniu produktów ubocznych i strumieni odpadów albo tworzeniu nowych możliwości w zakresie usług, np. związanych z turystyką wiejską.

<sup>10</sup> <http://industriellekologi.se/symbiosis/avesta.html>

<sup>11</sup> <https://paperprovince.com/eng/about/>

## BUDOWA ZRÓWNOWAŻONEJ BIOGOSPODARKI WIEJSKIEJ

Odnawialne zasoby biologiczne często uznaje się za zrównoważoną alternatywę dla materiałów nieodnawialnych i paliw kopalnych. Chociaż zasoby naturalne są odnawialne, ich nadmierna eksploatacja może przynosić coraz mniejsze dochody i prowadzić do utraty bogactwa różnorodności ekologicznej.

Niektóre zasoby już są nadwyżężane: na przykład w wielu częściach Europy można zaobserwować zdegradowaną glebę. Wynika to z różnych czynników: od pożarów lasów w regionach południowych po zakwaszenie powietrza w regionach północnych<sup>12</sup>. Spadek wydajności rolnictwa UE spowodowany najbardziej powszechną formą degradacji gleby –

erozją gleby przez wodę – szacuje się na poziomie 0,43 % rocznie, co stanowi znaczącą stratę dla unijnego sektora rolnictwa<sup>13</sup>.

Niektóre praktyki zarządzania obiecujące szybkie zwiększenie wydajności doprowadziły w lasach do utraty różnorodności biologicznej, którą należy przywrócić. Różnorodność biologiczna wpływa na długoterminową wydajność lasów; ogólnosiłowe badanie na dużą skalę pokazało, że spadek różnorodności biologicznej o 10 % może doprowadzić do spadku wydajności obszarów leśnych o 3 %<sup>14</sup>. Chociaż straty mogą się na pierwszy rzut oka wydawać nieistotne, z czasem będą hamowały realny rozwój biogospodarki, a także ogra-

niczały atrakcyjność i produktywność obszarów wiejskich dla przyszłych pokoleń.

Zrównoważoność powinna zatem stanowić priorytet, biorąc pod uwagę źródła biomasy i ich zastosowania. Niektóre decyzje mogą prowadzić do natychmiastowych korzyści gospodarczych, jednak mogą grozić nieodwracalnymi szkodami i okazać się z czasem inwestycją o negatywnych skutkach. Do złagodzenia tych problemów może przyczynić się budowanie silnych systemów wartości na obszarach wiejskich w oparciu o dobrą komunikację między wszystkimi zainteresowanymi stronami i wspólną wizję przyszłości.



### „OLEOTURYSTYKA”, HISZPANIA

Jeżeli turystyka wiąże się z produkcją podstawową lub aktywami naturalnymi, może stanowić źródło generowania dochodu w biogospodarce. Zwiększone zainteresowanie „ekoturystyką” mającą na celu promowanie bardziej odpowiedzialnych praktyk turystycznych, w ramach których szanuje się środowisko i dobrobyt lokalnej populacji, stanowi szansę dla obszarów wiejskich.

Hiszpański region Andaluzji był jednym z obszarów, które najbardziej ucierpiały podczas pogorszenia koniunktury gospodarczej pod koniec pierwszej dekady XXI w. Lokalne obszary wiejskie oraz ośrodki miejskie nadal wychodzą z kryzysu i utrzymują się w nich wysokie stopy bezrobocia. Napływ turystów do regionu przyczynił się do procesu odbudowy, szczególnie na obszarach w okolicach miast takich jak Sewilla i Malaga. Wykorzystuje się również oferty i działania związane z turystyką wiejską; takim przykładem jest tzw. „oleoturystyka”, której celem jest poznanie tradycji i zwyczajów panujących w gajach oliwnych i towarzyszących produkcji oliwy z oliwek<sup>1</sup> oraz zapewnienie przyjaznych środowisku luksusowych pobytów o wysokiej wartości dodanej<sup>2</sup>. Działania te

można włączyć do istniejących sieci wartości i nadal promować długoterminową rentowność lokalnych, wiejskich przedsiębiorstw (często wyłącznie rolnych) dzięki dalszemu zwiększaniu produkcji i wartości proponowanych konsumentom<sup>3</sup>.

Chociaż turystyka wiejska może się przyczynić do rewitalizacji regionu, tak jak miało to miejsce w przypadku obszarów miejskich i przybrzeżnych, może również być prowadzona kosztem zrównoważonego rozwoju. Jedną z głównych dziedzin, której dotyczy obawa, jest niedobór wody: Andaluzja stanowi jeden z najgorętszych regionów Europy i w ostatnich dziesięcioleciach doświadczyła wielu susz. Rozwój zrównoważonej turystyki wiejskiej wymaga zatem omówienia przez poszczególne zainteresowane strony (np. wczasowiczów, właścicieli gruntów i lasów, rolników, decydentów, samorządy terytorialne) i osiągnięcia przez nie porozumienia. Podejście to wprowadzono na niektórych obszarach, jednak postęp jest niewielki ze względu na problemy, na przykład niedoinformowanie lokalnej społeczności na temat kwestii zrównoważoności<sup>4</sup>.

<sup>1</sup> Millán Vázquez de la Torre, María Genoveva, Luis Amador Hidalgo i Juan Manuel Arjona Fuentes, El oleoturismo: una alternativa para preservar los paisajes del olivar y promover el desarrollo rural y regional de Andalucía (España), Revista de Geografía Norte Grande 60 (2015): s. 195–214.

<sup>2</sup> Np. La Donaira (<https://ladonaira.com>).

<sup>3</sup> Zob. na przykład <https://www.elmundo.es/andalucia/2018/07/12/5b477897e5fdea62728b459b.html>.

<sup>4</sup> Vázquez de la Torre, Genoveva, Luis Hidalgo i Juan Arjona Fuentes, Sustainable Rural Tourism in Andalusia: A Swot Analysis, International Journal of Advances in Management and Economics 2.1 (2013).

<sup>12</sup> SoCo Project (2009), *Down to earth: Soil degradation and sustainable development in Europe*, [https://esdac.jrc.ec.europa.eu/ESDB\\_Archive/eusoiils\\_docs/other/EUR23767\\_Final.pdf](https://esdac.jrc.ec.europa.eu/ESDB_Archive/eusoiils_docs/other/EUR23767_Final.pdf).

<sup>13</sup> Panagos Panos i in., *Cost of agricultural productivity loss due to soil erosion in the European Union: From direct cost evaluation approaches to the use of macroeconomic models*, Land degradation & development 29.3 (2018), s. 471–484.

<sup>14</sup> Liang Jingjing i in. (2016) *Positive biodiversity–productivity relationship predominant in global forests*, Science 354.6309.

## Tworzenie odpornych systemów wartości

Przetwarzanie wiejskich systemów wartości biogospodarki zależy w dużej mierze od ich odporności i zdolności do przetrwania zmian klimatu, biomasy i rynków. Cechą charakterystyczną wielu zasobów biologicznych jest ich sezonowość. Aby systemy wartości budowane wokół konkretnych form biomasy były rentowne, należy ten czynnik uwzględnić. Czy w przypadku przesuniętych okresów zbiorów można jako wkład wykorzystać kilka rodzajów lokalnej biomasy? Czy biomasę do celów przetwarzania można przechowywać w skuteczny i opłacalny sposób przez cały rok? Na pytania te należy szukać odpowiedzi w ramach wszystkich systemów wartości. W praktyce osiągnięcie zrównoważonego całorocznego obciążenia pracą wymaga ścisłej współpracy między rolnikami, właścicielami lasów, strukturami przetwarzającymi i innymi podmiotami.

Na produkcję biomasy i na zbiory mają wpływ ekstremalne zdarzenia pogodowe i inne zjawiska naturalne. Odporny system powinien przetrwać takie zdarzenia i powrócić do normalnego funkcjonowania w jak najkrótszym czasie. Z powodu zmiany klimatu w niektórych częściach świata już można zaobserwować gwałtowny wzrost częstotliwości występowania takich zdarzeń, a w wielu innych jego częściach wkrótce się tego doświadczy. Należy mieć tę kwestię na uwadze przy dokonywaniu oceny potencjału systemów wartości biogospodarczych. Dodatkowo – oprócz ogólnego przygotowania do zmiany klimatu – należy przygotować się na sytuacje, w których na pewnych obszarach zmieni się rodzaj biomasy, jaka może być tam produkowana.

Odporność atlantyckich obszarów wiejskich na zmianę klimatu badano w ramach projektu INTERREG „RiskAquaSo-



© Unsplash, Warren Wong

il”<sup>15</sup>. Zwrócono uwagę na trzy kluczowe elementy: potrzebę bardziej właściwego gospodarowania glebą, wydajniejszą gospodarkę wodną oraz zwiększenie zaangażowania społeczności lokalnej i rozwój umiejętności w zakresie zarządzania ryzykiem. Dla żadnego z tych elementów nie istnieje uniwersalne rozwiązanie. Na przykład wymagania w zakresie gospodarki wodnej są różne: w niektórych regionach atlantyckich występują nasilone powodzie rzeczne, natomiast w regionach oddalonych od dorzeczy występują susze. Ponadto kroki, które należy poczynić, aby zwiększyć odporność, obejmują wiele podmiotów w sieci wartości, a nie tylko te bezpośrednio zaangażowane w produkcję biomasy. Społeczności lokalne, w tym instytucje takie jak zakłady ubezpieczeń, muszą dostosować swoje oferty do rosnących zagrożeń.

W ramach projektu „RETHINK”<sup>16</sup> także wskazano potrzebę istnienia spójnej społeczności lokalnej – w ramach tego projektu skupiono się na 14 analizach przypadków i określono pięć nadrzędnych zasad odporności dla obszarów wiejskich. Znaczenie spójności społecznej stanowiło jeden z kluczowych punktów, ponieważ pomaga promować efektywność gospodarczą regionu dzięki ciągłemu i dynamicznemu mierzeniu się z wyzwaniami, m.in. zmianami demograficznymi i zmianami w produkcji. Wśród innych korzyści autorzy wskazali, że nawiązanie silnych więzi między podmiotami może poprawić opinię podmiotów niebędących rolnikami na temat rolnictwa i złagodzić ryzyko sprzeciwiania się nowym rodzajom działalności rolniczej i nielegalnego przekraczania zabudową granic gruntów ornych.

<sup>15</sup> <http://whitakerinstitute.ie/project/risk-aqua-soil/>

<sup>16</sup> Ashkenazy Amit i in., *Operationalising resilience in farms and rural regions—findings from fourteen case studies*, Journal of Rural Studies 59 (2018): s. 211–221.



## BIOENERGIA A NOWE MOŻLIWOŚCI W LEŚNICTWIE

### Bioenergia – zdecentralizowana produkcja energii na rzecz żywienia przemysłowego

W UE 17,5 % zużycia energii pochodzi ze źródeł odnawialnych, nieco poniżej poziomu 20 % wyznaczonego w dyrektywie w sprawie odnawialnych źródeł energii na 2020 r. Z tej energii ze źródeł odnawialnych 63 % to bioenergia produkowana z biomasy<sup>17</sup>. W dotyczących transformacji energetycznej scenariuszach Międzyrządowego Zespołu ds. Zmian Klimatu (IPCC) wskazuje się, że do 2050 r. bioenergia mogłaby potencjalnie stanowić do 50 % energii pierwotnej na całym świecie<sup>18</sup>.

W przypadku bioenergii decydujące znaczenie mają trzy główne sektory: leśnictwo, rolnictwo i odpady. Leśnictwo wnosi obecnie największy wkład, jednak biomasa rolnicza ma potencjał, aby spełnić rosnące potrzeby w zakresie biopaliw i biogazu. Wraz ze wzrostem ogólnoświatowej zależności od biomasy do celów energetycznych (transport, ciepło i energia elektryczna) pojawia się potrzeba unikania konkurencji między wykorzystywaniem zasobów i gruntów do celu produkcji żywności, pasz, materiałów i chemikaliów a produkcją bioenergii i biopaliw. Z kolei w wyniku tej presji na użytkowanie gruntów promowane są innowacyjne rozwiązania przemysłowe mające na celu zwiększenie wydajności i dywersyfikację potencjalnych surowców, m.in. wykorzystanie produktów ubocznych, które wcześniej były uznawane za odpady<sup>19</sup>. Na szczeblu europejskim przejście na lokalnie dostępne surowce odnawialne powinno także przyczyniać się do propagowania bezpieczeństwa energetycznego przy jednoczesnym ograniczaniu zależności od przywozu paliw<sup>20</sup>.

Obszary wiejskie mają zasadniczą przewagę, jeżeli chodzi o produkcję bioenergii – biomasa jest pod ręką. Sprzyja to energii produkowanej i zużywanej lokalnie, ponieważ powoduje ograniczenie potrzeb w zakresie transportu, który powodowałby spadek zysków i wzrost emisji. Zdecentralizowana, dostosowana do potrzeb produkcja bioenergii pozwala również na rozwiązanie takich problemów, jak gospodarowanie odpadami oraz utrzymanie korzyści. Rozwój wiejskich bioelektrowni nie odbywa się jednak zawsze bezproblemowo, ponieważ potrzeby wielu zaangażowanych zainteresowanych stron, m.in. rolników, przedstawicieli samorządów terytorialnych i lokalnych mieszkańców, mogą być ze sobą sprzeczne<sup>21</sup>. Realizacja bioelektrowni może wymagać dużych początkowych nakładów inwestycyjnych, co może prowadzić do podziałów w społeczności przy przydzielaniu lokalnych zasobów. Jest również możliwe, że istniejąca logistyka i umowy dotyczące lokalnie dostępnej biomasy będą musiały ulec zmianie, co może postawić dotychczasowych dostawców w niekorzystnej sytuacji. Ponadto zmiana krajobrazu może zniechęcić społeczność lokalną ze względu na konieczność przeprowadzenia wielu rozmów i jasnego poinformowania o spodziewanych pozytywnych rezultatach generowania lokalnej bioenergii. Uwzględnienie bioenergii jako jednego z towarów wymienianych w ramach sieci wartości oferuje możliwość włączenia lokalnych podmiotów.

We Francji Picardie Biomasse Energie (PBE) dostarcza bioenergię (ener-

gię elektryczną i ciepłą) produkowaną z biomasy pozyskiwanej lokalnie w sposób zrównoważony. To dobrze funkcjonujące przedsiębiorstwo, które stworzyło kilkadziesiąt lokalnych miejsc pracy, współdziela z szeregiem lokalnych zainteresowanych stron i umożliwia dalszy rozwój przemysłowy w regionie o wiejskim charakterze. Duża część biomasy wykorzystywanej na miejscu pochodzi z rolnych i leśnych strumieni odpadów, zgodnych z restrykcyjnymi kodeksami postępowania wobec środowiska<sup>22</sup>, zebranych w promieniu 250 km w celu ograniczenia kosztów transportu i emisji. Wyprodukowana energia elektryczna zostaje odprowadzona do sieci krajowej, a energię ciepłą wykorzystuje duży przetwórcza żywności na potrzeby procesu puszkowania oraz inne przedsiębiorstwa<sup>23</sup>. Wcześniej energię ciepłą wytwarzano z paliw kopalnych.

Istnieje już szereg źródeł biomasy do celów produkcji bioenergii, które nie stanowią bezpośredniej konkurencji dla żywności i pasz, a kolejne są rozwijane. Przykładowo gatunki takie jak topola i wierzbę można hodować na gruntach gorszej klasy, które nie są odpowiednie z punktu widzenia opłacalnego rolnictwa. Co więcej, zapewniają one usługi ekosystemowe, dzięki czemu można by je włączyć do sieci wartości. Mają nie tylko wysoką wydajność biomasy do celów bioenergii, ale można je też wykorzystywać jako wkład na potrzeby inżynierii biologicznej i jako gatunki, których można użyć w projektach rekultywacji gruntów<sup>24</sup>.

<sup>17</sup> [https://bioenergyeurope.org/wp-content/uploads/2019/03/Key-Findings-2018\\_final.pdf](https://bioenergyeurope.org/wp-content/uploads/2019/03/Key-Findings-2018_final.pdf)

<sup>18</sup> Edenhofer O., Pichs-Madruga R., Sokona Y., Seyboth K., Matschoss P., Kadner S. i in. (2011), *IPCC special report on renewable energy sources and climate change mitigation*, Cambridge University Press, Cambridge, Zjednoczone Królestwo i Nowy Jork, Nowy Jork, USA.

<sup>19</sup> Monforti F. i in., *The possible contribution of agricultural crop residues to renewable energy targets in Europe: a spatially explicit study*, Renewable and Sustainable Energy Reviews 19 (2013): s. 666–677.

<sup>20</sup> [https://bioenergyeurope.org/wp-content/uploads/2019/03/Key-Findings-2018\\_final.pdf](https://bioenergyeurope.org/wp-content/uploads/2019/03/Key-Findings-2018_final.pdf) (s. 13).

<sup>21</sup> Zabaniotou A. (2018), *Redesigning a bioenergy sector in EU in the transition to circular waste-based Bioeconomy – A multidisciplinary review*, J. Clean. Prod., <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.12.172>.

<sup>22</sup> <http://www.akuenergy.com/fr/cbem>

<sup>23</sup> <https://pbenergie.com>

<sup>24</sup> Washington State University (Extension). A roadmap for poplar and willow to provide environmental services and build the bioeconomy (2018).

## Leśnictwo – dywersyfikacja możliwości na rzecz maksymalnego tworzenia wartości

Lasy zajmują około 43 % obszaru UE<sup>25</sup> i zapewniają surowiec na potrzeby wielu znanych zastosowań, m.in. produkcji mebli i papieru; są również jednymi z najatrakcyjniejszych miejsc z turystycznego punktu widzenia.

Dywersyfikacja produktów z leśnictwa rozpoczęła się wcześniej, gdy zaczęto czerpać coraz więcej korzyści z produktów ubocznych, które kiedyś uznawano za odpady. Pełny potencjał lasów wykorzystuje się wtedy, gdy uwzględnia się również w pełni nieдрzewne produkty leśne. Organizacja ds. Wyżywienia i Rolnictwa (FAO) definiuje nieдрzewne produkty leśne jako „produkty pochodzenia biologicznego inne niż drewno pozyskiwane z lasów, innych terenów zadrzewionych oraz

z drzew rosnących poza lasami”. Obejmują one tysiące produktów, m.in. grzyby, owoce, kwiaty, liście, korę i produkty pochodzenia zwierzęcego (np. miód). Chociaż całkowita szacowana wartość nieдрzewnych produktów leśnych stanowi jedynie 10 % wartości drewna okrągłego, może ona stanowić dużą część wartości w przypadku obszarów, na których wycinka drzew nie jest opłacalna (zob. studium przypadku Del Monte de Tabuyo, s. 40).

Porównując podaż i popyt, można zauważyć, że bieżąca produkcja nieдрzewnych produktów leśnych nie jest w stanie wzrosnąć w takim stopniu, aby zapewnić zaspokojenie popytu, i nie przewiduje się, aby miało to nastąpić. Niemniej jednak wartość tę można uzyskać

dzięki zwiększeniu produkcji lub dzięki zwiększeniu wartości dodanej. Europejska produkcja nieдрzewnych produktów leśnych bardzo często spełnia wysokie normy i zajmuje jedną z najwyższych pozycji na rynku. Można to osiągnąć dzięki certyfikacji (np. produkcja ekologiczna), starannej identyfikacji wizualnej (np. produkcja rzemieślnicza z etykietami informującymi o miejscu wytworzenia) oraz partnerstwu (np. lokalna produkcja wykorzystywana przez znane restauracje). Ponadto istnieje możliwość rozwijania działalności powiązanej z produkcją nieдрzewnych produktów leśnych, aby pozyskiwać przychody z turystyki (np. wycieczki z przewodnikiem, podczas których zbiera się grzyby).



### DEMONETERBO: TWORZENIE NOWEGO ŁAŃCUCHA WARTOŚCI

Białka stanowią istotną część zdrowej diety zarówno w przypadku ludzi, jak i zwierząt. UE importuje obecnie około 70 % produktów zaspokajających jej zapotrzebowanie na białko, ponieważ popyt na produkty mięsne wzrasta (zwiększając tym samym zapotrzebowanie na białko wykorzystywane jako dodatek paszowy), a powierzchnia upraw roślin wysokobiałkowych w ostatnich dziesięcioleciach uległa zmniejszeniu<sup>1</sup>.

W ramach wysiłków na rzecz odwrócenia tej tendencji w Niemczech utworzono sieć DemoNetErbo zrzeszającą gospodarstwa zajmujące się uprawą roślin wysokobiałkowych, takich jak groch czy fasola, aby mogły one dzielić się wiedzą i najlepszymi praktykami w celu udoskonalenia sposobu uprawy roślin strączkowych i stworzenia zrównoważonych lokalnych łańcuchów wartości dla żywności i pasz wytwarzanych na bazie roślin strączkowych. Przedsięwzięciu tego rodzaju sprzyja korzystna sytuacja polityczna związana na przykład z faktem, że Parlament Europejski przegłosował rezolucję wzywającą do przyjmowania strategii mających na celu promocję roślin wysokobiałkowych<sup>2</sup>.

Groch i fasola zapewniają usługi ekosystemowe, które są bardzo korzystne dla rolników; przede wszystkim w wyniku biologicznego

wiązania azotu. Dzięki temu możliwe jest ograniczenie użycia nawozów na potrzeby uprawy roślin strączkowych, a także w kolejnych uprawach, co sprawia, że rośliny te stanowią idealny element zmianowania upraw. Pomimo wspomnianych korzyści w Europie grochu i fasoli z reguły nie uprawia się na większą skalę, ponieważ rolnicy niechętnie wchodzi na ten rynek ze względu na brak wiedzy dotyczącej najlepszych odmian ziaren oraz brak utrwalaonych łańcuchów wartości dla ich upraw. Sieć DemoNetErbo zajmuje się tymi dwoma problemami, a także kilkoma innymi, dzieląc się informacjami i prowadząc dyskusje, które przyciągnęły różne grupy zainteresowanych stron. Wyniki są obiecujące – dotychczas kilku rolników włączyło rośliny strączkowe do swoich upraw, a niektóre lokalne społeczności rolnicze zjednoczyły się, aby założyć spółdzielnie, które zarządzają przechowywaniem roślin strączkowych, produkcją mączki oraz urządzeniami do produkcji paszy<sup>3</sup>. Tego rodzaju inicjatywy przyczyniają się do tworzenia nowych lokalnych łańcuchów wartości, które pozwalają ograniczyć potrzeby w zakresie transportu, zapewniają rolnikom godne wynagrodzenie oraz wysoki poziom identyfikowalności w przypadku hodowców zwierząt gospodarskich i konsumentów.

<sup>1</sup> [http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/etudes/join/2013/495856/IPOL-AGRI\\_ET\(2013\)495856\\_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/etudes/join/2013/495856/IPOL-AGRI_ET(2013)495856_EN.pdf)

<sup>2</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018DC0757&from=PL>

<sup>3</sup> [http://www.demoneterbo.agrarpraxisforschung.de/fileadmin/user\\_upload/Bilder/Bioland\\_WSK\\_AB\\_Engemann\\_Aufenanger\\_Schwein.pdf](http://www.demoneterbo.agrarpraxisforschung.de/fileadmin/user_upload/Bilder/Bioland_WSK_AB_Engemann_Aufenanger_Schwein.pdf)

<sup>25</sup> <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/EDN-20190321-1>





© Unsplash

### 3. Wsparcie polityczne na rzecz wprowadzania zmian

Biogospodarka otrzymuje ogromne wsparcie w ramach polityki rozwoju obszarów wiejskich. W niniejszej sekcji przedstawiono, w jaki sposób bieżące środki z EFRROW i innych funduszy UE pozwalają na wspieranie bardziej zrównoważonej biogospodarki i prowadzą do zmian na miejscu. Omówiono w niej również możliwości na kolejny okres programowania, jakie przewidziano w planie strategicznym WPR.

---

**BIOGOSPODARKA I ROZWÓJ OBSZARÓW WIEJSKICH**

---

**PARTYCYPACYJNE SPRAWOWANIE RZĄDÓW NA RZECZ BARDZIEJ ZRÓWNOWAŻONEJ BIOGOSPODARKI NA SZCZEBLU LOKALNYM**

---

**WDRAŻANIE PLANU ZRÓWNOWAŻONEJ BIOGOSPODARKI**

---

**SZANSE STWARZANE W PLANACH STRATEGICZNYCH WPR**

---



## BIOGOSPODARKA I ROZWÓJ OBSZARÓW WIEJSKICH

**B**iogospodarka stanowi kluczowy element rozwoju obszarów wiejskich, ponieważ występująca w naszym społeczeństwie potrzeba zmian gospodarczych, społecznych i środowiskowych wymaga zrównoważonego i zasobooszczędnego podejścia do wykorzystywania naszych zasobów wiejskich. Choć początkowa debata na temat roli biogospodarki koncentrowała się często na zapewnieniu bezpieczeństwa żywnościowego i produkowaniu biomasy w celu zastąpienia nieodnawialnych źródeł energii, w przyszłości biogospodarka powinna zapewniać szerszą gamę towarów i usług, wspierając jednocześnie większe zróżnicowanie gospodarstw rol-

nych i zatrudnienie na obszarach wiejskich. Gospodarowanie gruntami rolnymi zapewnia obszarom miejskim ochronne usługi ekosystemowe, które nabierają coraz większego znaczenia ze względu na odczuwalne skutki zmieniającego się klimatu i warunków pogodowych. Obejmują one na przykład magazynowanie wód powodziowych w górnym biegu rzeki, ochronę przed pożarami lasów oraz poprawę jakości powietrza.

Istotną, choć nie zawsze docenianą częścią biogospodarki są usługi, jakie obszary wiejskie zapewniają mieszkańcom miast, związane z przebywaniem na łonie natury oraz na obszarach wiejskich (coraz

częściej postrzegane jako mające wpływ na zdrowie i dobre samopoczucie) w ramach turystyki ekologicznej, korzystania z obiektów rekreacyjnych i edukacyjnych na obszarach leśnych lub w gospodarstwach. To z kolei zapewnia obszarom wiejskim dochód w zamian za bardziej zrównoważone długoterminowe zarządzanie krajobrazami i bioróżnorodnością.

Finansowanie ze środków publicznych jest niezbędne, aby stymulować, wspierać i umożliwiać przejście na bardziej zrównoważoną, szerszej zakrojoną biogospodarkę o obiegu zamkniętym przewidzianą w unijnych i krajowych strategiach dotyczących biogospodarki.

## PARTYCYPACYJNE SPRAWOWANIE RZĄDÓW NA RZECZ BARDZIEJ ZRÓWNOWAŻONEJ BIOGOSPODARKI NA SZCZEBLU LOKALNYM

**S**ześć unijnych priorytetów polityki na rzecz rozwoju obszarów wiejskich stanowi podstawę do uruchomienia wsparcia z Europejskiego Funduszu Rolnego na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich (EFRROW) w okresie programowania 2014–2020. Te ogólne priorytety polityki podzielono na konkretne obszary działania znane jako obszary docelowe<sup>1</sup>, z których wiele może mieć istotne znaczenie dla promowania biogospodarki.

Z punktu widzenia promocji zrównoważonej biogospodarki na obszarach wiejskich szczególnie istotne są dwa priorytety: priorytet 4 „Odtwarzanie, ochrona i wzmacnianie ekosystemów” oraz priorytet 5 „Zasobooszczędna gospodarka odporna na zmiany klimatu”. Niemniej kluczową rolę odgrywa również wsparcie w ramach priorytetu 1 dotyczącego wspierania transferu wiedzy i innowacyjności w rolnictwie, leśnictwie i na obszarach wiejskich, priorytetu 2 mającego na celu zapewnienie konkurencyjności w sektorze rolnictwa oraz zrównoważonego zarządzania gospodarką leśną, a także priorytetu 6 dotyczącego lokalnego rozwoju lub dywersyfikacji.

W swoich programach rozwoju obszarów wiejskich (PROW) państwa członkowskie określają cele ilościowe w oparciu o wybrane obszary docelowe, a także określają wybrane działania przewidziane w ramach programu oraz przydzielone finansowanie, które posłużą do przeprowadzenia tych działań.

Głównym atutem obecnych działań na rzecz rozwoju obszarów wiejskich w ramach wspólnej polityki rolnej (WPR) jest możliwość dostosowywania wielu spośród tych działań do potrzeb lokalnych lub regionalnych. Skuteczne działanie na rzecz bardziej zrównoważonej biogospodarki obszarów wiejskich wymaga planowania na wyraźnie określonym szczeblu terytorialnym o niewielkiej skali. Oznacza to zrzeszanie kluczowych podmiotów ze społeczności lokalnych w celu podjęcia współpracy z producentami pierwotnymi oraz osobami zaangażowanymi w tworzenie łańcuchów wartości w oparciu o produkt lub usługę. Wysiłki poczynione na tym etapie zaowocują w przyszłości, podczas wdrażania uzgodnionego planu, który kluczowe podmioty rozumiejące korzyści

płynące z właściwie ukierunkowanych środków wsparcia „posiadają” już teraz.

Ten etap przygotowawczy pochłania sporo czasu i wymaga znacznego nakładu pracy oraz może wiązać się z koniecznością wprawnej mediacji i gromadzenia obszernej wiedzy. Wsparcie w ramach działań EFRROW można uzyskać dla wszystkich kluczowych etapów w procesie planowania (jak przedstawiono w ramce na s. 21).

W niektórych przypadkach projekty realizowane w ramach pozostałych funduszy UE – obecnie lub w przyszłości – mogłyby w znacznym stopniu przyczynić się do rozwoju biogospodarki dzięki prowadzonym badaniom, rozwojowi innowacyjności oraz praktycznemu zastosowaniu innowacyjnych metod produkcji lub dobrych praktyk. Wspomniane pozostałe fundusze stanowią uzupełnienie wsparcia z EFRROW w postaci finansowania poszczególnych działań na inną skalę lub przez dłuższy okres i są dostępne dla szerszego grona podmiotów, takich jak rząd, naukowcy czy organizacje pozarządowe. Przykłady obejmują badania finansowane ze środków UE, takie jak wytyczne „BioStep” dotyczą-

<sup>1</sup> Więcej na temat priorytetów związanych z rozwojem obszarów wiejskich i obszarów docelowych na stronie: [https://enrd.ec.europa.eu/policy-in-action/rural-development-policy-figures/priority-focus-area-summaries\\_pl](https://enrd.ec.europa.eu/policy-in-action/rural-development-policy-figures/priority-focus-area-summaries_pl).

## WSPARCIE W RAMACH PARTYCYPACYJNEGO SPRAWOWANIA RZĄDÓW NA RZECZ ZRÓWNOWAŻONEJ BIOGOSPODARKI

### 1. Identyfikacja możliwości w ramach nowej biogospodarki lokalnej lub regionalnej

Wymaga to zrozumienia lokalnych potrzeb, potencjalnych zasobów surowcowych oraz tego, gdzie i w jaki sposób można zwiększyć wartość dodaną oraz zatrudnienie. Jeżeli wdrożono strategię regionalną, krok ten mógł już zostać podjęty. W przeciwnym razie instytucja zarządzająca programem rozwoju obszarów wiejskich (PROW) może rozważyć udzielenie wsparcia w ramach działania M20 (na pomoc techniczną).

### 2. Zrzeszanie kluczowych podmiotów oraz tworzenie powiązań

Należy włączyć osoby fizyczne, które mogą odgrywać pewną rolę w opracowywaniu propozycji dotyczących biogospodarki o obiegu zamkniętym oraz nowych lub ulepszonych łańcuchów wartości. Na ten etap „burzy mózgów” można uzyskać wsparcie finansowe w ramach szeregu działań PROW, aby przeznaczyć środki na ułatwienie pracy grupowej oraz badań, w tym na:

- Utworzenie grupy operacyjnej EPI-AGRI<sup>1</sup> koncentrującej się na określonych kwestiach/możliwościach związanych z biogospodarką (M16.1). Aby rozpocząć rozmowy dotyczące utworzenia nowej grupy, można skorzystać z przydatnych informacji i pomysłów zawartych w sprawozdaniach grupy dyskusyjnej EPI-AGRI, w których przeprowadzono ocenę wielu różnych możliwości z zakresu innowacji, na przykład „analizę porównawczą produktywności i zrównoważonego rozwoju gospodarstw”, oraz niedawno powołanej grupy do spraw „możliwości dywersyfikacji poprzez produkty medyczne i kosmetyczne pochodzenia roślinnego”.

- Wsparcie horyzontalnej i wertykalnej współpracy między podmiotami łańcucha dostaw na rzecz tworzenia i rozwoju krótkich łańcuchów dostaw i rynków lokalnych (M16.4).
- Rozszerzenie pracy istniejącej lokalnej grupy działania LEADER (LAG) (M19). Na przykład w Belgii grupa LEADER zorganizowała inicjatywę „Academy on Tour”, aby pomóc (potencjalnym) przedsiębiorcom z branży rolno-spożywczej w przełożeniu ich pomysłów biznesowych na konkretne plany. Wzięli oni udział w jednodniowej wizycie w innym państwie, podczas której mieli możliwość współpracy.

### 3. Kontrola zrównoważenia środowiskowego

Kolejnym ważnym krokiem jest porównywanie różnych możliwości i zapewnianie, aby indywidualnie lub zbiorowo przyczyniały się one do bardziej zrównoważonego długoterminowego zarządzania zasobami naturalnymi. Może temu towarzyszyć wsparcie ze strony określonych powyżej działań oraz wsparcie na badania związane z utrzymaniem, konserwacją i poprawą kulturalnego i naturalnego dziedzictwa wsi, krajobrazów wiejskich i miejsc o wysokiej wartości przyrodniczej. Dotyczy to również powiązanych aspektów socjoekonomicznych oraz działań mających na celu zwiększenie świadomości środowiskowej (M7.6).

### 4. Przygotowywanie planu działania dotyczącego biogospodarki

W odniesieniu do ostatniego etapu przygotowawczego środki na rozwój obszarów wiejskich można przeznaczyć na opracowanie planów rozwoju gmin i wsi na obszarach wiejskich oraz planów ochrony i gospodarowania obszarami należącymi do sieci Natura 2000 oraz innymi obszarami o wysokiej wartości przyrodniczej (M7.1).

<sup>1</sup> <https://ec.europa.eu/eip/agriculture/en/my-eip-agri/operational-groups>

ce udziału zainteresowanych stron w strategiach dotyczących biogospodarki<sup>2</sup> oraz projekt „AGRIMAX”, którego celem jest osiągnięcie technicznej i gospodarczej rentowności procesów biorafinacji w zakresie rolniczych odpadów spożywczych, aby dostarczyć nowe biokomponenty dla sektora chemicznego, sektora biologicznych tworzyw sztucznych, nawozów, sektora spożywczego, opakowaniowego oraz sektora rolnictwa<sup>3</sup>. W Portugalii w ramach projektu LIFE „No\_Waste” testuje się potencjał mieszania kompostu z popiołem pochodzącym z palonych odpadów leśnych oraz odpadów organicznych pochodzących z produkcji masy papierniczej i papieru, a także wykorzystywania tej mieszanki do poprawy stanu wysoce za-

kwaszonych gleb, które uległy degradacji spowodowanej górnictwem<sup>4</sup>.



Projekt „No\_Waste”, Portugalia

© No\_Waste

<sup>2</sup> <http://www.bio-step.eu/results/publications/>

<sup>3</sup> <https://www.bbi-europe.eu/projects/agrimax>

<sup>4</sup> <https://www.lifenowaste.pt>



## WDRAŻANIE PLANU ZRÓWNOWAŻONEJ BIOGOSPODARKI

Wdrażanie planu zrównoważonej biogospodarki może wymagać zmian i ulepszeń wielu aspektów działalności gospodarczej na obszarach wiejskich. W stosownych przypadkach te zmiany i ulepszenia mogą obejmować:

- usprawnienie istniejących łańcuchów dostaw i wartości oraz tworzenie nowych;
- zmianę praktyk i systemów dotyczących gospodarowania gruntami, aby zapewnić ochronę gleb oraz utrzymać zdolności produkcyjne sektora rolnictwa i leśnictwa w świetle wpływu zmiany klimatu;
- zmianę sposobu gospodarowania zasobami naturalnymi, aby zapewnić kolejnym pokoleniom ich dostępność w przyszłości;
- zapewnianie środowiskowych dóbr publicznych, w tym różnorodności biologicznej oraz krajobrazów o wysokiej wartości przyrodniczej jako źródeł usług w ramach biogospodarki;
- zwiększanie wartości dodanej istniejących produktów oraz tworzenie nowych w biogospodarce

o obiegu zamkniętym;

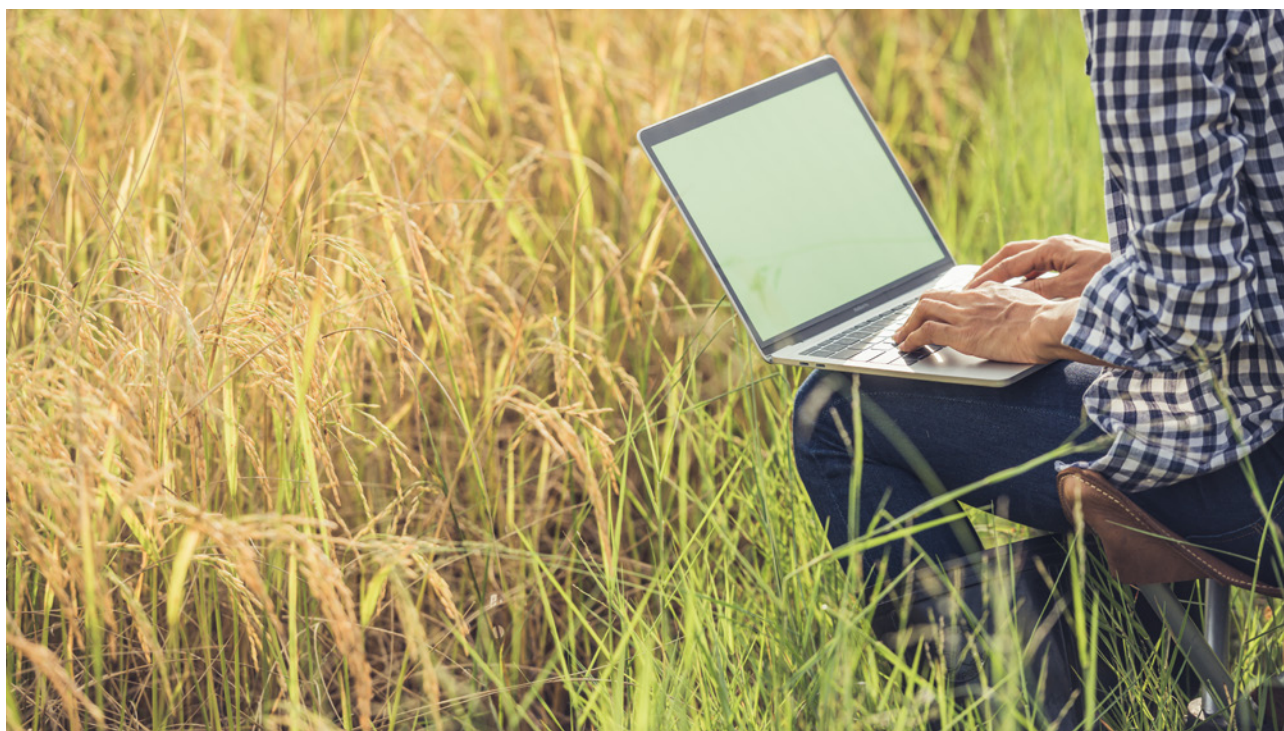
- budowanie umiejętności, wiedzy i zdolności, aby umożliwić realizację powyższych założeń.

W zależności od wyborów programowych dokonanych przez krajowe lub regionalne instytucje zarządzające może być już dostępny (lub może zostać zaprogramowany na kolejny okres WPR) szeroki zakres środków na rozwój obszarów wiejskich. Takie wybory stanowią podstawę wdrażania zrównoważonego planu biogospodarki o obiegu zamkniętym (więcej informacji o ważnych środkach wsparcia z EFRROW i innych funduszy UE można znaleźć w ramce na s. 23 oraz tabeli na s. 24).

Pomyślne przejście na bardziej zrównoważoną biogospodarkę z wykorzystaniem wsparcia na rozwój obszarów wiejskich nie jest jedynie kwestią wyboru właściwych działań i opracowania dobrze ukie-  
runkowanych interwencji, aby zaspokoić zidentyfikowane lokalne potrzeby. Wymaga to przemyślnych i często pomyślowych połączeń poszczególnych działań w miejscu realizacji. Może to oznaczać na przykład łączenie wsparcia, aby ułatwić

działania grupowe, oraz badanie możliwości dzięki pomocy finansowej oraz „miękkiemu” wsparciu, na przykład w formie budowania zdolności i bieżącego doradztwa oraz informacji zwrotnej w trakcie dokonywania przez przedsiębiorstwa istotnych zmian lub angażowania się w nowe przedsięwzięcia.

Podczas wykorzystywania działań w nowy sposób lub w nowych kombinacjach ważne jest, aby można było sprawdzić, czy programy działają właściwie w praktyce, a jeżeli nie działają, aby je odpowiednio dostosować – wymaga to częstego monitoringu wewnętrznego / procesu przeglądu (innego niż formalna sprawozdawczość w ramach WPR), który w stosownych przypadkach można wesprzeć pomocą techniczną (M20) w ramach programu.



© Freepik



## KLUCZOWE DZIAŁANIA SŁUŻĄCE WSPIERANIU PLANU ZRÓWNOWAŻONEJ BIOGOSPODARKI<sup>1</sup>

Państwa członkowskie i regiony mogą wprowadzać różne działania określone w „menu” EFRROW na okres programowania 2014–2020 oraz opracowywać je w dostosowany do potrzeb i ukierunkowany sposób w celu wsparcia planu zrównoważonej biogospodarki. Jedną z możliwości byłoby opracowanie w tym celu zintegrowanego pakietu działań. Na każdym etapie planowania i wdrażania planu istnieje szereg potencjalnie użytecznych działań. Na przykład:

### Innowacje oraz projekty pilotażowe

W ramach działania dotyczącego współpracy możliwe jest udzielenie wsparcia na tworzenie grup operacyjnych EPI na rzecz wydajnego i zrównoważonego rolnictwa (M16.1), a następnie na projekty pilotażowe i rozwój nowych produktów, praktyk, procesów i technologii (M16.2). Niewielkie pilotażowe programy gospodarowania gruntami i zarządzania ochroną środowiska mogą być wykorzystywane do badania i udoskonalania innowacyjnych podejść do zrównoważonego gospodarowania gruntami przed ich wprowadzeniem w ramach głównego programu (M10.1 i M15.1). W ramach inicjatywy LEADER (M19) możliwe jest udzielanie wsparcia na realizację lokalnych inicjatyw o niewielkiej skali odpowiadających na lokalne potrzeby i uwzględniających lokalne możliwości. Obejmuje to projekty pilotażowe oraz innowacyjne podejścia, które następnie można dalej rozwijać lub rozwijać na większą skalę.

### Współpraca

Istnieje szereg sposobów udzielania wsparcia różnym podmiotom, aby łączyły się w grupy, realizując swoje plany. W ramach działania dotyczącego współpracy istnieje możliwość przyznania wsparcia na wspólne podejście do projektów środowiskowych i ciągłe praktyki w zakresie ochrony środowiska (M16.5) oraz pomocy dla małych podmiotów na rzecz współpracy między nimi, wspólnego korzystania z pomieszczeń i rozwoju lub marketingu zrównoważonej turystyki (M16.3). Istnieje wsparcie przeznaczone specjalnie dla podmiotów łańcucha dostaw, które chcą współpracować na rzecz tworzenia i rozwoju krótkich łańcuchów dostaw i rynków lokalnych (M16.4) lub dostarczania biomasy do stosowania w produkcji żywności i energii oraz w procesach przemysłowych (M16.6). Podejścia oparte na współpracy społeczności lokalnych lub lokalnych przedsiębiorstw można również rozwijać dzięki wsparciu w ramach inicjatywy LEADER (M19). Może to obejmować współpracę międzysektorową na danym terytorium lub współpracę z innym obszarem LEADER.

### Inwestycje i zwiększanie wartości dodanej

Szeroki wachlarz form wspierania inwestycji na rzecz przedsiębiorstw wiejskich i społeczności wiejskich nie jest dostępny jedynie w ramach EFRROW, ale również w ramach innych funduszy UE. Środki z EFRROW mogą stanowić wsparcie dla rolników i leśników inwestujących w infrastrukturę i technologię w celu rozwinięcia, zmodernizowania i dostosowania istniejących przedsiębiorstw (M4.1, M4.3, M8.6). Gospodarujący lasami lub gospodarstwami, którzy chcą zwiększyć wartość dodaną swoich produktów, mogą otrzymać pomoc w tworzeniu grup producentów (M9) oraz dołączyć do systemów jakości produktów rolnych i spożywczych, a także poprawić promocję i wprowadzanie do obrotu produktów uznanych za produkty o wysokiej jakości (M3). Ponadto obecny program prac w ramach programu „Horyzont 2020” obejmuje nową platformę inwestycyjną zapewniającą dostęp do finansowania innowacyjnych projektów dotyczących biogospodarki. Koncentruje się ona przede wszystkim na podejściach wspomagających gospodarkę o obiegu zamkniętym w sektorze rolnictwa polegających na wykorzystaniu biomasy lądowej i wodnej na potrzeby innowacyjnych bioproduktów lub procesów bądź produktów spożywczych, pasz, nawozów lub polepszaczy gleby.

Usługi w ramach biogospodarki, takie jak turystyka wiejska, turystyka przyrodnicza oraz rekreacja w ramach sektora leśnego, które opierają się na zarządzaniu środowiskowym i atrakcyjności krajobrazów wiejskich, stanowią ważną część biogospodarki. Dostępne jest wsparcie dla przedsiębiorstw typu start-up na rozpoczęcie pozarolniczej działalności gospodarczej na obszarach wiejskich oraz wsparcie na inwestycje w tworzenie i rozwój działalności pozarolniczej (M6.2, M6.4), na inwestycje w tworzenie infrastruktury turystycznej o małej skali (M7.5) oraz utrzymanie, odbudowę i poprawę stanu dziedzictwa przyrodniczego, krajobrazu wiejskiego i miejsc o wysokiej wartości przyrodniczej (M7.6), które mogą mieć szczególne znaczenie dla możliwości związanych z ekoturystyką.

### Gospodarowanie gruntami zrównoważone pod względem środowiska

Przyszłość biogospodarki zależy od systemów gospodarowania gruntami chroniących zdolność produkcyjną gleb i utrzymujących systemy biologiczne, które stanowią wsparcie dla naszego środowiska. Wymaga to zmiany sposobu gospodarowania gruntami lub utrzymania bardziej zrównoważonego gospodarowania gruntami, co często wiąże się z dodatkowymi kosztami lub utratą dochodu przez przedsiębiorstwa. Można jednak uzyskać wsparcie na te cele w postaci wypłat rekompensat lub pomocy inwestycyjnej w ramach EFRROW.

Najbardziej znane są programy rolno-środowiskowo-klimatyczne oraz inwestycje środowiskowe (M10.1, M4.4). Dostępne jest również podobne wsparcie środowiskowe na rzecz lasów (M15.1, M8.5), którego wykorzystanie nie było jednak dotychczas zbyt powszechne. Rolnicy mogą uzyskać wsparcie na pokrycie kosztów przejścia z rolnictwa konwencjonalnego na bardziej zrównoważone systemy ekologiczne oraz na pokrycie bieżących płatności służących utrzymaniu produkcji ekologicznej (M11). Mniej znanym systemem zrównoważonego gospodarowania gruntami jest system rolno-leśny, w przypadku którego drzewa do produkcji drewna lub owoców uprawia się równolegle z innymi uprawami polowymi lub hodowlą zwierząt gospodarskich. Przynosi to istotne korzyści dla biogospodarki pod względem zróżnicowania dostaw żywności i surowców, zwiększa odporność gospodarczą przedsiębiorstw oraz poprawia gospodarowanie glebami. Wsparcie dostępne jest zarówno na utrzymywanie istniejących systemów rolno-leśnych (niektóre z nich istniały przez setki lat, ale teraz są zagrożone) oraz na tworzenie nowych (M8.2).

### Budowanie zdolności

Kluczowym elementem każdego planu dotyczącego biogospodarki będzie poprawa zdolności przedsiębiorstw i ludzi do wprowadzania wymaganych zmian. Wsparcie (M1) może obejmować szkolenie zawodowe oraz kursy doskonalenia umiejętności, warsztaty i coaching, zajęcia pokazowe oraz wizyty w gospodarstwach i w lasach lub krótkoterminowe wymiany osób zarządzających gospodarstwami rolnymi. Kluczową rolę odgrywają doradcy funkcjonujący jako pośrednicy między naukowcami i zarządcami gruntów, identyfikując potrzeby rolników i leśników, zbierając praktyczne doświadczenia oraz stosując wiedzę zdobytą na podstawie badań w sytuacjach na szczeblu lokalnym. Zapewnienie doradztwa i szkolenie doradców (M2) może być szczególnie skuteczne, jeżeli będzie ściśle powiązane z potrzebami docelowych beneficjentów konkretnego programu, co pozwoli uzyskać dostosowane do potrzeb informacje na temat sposobu osiągania zrównoważonych celów. Lokalne grupy działania LEADER również mogą wspierać lokalną społeczność w budowaniu zdolności lub działaniach przygotowawczych.

<sup>1</sup> Przegląd poddziałań wymienionych w niniejszej ramce jest dostępny na s. 24. Pełna lista istniejących środków na lata 2014–2020 znajduje się w rozporządzeniu wykonawczym EFRROW (UE) nr 808/2014: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014R0808&from=en>.

Tabela 1. Wykaz właściwych działań i poddziałań w ramach PROW

Kod działania	Nazwa działania	Kod poddziałania	Poddziałanie do celów programowania
1	Transfer wiedzy i działalność informacyjna	1.1	Wsparcie kształcenia zawodowego i nabywania umiejętności
		1.2	Wsparcie na demonstracje i działania informacyjne
		1.3	Wsparcie na krótkoterminową wymianę zarządzających gospodarstwami rolnymi i lasami oraz wizyty w gospodarstwach i lasach
2	Usługi doradcze, usługi z zakresu zarządzania gospodarstwem i zastępstw	2.1	Wsparcie dla korzystających z usług doradczych
		2.2	Wsparcie na tworzenie usług z zakresu zarządzania gospodarstwem rolnym, pomocy i usług doradczych, jak również usług doradczych w zakresie leśnictwa
		2.3	Wsparcie na szkolenia doradców
3	Systemy jakości produktów rolnych i środków spożywczych	3.1	Wsparcie na koszty przystępowania do systemów jakości
		3.2	Wsparcie na działania informacyjne i promocyjne realizowane przez grupy producentów na rynku wewnętrznym
4	Inwestycje w środki trwałe	4.1	Wsparcie na inwestycje w gospodarstwach rolnych
		4.2	Wsparcie na inwestycje w zakresie przetwórstwa i wprowadzania do obrotu lub rozwoju produktów rolnych
		4.3	Wsparcie na inwestycje w infrastrukturę związane z rozwojem, modernizacją i dostosowywaniem sektorów rolnictwa i leśnictwa
		4.4	Wsparcie na inwestycje nieprodukcyjne związane z realizacją celów rolno-środowiskowo-klimatycznych
6	Rozwój gospodarstw i działalności gospodarczej	6.3	Wsparcie na rozpoczęcie działalności gospodarczej na rzecz rozwoju małych gospodarstw
		6.4	Wsparcie na inwestycje w tworzenie i rozwój działalności pozarolniczej
7	Podstawowe usługi i odnowa wsi na obszarach wiejskich	7.4	Wsparcie na inwestycje w tworzenie, ulepszanie i rozwijanie podstawowych usług lokalnych dla ludności wiejskiej, w tym rekreacji i kultury, i powiązanej infrastruktury
		7.5	Wsparcie na inwestycje w infrastrukturę rekreacyjną, informację turystyczną i infrastrukturę turystyczną o małej skali służącą publicznemu korzystaniu z tych usług
8	Inwestycje w rozwój obszarów leśnych i poprawę żywotności lasów	8.2	Wsparcie na ustanowienie i utrzymanie systemów rolno-leśnych
		8.5	Wsparcie na inwestycje zwiększające odporność ekosystemów leśnych i ich wartość dla środowiska
		8.6	Wsparcie na inwestycje w nowe technologie w dziedzinie leśnictwa oraz w pozyskiwanie, przetwarzanie i wprowadzanie do obrotu produktów leśnych
9	Tworzenie grup i organizacji producentów	9	Tworzenie grup producentów i organizacji producentów w sektorze rolnym i leśnym
10	Działanie rolno-środowiskowo-klimatyczne	10.1	Płatności w ramach zobowiązań rolno-środowiskowo-klimatycznych
11	Rolnictwo ekologiczne	11.1	Płatności na rzecz przejścia na praktyki i metody rolnictwa ekologicznego
		11.2	Płatności na rzecz utrzymania praktyk i metod rolnictwa ekologicznego
15	Usługi leśno-środowiskowe i klimatyczne oraz ochrona lasów	15.1	Płatności na rzecz zobowiązań leśno-środowiskowych i klimatycznych
16	Współpraca	16.1	Wsparcie na ustanawianie i funkcjonowanie grup operacyjnych EPI na rzecz wydajnego i zrównoważonego rolnictwa
		16.2	Wsparcie na projekty pilotażowe oraz rozwój nowych produktów, praktyk, procesów i technologii
19	Wsparcie rozwoju lokalnego w ramach inicjatywy LEADER – rozwój lokalny kierowany przez społeczność	19.1	Wsparcie przygotowawcze
		19.2	Wsparcie na realizację operacji w ramach strategii lokalnego rozwoju kierowanego przez społeczność
		19.3	Przygotowanie i realizacja działań w zakresie współpracy z lokalną grupą działania
		19.4	Wsparcie na koszty bieżące i aktywizację

## SZANSE STWARZANE W PLANACH STRATEGICZNYCH WPR

Wniosek ustawodawczy Komisji w sprawie planów strategicznych WPR, które zastępują obecne programy rozwoju obszarów wiejskich w okresie programowania po 2020 r. i które łączą interwencje w ramach obu filarów WPR w jedno podejście do programowania, daje większe szanse na wsparcie biogospodarki. Podkreślono to w celach szczegółowych całej WPR obejmujących „promowanie zatrudnienia, wzrostu, włączenia społecznego i rozwoju lokalnego na obszarach wiejskich, w tym biogospodarki i zrównoważonego leśnictwa” oraz „przyczynianie się do ochrony różnorodności biologicznej, wzmacnianie usług ekosystemowych oraz ochrona siedlisk i krajobrazu”<sup>5</sup>.

We wniosku dotyczącym WPR uwzględniono szereg interwencji w zakresie rozwoju obszarów wiejskich podobnych do tych z okresu 2014–2020, jednak wydano do nich mniej szczegółowe zalecenia na szczeblu UE i pozostawiono państwom członkowskim dużo więcej swobody w do-

stosowywaniu ich do swoich indywidualnych potrzeb.

Istnieją oczywiście również potencjalne czynniki ryzyka związane z rozwojem biogospodarki, w szczególności w odniesieniu do wyborów w zakresie wdrażania dotyczących *status quo*, dokonywanych przez państwa członkowskie, które stoją przed wyzwaniami związanymi z nowymi wymaganiami w zakresie programowania i weryfikacji. Ogólnie rzecz biorąc, obecne wnioski stwarzają dużą szansę

wykorzystania nowej WPR do dokonania istotnego przesunięcia punktu ciężkości i stworzenia zrównoważonej biogospodarki o obiegu zamkniętym – wymaga to jednak rozpoczęcia planowania już teraz, poczynając od rzetelnej analizy aspektów biogospodarki w ramach przygotowanej przez organy państw członkowskich analizy SWOT<sup>6</sup> na potrzeby ich nowych planów strategicznych WPR oraz od współpracy kluczowych podmiotów celem wspólnego opracowania realistycznych i skutecznych planów.



© Gemeente Westland

### KORZYŚCI DLA PRODUCENTÓW POMIDORÓW PŁYNĄCE Z BIOGOSPODARKI O OBIEGU ZAMKNIĘTYM, HOLANDIA

W Westlandzie, rejonie Holandii znanym z ogrodnictwa szklarniowego, Solidus Solutions opracowało nowy materiał do produkcji opakowań wytwarzany z włókien pomidorowych. Pozostałe po zbiorach liście oraz łodygi roślin pomidora są zgniatane i mieszane z włóknami wtórnymi z makulatury, dzięki czemu uzyskuje się pewien rodzaj kartonu, który można wykorzystywać jako opakowanie. Odpady z upraw wraz z makulaturą można dzięki temu wykorzystać do produkcji wysokiej jakości tektury litej, która podlega recyklingowi. Ten nowy materiał został wprowadzony na rynek przez jedyne w swoim rodzaju wspólne przedsięwzięcie pod nazwą Bio Base Westland, obejmujące plantatorów, zakłady przetwarzające odpady zielone, zakłady produkujące tekturę, instytucje badawcze, uniwersytety, konsultantów i rady miast. Plantatorzy mogą odtąd kupować opakowania z tektury litej wzbogaconej o ich własne odpady roślinne i używać ich do pakowania własnych pomidorów.

Chociaż w tym przypadku nie skorzystano ze wsparcia w ramach PROW, taka inicjatywa mogłaby odnieść korzyści z szeregu działań PROW, takich jak M16.1 i M16.4 na rzecz kontaktów między poszczególnymi podmiotami, M6.2 i M6.4 na rzecz rozwijania przedsiębiorstw rolnych i nierolnych lub M4.2 na rzecz wsparcia inwestycji. W broszurze EFRROW z lipca 2019 r.<sup>1</sup> dotyczącej projektów przedstawiono dwanaście projektów z zakresu biogospodarki finansowanych w ramach EFRROW, a wiele więcej doskonałych przykładów znajduje się w bazie danych projektów na stronie internetowej EFRROW<sup>2</sup>.

Źródło: „Wspieranie łańcuchów wartości zrównoważonej biogospodarki wiejskiej”, briefing na drugie posiedzenie grupy tematycznej ENRD poświęconej popularyzowaniu biogospodarki<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> [https://enrd.ec.europa.eu/publications/search\\_pl](https://enrd.ec.europa.eu/publications/search_pl)

<sup>2</sup> [https://enrd.ec.europa.eu/projects-practice/bioeconomy\\_pl](https://enrd.ec.europa.eu/projects-practice/bioeconomy_pl)

<sup>3</sup> [https://enrd.ec.europa.eu/sites/enrd/files/tg2\\_bioeconomy\\_draft-briefing.pdf](https://enrd.ec.europa.eu/sites/enrd/files/tg2_bioeconomy_draft-briefing.pdf)

<sup>5</sup> COM(2018) 392 final, art. 6 ust. 1.

<sup>6</sup> Analiza obecnej sytuacji w państwach członkowskich pod względem mocnych i słabych stron oraz szans i zagrożeń, która stanowi podstawę wiedzy umożliwiającej państwu członkowskiemu zidentyfikowanie potrzeb, które mają zostać zaspokojone, w odniesieniu do każdego z celów szczegółowych, [https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/future-cap\\_pl](https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/future-cap_pl).





© Unsplash

## 4. Przyciąganie nowych inwestycji

Na pewnym etapie wszystkie projekty dotyczące biogospodarki potrzebują finansowania. W zależności od tego, czy jest to sklep rolniczy, który chce oferować produkty online, czy rafineria bioetanolu, potrzebne kwoty – a także źródła finansowania – będą się znacząco różniły. W tej sekcji poruszane są głównie kwestie związane z wymogami w zakresie finansowania biogospodarki oraz sposobu, w jaki przedsiębiorcy szukają inwestorów dla swoich projektów. Ponadto dostępne jest wsparcie publiczne w kilku formach. Nie jest ono konkretnie ukierunkowane na biogospodarkę, ale w ramach swoich ogólniejszych celów może z pewnością obejmować projekty dotyczące biogospodarki. Określono też szereg opcji finansowania projektów biznesowych opartych na biotechnologii realizowanych na obszarach wiejskich.

---

**SPEKTRUM MOŻLIWOŚCI FINANSOWANIA: OD BADANIA I ROZWOJU DO WPROWADZENIA PRODUKTU NA RYNEK**

---

**WYELIMINOWANIE RYZYKA ZWIĄZANEGO Z PROJEKTAMI DOTYCZĄCYMI BIOGOSPODARKI**

---

**POZYSKIWANIE INWESTYCJI PRYWATNYCH Z UDZIAŁEM EFRROW**

---

**POJAWIAJĄCE SIĘ ŹRÓDŁA INWESTYCJI**

---

## Spektrum możliwości finansowania: od badania i rozwoju do wprowadzenia produktu na rynek

Przeznaczanie znaczącego unijnego finansowania na rzecz biogospodarki wynika z potrzeb w zakresie badań i rozwoju. Finansowanie takie opiera się często na dotacjach i skupia na innowacjach wprowadzonych na wcześniejszym etapie. Wsparcie przeznaczone na badania i rozwój obejmuje źródła takie jak „Horyzont 2020” – największy w historii program UE dotyczący badań naukowych i innowacji, w ramach którego w ciągu siedmiu lat (2014–2020) udostępniono niemal 80 mld EUR. Wsparcie to opracowano w taki sposób, aby przyciągało dodatkowe inwestycje prywatne. Oprócz etapu badań i rozwoju oraz etapu poprzedzającego wprowadzenie produktu do obrotu przedsiębiorstwa potrzebują większego wsparcia na etapie komercjalizacji nowych produktów z sektora biogospodarki.

Jednym z projektów wspieranych w ramach programu „Horyzont 2020” jest „AGROinLOG”<sup>1</sup>, którego celem jest wykazanie wykonalności – pod względem technicznym, środowiskowym i gospodarczym – procesu tworzenia ośrodków przetwarzania biomasy na potrzeby produktów żywnościowych i nieżywnościowych. Projekt opiera się na przedsiębiorstwach produkujących zielonkę (Hiszpania), oliwę z oliwek (Grecja) i przetwarzających zboża (Szwecja), które chciałyby wprowadzić nowe linie biznesowe i otworzyć nowe rynki biotowarów oraz bioproduktów pośrednich.

Obok zwykłych projektów inicjatywę przewodnią w ramach programu „Horyzont 2020” stanowi Wspólne Przedsięwzięcie na rzecz Bioprzemysłu (Wspólne Przedsięwzięcie BBI). Jest to partnerstwo publiczno-prywatne między UE a konsorcjum bioprzemysłu. Skala przedsięwzięcia jest ogromna. Oczekuje się, że około 975 mln EUR finansowania UE w ramach programu „Horyzont 2020”

zapewni dźwignię finansową w wysokości co najmniej 2,7 mld EUR dodatkowego finansowania prywatnego. Jego celem jest wspieranie rozwoju bioprzemysłu w UE dzięki przyznawaniu dotacji na projekty dotyczące badań naukowych i innowacji, koordynacji i wsparcia.

Finansowanie oferują krajowe, regionalne i lokalne agencje rozwoju, mimo że nie jest ono konkretnie przeznaczone na biogospodarkę. Do wspomnianych agencji należą Tekes w Finlandii, Invitalia we Włoszech, Innovate UK i Niderlandzka Agencja Przedsiębiorczości oraz dużo większe zestawy publicznych instrumentów finansowych we Francji, Hiszpanii i Wielkiej Brytanii, w tym kapitał własny i kapitał wysokiego ryzyka. Odzwierciedlają one często stopień zaawansowania projektów, lokalne surowce oraz różne polityki publiczne i strategię na rzecz rozwoju.

We Francji taki program wsparcia obejmuje „Société des projets industriels” – warty 425 mln EUR program inwestowania w projekty recyklingu i materiałów zielonych, zielonej chemii, biopaliw oraz bezpiecznej, zdrowej i zrównoważonej żywności. Również we Francji działa mniejszy, za to bardziej skoncentrowany na biogospodarce program CapAgro Innovation. W Hiszpanii w ramach programu Innvierte<sup>2</sup> zapewniony jest kapitał własny i kapitał wysokiego ryzyka.

W niektórych państwach członkowskich<sup>3</sup> Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju (EBOR) stanowi kolejne potencjalne źródło finansowania projektów i przedsiębiorstw, oferując pożyczki, kapitał, gwarancje i struktury hybrydowe, które można dostosować do indywidualnych potrzeb. EBOR oferuje także wsparcie techniczne, finansowe i polityczne, a także preferencyjne lub dotowane współfinansowanie ze strony darczyńców.

Zasadniczo w odniesieniu do MŚP dotacje w ramach instrumentu MŚP wchodzącego w skład programu „Horyzont 2020” wspierają działania bliskie rynkowi i mają na celu stymulowanie przełomowych innowacji, szczególnie w wysoce innowacyjnych MŚP o wyraźnych ambicjach komercyjnych oraz z potencjałem wysokiego wzrostu i umiędzynarodawiania. Wsparcie udzielane etapami obejmuje dotacje na innowacje biznesowe do kwoty 50 000 EUR na ocenę projektu i do kwoty 2,5 mln EUR na rozwój innowacji i demonstrację. Dostępny jest również szeroki wachlarz usług wsparcia innowacji oraz szkoleń w zakresie innowacji i rozwoju biznesu.

We wszystkich państwach członkowskich funkcjonuje również Grupa Europejskiego Banku Inwestycyjnego (grupa EBI), która daje promotorom projektów możliwość uzyskania dostępu do zwrotnego finansowania (np. pożyczek, gwarancji i kapitału)<sup>4</sup> za pośrednictwem kilku programów UE, które zasadniczo dopuszczają niższe poziomy ryzyka.

Jednym z programów kierowanych do MŚP jest Program na rzecz konkurencyjności przedsiębiorstw oraz małych i średnich przedsiębiorstw (COSME). Część tej inicjatywy dotyczy poprawy dostępu do finansowania za pośrednictwem dwóch instrumentów finansowych – instrumentu gwarancji kredytowych oraz instrumentu kapitałowego na rzecz wzrostu – które wdrożono w 2014 r. i które są obsługiwane przez Europejski Fundusz Inwestycyjny (EFI). Ich celem jest pomoc pośrednikom finansowym (np. bankom) w udostępnianiu MŚP większych środków finansowych.

Do projektów dotyczących biogospodarki, które skorzystały z COSME, należą „Agricool”<sup>5</sup> (Francja), które ubiegało się o inwestycję kapitałową ze strony Daphni – funduszu wspieranego przez EFI

<sup>1</sup> <http://agroinlog-h2020.eu/en/home/>

<sup>2</sup> <https://www.cdti.es/index.asp?MP=100&MS=819&MN=2>

<sup>3</sup> Bułgaria, Chorwacja, Cypr, Czechy, Estonia, Grecja, Litwa, Łotwa, Polska, Rumunia, Słowacja, Słowenia i Węgry.

<sup>4</sup> <https://www.eib.org/en/products/index.htm>

<sup>5</sup> [http://www.eif.org/what\\_we\\_do/equity/Case\\_studies/efsi\\_innovfin\\_agricool\\_france.htm](http://www.eif.org/what_we_do/equity/Case_studies/efsi_innovfin_agricool_france.htm)



w ramach unijnego planu inwestycyjnego dla Europy, oraz Agrifarm<sup>6</sup> (Grecja) – rozwijające się przedsiębiorstwo rolne i rolno-spożywcze, którego właściciel ubiegał się o finansowanie za pośrednictwem Eurobanku i otrzymał pożyczkę z gwarancją UE.

Przedsiębiorstwa z sektora rolno-spożywczego, inne MŚP oraz osoby samozatrudnione na obszarach wiejskich także mogą skorzystać ze wsparcia UE za pomocą gwarancji częściowo wspieranych przez Europejski Fundusz na rzecz Inwestycji Strategicznych (EFIS). Na przykład w Hiszpanii grupa EIB, EFI oraz hiszpański bank ICO (Instituto de Crédito Oficial) wystawiły takie gwarancje dla wiodącego podmiotu hiszpańskiego sektora bankowości spółdzielczej, Grupo Cooperativo Cajamar, który może aktualnie przekazać ponad 1 mld EUR na rzecz nowych projektów inwestycyjnych<sup>7</sup>.

Finansowanie indywidualnych projektów dotyczących biogospodarki jest również dostępne ze strony grupy EBI dzięki oferowanym przez nią pożyczkom w ramach programu na rzecz rolnictwa i biogospodarki, które mogą pokryć przyszłe nakłady inwestycyjne oraz koszty badań. Przeznaczone są one zazwyczaj dla przedsiębiorstw planujących wydatkowanie co najmniej 15 mln EUR, a maksymalnie 200 mln EUR, co umożliwia grupie EBI pożyczanie od 7,5 mln EUR do 50 mln EUR<sup>8</sup> na potrzeby projektu.

Więcej informacji na temat poszczególnych form wsparcia UE można uzyskać na głównej stronie EIC zawierającej dane dotyczące instrumentu MŚP, na której znajduje się również mapa ułatwiająca odnalezienie finansowanych projektów<sup>9</sup>.

W przypadku tego rodzaju finansowania nie zawsze istnieje zalecenie lub wymóg posiadania dodatkowego prywatnego kapitału przeznaczonego do zainwestowania w projekty. Taki katalityczny efekt przyciągania inwestycji prywatnych staje się jednak coraz ważniejszy w czasach ciągłego wywierania nacisku na wydatki publiczne.

## DOSTĘP DO FINANSOWANIA

Aby lepiej zrozumieć wymogi dotyczące finansowania biogospodarki, Komisja Europejska zleciła badanie pt. „Warunki dostępu do finansowania inwestycji w bioprzemysł oraz niebieską gospodarkę”<sup>1</sup>. W badaniu tym ustalono, że w ramach poszczególnych projektów pojawiają się problemy z dostępem do prywatnego kapitału. Regulacje i popyt rynkowy stanowią zarówno zachętę, jak i ograniczenie dla poszukujących finansowania promotorów projektów oraz udzielających go instytucji finansowych.

Badanie pokazuje również, że biogospodarka boryka się z problemem niedopasowania poziomu płynności, szczególnie w przypadku projektów już opracowanych, które nie osiągnęły jeszcze etapu wprowadzenia produktu na rynek. Dotyczy to sytuacji, w której etap projektu zostaje zmieniony z pilotażowego na demonstracyjny oraz z demonstracyjnego na flagowy, pierwszy w swoim rodzaju, czy na skalę przemysłową.

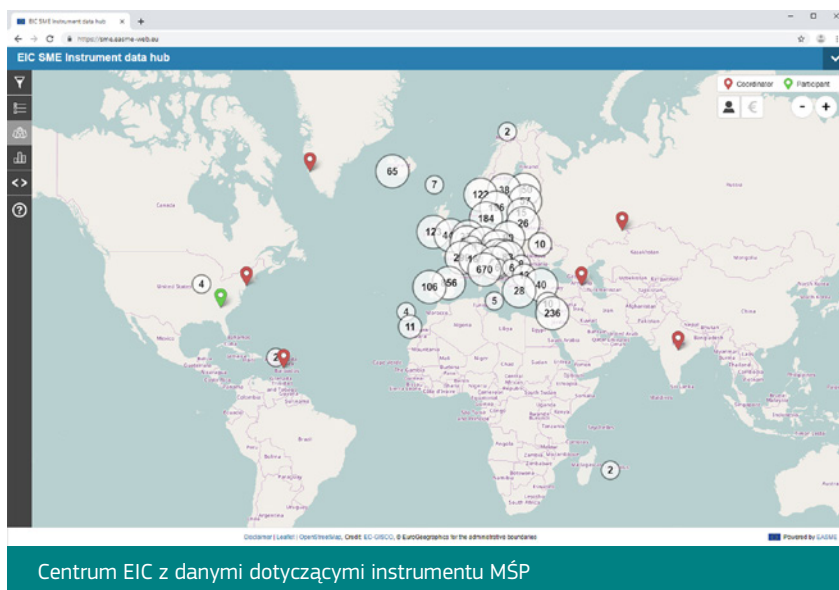
Publiczne instrumenty finansowe są coraz powszechniej stosowane w całej Europie, aby zredukować niedopasowanie poziomu płynności i wspierać przedsiębiorstwa, w tym biogospodarkę, jednak możliwe jest zwiększenie ich katalitycznego działania. Oznacza to, że instrumenty te powinny zachęcać do prywatnego współinwestowania, zamiast je zastępować.

Oprócz środków z zakresu polityki nowe lub zmienione publiczne instrumenty finansowe powinny wyeliminować ryzyko inwestycji w biogospodarkę i przyciągnąć kapitał prywatny. W badaniu zalecono stworzenie skutecznych, stałych i wspierających ram regulacyjnych na szczeblu UE, a także podniesienie świadomości istnienia Funduszy unijnych dla innowatorów (InnovFin) i EFIS jako dodatkowych źródeł wsparcia.

W sprawozdaniu zalecono także opracowanie nowego unijnego instrumentu finansowego na potrzeby biogospodarki opartego na podziale ryzyka, którym w miarę możliwości będzie tematyczna platforma inwestycyjna, w celu ułatwiania mobilizacji kapitału prywatnego. Wymiana kontaktów i informacji w całej UE, platforma dzielenia się wiedzą lub inne kanały ułatwiłyby również nawiązanie relacji między promotorami projektów dotyczących biogospodarki, ekspertami branżowymi, organami publicznymi i uczestnikami rynku finansowego.

W odpowiedzi na to zalecenie Komisja stworzyła platformę inwestycyjną na rzecz biogospodarki o obiegu zamkniętym (zob. s. 31).

<sup>1</sup> [https://www.eib.org/attachments/pj/access\\_to\\_finance\\_study\\_on\\_bioeconomy\\_en.pdf](https://www.eib.org/attachments/pj/access_to_finance_study_on_bioeconomy_en.pdf)



<sup>6</sup> [http://www.eif.org/what\\_we\\_do/guarantees/case-studies/efsi-cosme-agrifarm-greece.htm](http://www.eif.org/what_we_do/guarantees/case-studies/efsi-cosme-agrifarm-greece.htm)

<sup>7</sup> <http://www.eib.org/en/infocentre/press/releases/all/2018/2018-365-eib-eif-and-ico-sign-an-agreement-with-grupo-cajamar-to-provide-over-eur-1bn-to-smes-and-the-self-employed.htm>

<sup>8</sup> [https://www.eib.org/attachments/thematic/agriculture\\_and\\_bioeconomy\\_factsheet\\_en.pdf](https://www.eib.org/attachments/thematic/agriculture_and_bioeconomy_factsheet_en.pdf)

<sup>9</sup> <https://sme.easme-web.eu>



## WYELIMINOWANIE RYZYKA ZWIĄZANEGO Z PROJEKTAMI DOTYCZĄCYMI BIOGOSPODARKI

**W**sparcie publiczne może zachęcić pośredników finansowych do inwestowania dzięki podziałowi ryzyka między sektor publiczny i prywatny. Nowe i zmienione instrumenty finansowe eliminujące ryzyko związane z projektami dotyczącymi biogospodarki powinny uzupełniać dotacje i zachęcać do stosowania dźwigni finansowej, dzięki czemu dostępnych byłoby więcej środków finansowych na potrzeby większej liczby projektów.

Wsparcie publiczne stymulowało prywatne współinwestycje, zapewniając wystarczające środki na realizację projektu dotyczącego biogospodarki w Alzacji we Francji. Agrivalor założyło sześciu rolników, którzy chcieli odzyskiwać odpady organiczne i potrzebowali 8 mln EUR na potrzeby tej inwestycji. Francuska Agencja Ochrony Środowiska i Zarządzania Energią (ADEME)<sup>10</sup>, Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego oraz francuski rząd wsparły ich projekt kwotą 2,4 mln EUR. Wsparcie to zapewniło dźwignię finansową w wysokości dwukrotności tej kwoty pochodzącą z prywatnych współinwestycji ze strony banków i samych rolników, dzięki czemu Agrivalor dysponuje obecnie jednym zakładem produkcji metanu oraz sześcioma kompostowniami<sup>11</sup>.

Pośrednicy finansowi zapewniający kapitał prywatny również mogą narzucić dyscyplinę finansową, żądając przedstawienia biznesplanu określającego szczegółowo szacowane przyszłe dochody. Prowadzi to do wyboru projektów wyższej jakości, które mają większe szanse na przyniesienie zysku. W ten sposób rośnie prawdopodobieństwo, że wsparcie publiczne zwróci się i zostanie ponownie zainwestowane w większą liczbę projektów.

InnovFin, wspólna inicjatywa z grupą EBI (EBI i EFI) w ramach programu „Horyzont 2020”, należy do unijnych instrumentów finansowych nowej generacji. W ramach InnovFin zachęca się pośredników finan-



© Pixabay

### BEZ ANTIBIOTYKÓW DZIĘKI ALGOM, FRANCJA

Amadéite Group ma swoją siedzibę na terenach wiejskich Bretanii we Francji, i jest pionierem biotechnologii morskiej. Przedsiębiorstwo skupia się na odżywianiu i zdrowiu roślin, zwierząt i ludzi, dążąc do ograniczenia do minimum stosowania pestycydów syntetycznych, nawozów i antybiotyków dzięki opracowywaniu produktów zdrowotnych i odżywczych opartych na algach. Pożyczka w wysokości 30 mln EUR udzielona przez grupę EBI przeznaczona jest na wsparcie inwestycji o wartości 70 mln EUR w badania i rozwój w ramach projektu „Bez antybiotyków dzięki algom” prowadzonego przez to przedsiębiorstwo.

sowych i doradców do pomocy małym i średnim innowacyjnym przedsiębiorstwom w łatwiejszym uzyskiwaniu dostępu do finansowania. W okresie programowania 2014–2020 w ramach tej inicjatywy udostępniono finansowanie w wysokości 24 mld EUR (dla innowacyjnych przedsiębiorstw mających do czynienia ze złożonymi produktami i technologiami, niesprawdzonymi rynkami lub wartościami niematerialnymi i prawnymi) za pośrednictwem pożyczek, gwarancji kredytowych i inwestycji kapitałowych. Powinno to wystarczyć na wsparcie inwestycji końcowych w badania naukowe i innowacje w wysokości 48 mld EUR, chociaż

w ramach InnovFin dopuszcza się jedynie niskie poziomy ryzyka<sup>12</sup>.

Inną formą wsparcia UE za pośrednictwem grupy EBI jest mechanizm finansowy na rzecz kapitału naturalnego<sup>13</sup>. Dzięki dostosowanym do potrzeb pożyczkom i inwestycjom ten instrument finansowy z gwarancją UE zapewnia wsparcie w przypadku projektów w obszarze biogospodarki umożliwiających uzyskanie różnorodności biologicznej i przystosowanie się do zmiany klimatu. Projekty finansowane z mechanizmu finansowego na rzecz kapitału naturalnego muszą generować dochody lub wykazywać oszczędności kosztów.

<sup>10</sup> <https://www.ademe.fr/ademe>

<sup>11</sup> <https://www.agrivalor.eu/notre-entreprise/>

<sup>12</sup> <http://www.eib.org/en/products/advising/innovfin-advisory/index.htm>

<sup>13</sup> <https://www.eib.org/en/products/blending/ncff/index.htm>

## POZYSKIWANIE INWESTYCJI PRYWATNYCH Z UDZIAŁEM EFRROW

Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich (EFRROW) to znana instytucja, do której zgłaszają się wiejskie przedsiębiorstwa związane z biogospodarką ubiegające się o finansowanie. Przedsiębiorstwa mogą skorzystać ze zwrotnego i bezzwrotnego wsparcia (instrumentów finansowych i dotacji) udzielanego za pośrednictwem europejskich funduszy strukturalnych i inwestycyjnych (funduszy ESI). Jeden z tych funduszy, EFRROW, i jego różne programy rozwoju obszarów wiejskich (PROW) ukierunkowane są szczególnie na biogospodarkę.

W ramach PROW w poszczególnych państwach członkowskich i regionach przewiduje się dotacje na projekty, które spełniają kryteria programowe, w tym na projekty w zakresie biogospodarki. Wymaga to zaangażowania ze strony promotorów projektów, a dodatkowe finansowanie w formie dotacji może również zachęcić do dalszego udzielania pożyczek bankowych.

Instrumenty finansowe są coraz powszechniej stosowane jako sposób na wykorzystanie wszystkich funduszy ESI do wsparcia celów programu. Zalety instrumentów finansowych dla instytucji zarządzających to m.in.:

- ✓ większy dostęp do szerszego wachlarza narzędzi finansowych służących osiągnięciu celów polityki;
- ✓ wykorzystanie środków finansowych sektora prywatnego w celu zwiększenia wpływu PROW;
- ✓ lepsze ukierunkowanie ze względu na przeprowadzone oceny *ex ante* instrumentów finansowych, potwierdzające potrzeby grup docelowych w zakresie pożyczek, gwarancji, kapitału itp.;
- ✓ silne zobowiązanie do utrzymania jakości przez ostatecznych odbiorców,

ponieważ muszą oni zwrócić udzielone im wsparcie.

Obecnie do połowy 2019 r. wprowadzono 11 instrumentów finansowych wspieranych przez EFRROW, a kolejnych 18 znajduje się na etapie wdrażania.

System poręczeń na rzecz rolnictwa zarządzany przez EFi<sup>14</sup> stanowi (publiczny) instrument finansowy ukierunkowany bardziej bezpośrednio na biogospodarkę. Z pomocą pośredników finansowych oferuje on obniżone odsetki i mniej wygórowane wymogi dotyczące zabezpieczenia. Celem jest zwiększenie finansowania przedsiębiorstw z sektora rolnictwa, leśnictwa, sektora rolno-spożywczego i wiejskiego przy jednoczesnym tworzeniu i rozwijaniu działalności pozarolniczej na obszarach wiejskich.

Ten system poręczeń zapewnia na przykład wsparcie funduszy założonego we współpracy z francuskim regionem Oksytanii<sup>15</sup>. Jeden z funduszy, FOSTER (fr. Fonds Occitanie de Soutien Territorial aux Entreprises Régionales) EFRROW, jest finansowany z EFRROW i umożliwia pośrednikom finansowym w regionie oferowanie większego dostępu do finansowania w sektorach rolnictwa, agrobiznesu i leśnictwa<sup>16</sup>.

Typowym celem instrumentów finansowych jest „brakujący środek”, czyli sytuacja, w której projekty przekroczyły już etap wstępnych badań i rozwoju, ale nadal potrzebują pomocy w uzyskaniu dostępu do funduszy inwestycyjnych, aby mogły się rozwijać, a nie są wystarczająco duże, aby kwalifikowały się do indywidualnego wsparcia na szczeblu UE. W Niemczech specjalnie w tym celu utworzono fundusz pożyczkowy dla sektorów spożywczego i rolnego, aby rozwiązać problem braku finansowania przez bank marketingu innowacyjnych produktów żywnościowych i rolnych<sup>17</sup>. Wspomniany fundusz o wysokości 11,78 mln EUR

oferował pożyczki od 80 000 EUR do 1 mln EUR przedsiębiorcom, których wnioski o finansowanie zostały odrzucone przez bank.

Uzyskiwanie dodatkowych inwestycji z sektora prywatnego podkreśla się również w przypadku funduszy funduszy ALTER'NA<sup>18</sup> z regionu Nowej Akwitania (Francja). Powinien on pięciokrotnie zwiększać wsparcie publiczne i pośrednio wspomagać biogospodarkę dzięki udostępnianiu rolnikom środków finansowych. W skład funduszy funduszy wchodzi 16 mln EUR ze środków rady regionu i 14 mln EUR udostępnionych przez Unię Europejską za pośrednictwem EFRROW<sup>19</sup>. Dodatkowe prywatne współinwestycje powinny doprowadzić do udostępnienia 150 mln EUR na wsparcie około 1500 beneficjentów końcowych.



<sup>14</sup> [https://www.eif.org/what\\_we\\_do/guarantees/agri\\_guarantee\\_facility/index.htm](https://www.eif.org/what_we_do/guarantees/agri_guarantee_facility/index.htm)

<sup>15</sup> [https://www.eif.org/what\\_we\\_do/resources/foster/index.htm](https://www.eif.org/what_we_do/resources/foster/index.htm)

<sup>16</sup> <https://www.fi-compass.eu/video/eafrdfoster-tpe-pme-france>

<sup>17</sup> <https://www.fi-compass.eu/sites/default/files/publications/case-study-food-and-agricultural-loan-fund-2014-2020.pdf>

<sup>18</sup> [http://www.eif.europa.eu/what\\_we\\_do/resources/esif-eafrd/index.htm](http://www.eif.europa.eu/what_we_do/resources/esif-eafrd/index.htm)

<sup>19</sup> [http://www.eif.org/what\\_we\\_do/resources/news/2018/alterna-nouvelle-aquitaine.htm](http://www.eif.org/what_we_do/resources/news/2018/alterna-nouvelle-aquitaine.htm)

## POJAWIAJĄCE SIĘ ŹRÓDŁA INWESTYCJI

### Platforma inwestycyjna na rzecz biogospodarki o obiegu zamkniętym

Aby uruchomić kapitał prywatny, w „Badaniu dotyczącym warunków dostępu do finansowania inwestycji w bioprzemysł oraz niebieską gospodarkę” zalecono m.in. opracowanie nowego unijnego instrumentu finansowego służącego podziałowi ryzyka dostosowanego do potrzeb biogospodarki. Trwa przetarg na zarządzanie wymianą informacji i dzielenie się wiedzą w całej UE<sup>20</sup>.

W ramach funduszu zarządzającego InnovFin platforma ta powinna skupiać finansowanie ze strony wielu inwestorów oraz kierować wierzycelności i kapitał do portfeli projektów dotyczących biogospodarki. Powinna ułatwić nawiązanie relacji między promotorami projektów z zakresu biogospodarki, ekspertami branżowymi, organami publicznymi i uczestnikami rynku finansowego.

Platforma inwestycyjna na rzecz biogospodarki o obiegu zamkniętym nie będzie obejmowała produkcji energii ze źródeł odnawialnych (paliw, ciepła lub energii elektrycznej), ale takie projekty mogą nadal korzystać z istniejącego Europejskiego portalu projektów inwestycyjnych<sup>21</sup>.

Jednym z projektów ubiegających się o finansowanie na Europejskim portalu projektów inwestycyjnych jest sieć bioLAND – odtwarzalny model wiejskich mikrobiorafinerii, który ma posłużyć do utworzenia pilotażowego zakładu na obszarze Serranía de Cuenca w Hiszpanii. Na potrzeby projektu zabezpieczono finansowanie w wysokości 1,68 mln EUR z zasobów własnych oraz podobną kwotę ze wsparcia publicznego. O pozostałą część wystąpiono do banków i inwestorów prywatnych<sup>22</sup>.

### Alternatywne źródła finansowania

Nieprzerwanie rozwijane są nowe formy finansowania oparte na technologii (FinTech), w tym pożyczki społecznościowe i finansowanie społecznościowe, które stanowią rozwiązanie alternatywne względem pośredników finansowych takich jak banki i kapitał wysokiego ryzyka.

Finansowanie społecznościowe wydaje się bardziej prawdopodobne w przypadku, gdy uzasadnienie biznesowe lub skutki społeczne projektu są oczywiste. Wspieraniem mniejszych przedsiębiorstw, w tym projektów w zakresie biogospodarki, zajmuje się Europejska sieć finansowania społecznościowego, która liczy ponad 60 członków<sup>23</sup> oferujących platformy i usługi w zakresie finansowania społecznościowego. Platformy mają zasięg głównie lokalny ze względu na niepewność ogólnoeuropejskiego prawodawstwa w zakresie finansowania społecznościowego.

Jako przykłady MŚP, które w ostatnim czasie ubiegały się o finansowanie społecznościowe, można wymienić przedsiębiorstwo z Włoch wprowadzające do obrotu nowy produkt wytworzony z pomidorów<sup>24</sup> oraz nowy zakład produkujący biogaz z Holandii<sup>25</sup>. Inne projekty obejmują opracowanie robota rolniczego we Francji<sup>26</sup> i zasadzenie 10 000 drzew w Portugalii. Na stronach internetowych zazwyczaj można znaleźć szczegółowe informacje na temat każdego projektu, kwotę wnioskowanego finansowania oraz sprawozdanie analityka.

### Eliminowanie czynników ograniczających

W badaniu pt. „Warunki dostępu do finansowania inwestycji w bioprzemysł oraz niebieską gospodarkę” podkreślono również kilka kwestii poruszanych przez

respondentów, które mogłyby ograniczać nowe inwestycje.

W przypadku kapitału prywatnego główne ryzyko finansowe polega na tym, że projekty w dziedzinie biogospodarki charakteryzują się niskim lub zmiennym przepływem środków pieniężnych i niską lub zmienną rentownością, szczególnie na wczesnych etapach projektu, co prowadzi do potencjalnych problemów z płynnością. Kolejnym ważnym czynnikiem ryzyka są wysokie nakłady inwestycyjne.

Promotorzy projektów wydają się nieświadomi istnienia dostępnego finansowania na szczeblu UE, a także rozbieżności między ich oczekiwaniami a zakresem i zastosowaniem wsparcia. Ponadto zdaniem promotorów projektów kwoty funduszy publicznych są niewielkie w porównaniu z ich potrzebami, warunki są niekorzystne, a procedury wnioskodawcze skomplikowane i długotrwałe. Niektórzy byli również zdania, że organy krajowe mogłyby lepiej zarządzać funduszami publicznymi.

Przyciągnięcie nowych inwestycji jest jednak ważne dla zapewnienia ciągłego rozwoju biogospodarki. Indywidualne źródła finansowania w dużej mierze zależą od lokalizacji projektu, ponieważ programy wsparcia i ekosystemy finansowe różnią się w poszczególnych państwach członkowskich, a nawet wewnątrz nich. Istotne z punktu widzenia wyboru najlepszego źródła finansowania będą również charakter projektu, wymogi oraz możliwości promotorów projektu.

Coraz większe wykorzystanie wsparcia publicznego do celów stymulowania inwestycji prywatnych będzie nadal przyczyniało się do poprawy dostępu do finansowania projektów wszystkich rozmiarów – od sprzedaży online domowych dżemów po stworzenie zintegrowanej biorafinerii przekształcającej rolne produkty poboczne w wysokowartościowe chemikalia w oparciu o procesy biotechnologiczne.

<sup>20</sup> <https://etendering.ted.europa.eu/cft/cft-display.html?cftId=4096>

<sup>21</sup> <https://ec.europa.eu/eipp/desktop/en/index.html>

<sup>22</sup> <https://ec.europa.eu/eipp/desktop/en/projects/project-10701.html>

<sup>23</sup> <https://eurocrowd.org/directory-of-members/>

<sup>24</sup> <https://it.october.eu/progetto/italian-food-02/>

<sup>25</sup> <https://www.oneplanetcrowd.com/nl/project/200339/description>

<sup>26</sup> <https://www.wiseed.com/en/projet/17861417-naio-technologies>





## 5. Podejścia regionalne i lokalne dostosowane do potrzeb

© Unsplash

W niniejszej sekcji przeanalizowano pojawiające się tendencje w krajowych, regionalnych i lokalnych strategiach dotyczących biogospodarki, a także niektóre lokalne inicjatywy wspierające rozwój modeli biznesowych opartych na biotechnologii. Rozwój lokalnych biogospodarek w całej UE przyniesie wyraźne korzyści obszarom wiejskim.

---

PODEJŚCIA KRAJOWE I REGIONALNE

---

REGIONALNE KLASTRY BIOGOSPODARKI

---

INICJATYWY LOKALNE WSPIERAJĄCE BIOGOSPODARKĘ

---

## PODEJŚCIA KRAJOWE I REGIONALNE

Inicjatywy na szczeblu regionalnym i lokalnym pełnią ważną rolę w optymalizacji europejskiej biogospodarki. Fakt ten uznano w przedstawionej ponownie unijnej strategii dotyczącej biogospodarki<sup>1</sup>, a dokładnie w jednym z jej głównych priorytetów, jakim jest zachęcanie do wdrażania lokalnych biogospodarek w całej Europie. Zgodnie z tym priorytetem przewidziano, że takie zachęcanie będzie na przykład polegało na promowaniu przejścia na zrównoważone systemy żywienia i rolnicze, zrównoważone leśnictwo oraz bioprodukty.

Rozwój lokalnych biogospodarek w całej UE przyniesie oczywiste korzyści obszarom wiejskim, ponieważ oznacza wzrost inwestycji w umiejętności, wiedzę, innowacje i nowe modele biznesowe. Oczekuje się, że rosnący udział producentów surowców w łańcuchu wartości biogospodarki oraz powiązane z tym różnicowanie działalności gospodarczej doprowadzą do utworzenia większej liczby miejsc pracy, szczególnie na obszarach wiejskich. Co więcej, te zróżnicowane rodzaje działalności mogłyby stanowić znaczące nowe źródła dochodu dla rolników i leśników.

W niniejszej sekcji przeanalizowano nowe tendencje w krajowych, regionalnych i lokalnych strategiach dotyczących biogospodarki, a także pewne lokalne inicjatywy wspierające rozwój modeli biznesowych opartych na biotechnologii, które waloryzują zasoby lokalne na obszarach wiejskich. Szereg z nich już teraz z powodzeniem zapewnia środowisko wsparcia dla przedsiębiorstw, których działalność opiera się na biotechnologii.

W unijnej strategii dotyczącej biogospodarki zwrócono uwagę na znaczenie działań prowadzonych zarówno na szczeblu europejskim, jak i krajowym, nie określając konkretnych wymogów wobec państw członkowskich. W efekcie nie ist-

nieje pojedynczy model strategii dotyczącej biogospodarki. Niektóre państwa przyjęły krajowe strategie skupiające się na biogospodarce jako całości, m.in. Austria, Finlandia, Francja, Hiszpania, Łotwa, Niemcy i Włochy. Inne wybrały podejście sektorowe. Przykładowo Dania opracowała jeden plan rozwiązań dotyczących gospodarki wodnej, biotechnologii i środowiska, a inny dotyczący żywności, natomiast Litwa posiada krajowy program rozwoju biotechnologii przemysłowej.

Wiele strategii i planów dotyczących biogospodarki opracowuje się również na szczeblu regionalnym, np. we Flandrii (Belgia), Bawarii i Badenii-Wirtembergii (Niemcy) oraz Estremadurze i Andaluzji (Hiszpania). Mają one szczególne znaczenie w kontekście wiejskiego charakteru produkcji biomasy i regionalnych różnic w zasobach. Co więcej, pojawiły się pewne strategie makroregionalne, m.in. dla regionu Morza Bałtyckiego<sup>2</sup>, regionu Dunaju oraz państw zachodnio-nordyckich.

Znaczenie strategii regionalnych podkreślono w manifestie stron zainteresowanych europejską biogospodarką<sup>3</sup> podpisanym przez przedstawicieli dużych i małych przedsiębiorstw, organizacji pozarządowych (NGO), producentów biomasy, regionów oraz środowisk akademickich z całej Europy, którzy „wierzą, że Europa może być liderem w rozwoju zrównoważonej biogospodarki”.

W manifestie wskazano, że dostępną biomasę oraz grunty rolne należy lepiej wykorzystywać na poziomie regionalnym, jednocześnie zapewniając zrównoważone zarządzanie zasobami naturalnymi. Stwierdzono w nim, że biogospodarka może pomóc w rewitalizacji obszarów wiejskich, oferując nową perspektywę dla tradycyjnej i nowej produkcji o wysokiej wartości w regionach, a także stwarzając nowe szanse i miejsca pracy w rolnictwie i leśnictwie.

Regionalne działania w zakresie biogospodarki często wynikają z działań politycznych, będąc efektem skoordynowanego podejścia politycznego. Istnieje jednak również wiele inicjatyw oddolnych. Powodzenie obu tych rodzajów podejść wymaga tych samych kluczowych elementów: aktywnego zaangażowania różnych zainteresowanych stron, działań służących utrzymaniu wartości dodanej w lokalnej gospodarce oraz ram politycznych sprzyjających współpracy i innowacji. Skuteczne zwiększenie lokalnej lub regionalnej dynamiki biogospodarki zyskuje dzięki sprzyjającym ramom politycznym, a nawet od nich zależy.

Regionalne inicjatywy w zakresie biogospodarki mogą wspomóc ułatwienie dostępu do finansowania, wspierając wzrost liczby inwestycji w różne biogospodarki na obszarach wiejskich i ich rozwój. Francuski region Grand Est jest tego dobrym przykładem, ponieważ biogospodarkę przyjęto tam jako główne założenie regionalnej strategii na rzecz rozwoju. Opracowano tam strategię („BioPacte”<sup>4</sup>, której celem jest optymalne wykorzystanie biomasy z rolnictwa, produkcji wina i akwakultury na rynkach regionalnych za pośrednictwem 12 specjalnych łańcuchów wartości. Dynamiczna strategia regionalna zapewnia stałą komunikację w sprawach dotyczących istotnych polityk publicznych i optymalne wykorzystanie dostępnych środków.

Jednym z sukcesów Grand Est jest rozwój sektora biogazu (95 z 382 wytwórni biogazu działających we Francji znajduje się w tym regionie). Region zapewnił sobie fundusze europejskie – z Europejskiego Funduszu Rolnego na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich (EFRROW) i Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR) – oraz krajowe finansowanie tego sektora. Inny przykład strategicznego podejścia regionu stanowi rozwój łańcucha wartości konopi

<sup>1</sup> <https://ec.europa.eu/research/bioeconomy/index.cfm?pg=policy&lib=strategy>

<sup>2</sup> Biogospodarka dla regionu Morza Bałtyckiego, [https://ec.europa.eu/knowledge4policy/publication/bioeconomy-baltic-sea-region\\_en](https://ec.europa.eu/knowledge4policy/publication/bioeconomy-baltic-sea-region_en).

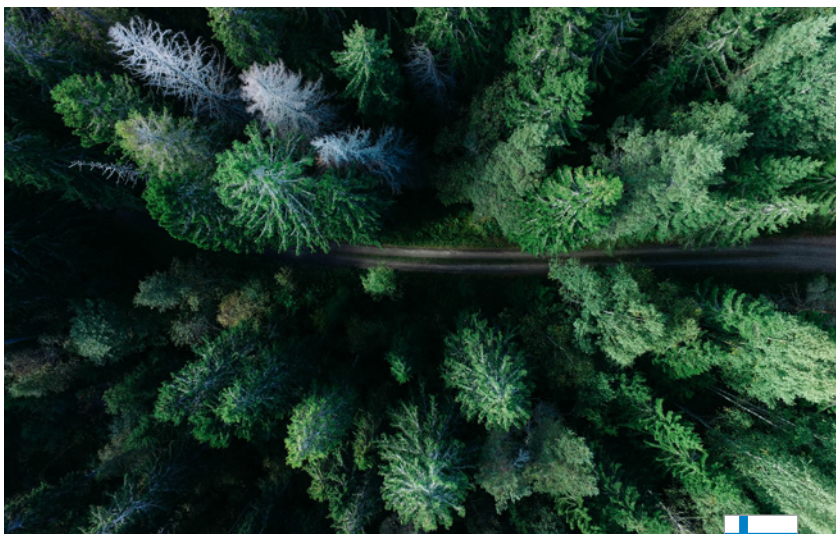
<sup>3</sup> [https://ec.europa.eu/research/bioeconomy/pdf/european\\_bioeconomy\\_stakeholders\\_manifesto.pdf](https://ec.europa.eu/research/bioeconomy/pdf/european_bioeconomy_stakeholders_manifesto.pdf)

<sup>4</sup> Aby dowiedzieć się więcej na temat BioPacte, zob. [https://enrd.ec.europa.eu/sites/enrd/files/tg2\\_bioeconomy\\_france\\_gaillot.pdf](https://enrd.ec.europa.eu/sites/enrd/files/tg2_bioeconomy_france_gaillot.pdf) oraz [https://enrd.ec.europa.eu/sites/enrd/files/tg2\\_bioeconomy\\_highlights.pdf](https://enrd.ec.europa.eu/sites/enrd/files/tg2_bioeconomy_highlights.pdf).



siewnej. W ramach inicjatywy „European Pole of Hemp”, europejskiego centrum mającego na celu poprawę waloryzacji i konkurencyjności uprawy konopi, koordynuje się działalność 400 rolników. Również w przypadku tej inicjatywy pozyskano finansowanie w ramach EFRROW.

Znajdująca się w południowo-wschodniej Finlandii Sawonia Południowa również czerpie korzyści z podejścia opartego na polityce<sup>5</sup>. Strategia leżąca u podstaw tego podejścia koncentruje się na gospodarce leśnej, produkcji żywności i gospodarce wodnej, integrując te działania w ramach regionalnej grupy koordynacyjnej. Wiejskim MŚP zaangażowanym w biogospodarkę oferuje się wsparcie ekspertów w uzyskaniu dostępu do instrumentów finansowych, które najlepiej odpowiadają ich potrzebom, m.in. za pośrednictwem programów rozwoju obszarów wiejskich (PROW) EFRROW, EFRR lub Europejskiego Funduszu Społecznego (EFS). Celem jest połączenie wsparcia udzielanego w ramach poszczególnych instrumentów finansowania, aby jak najlepiej rozwijać biogospodarkę regionu (więcej informacji na temat Sawonii Południowej można znaleźć w ramce na tej stronie).



© Unsplash

### ROZWÓJ BIOGOSPODARKI WIEJSKIEJ W FINLANDII Z WYKORZYSTANIEM RÓŻNYCH FUNDUSZY

Region Sawonii Południowej w Finlandii wspiera rozwój biogospodarki za pośrednictwem skoordynowanego i uzupełniającego się wykorzystania szeregu programów finansowania UE, w tym finansowania w ramach EFRROW i finansowania krajowego<sup>1</sup>. Programy poszczególnych funduszy wzajemnie się uzupełniają, np. cel PROW dotyczący poprawy konkurencyjności wiejskich MŚP jest zgodny z priorytetem EFRR w zakresie promowania zatrudnienia i mobilności pracowników. Cele EFS związane z edukacją i uczeniem się przez całe życie są zgodne z duchem strategii dotyczącej rozwoju obszarów wiejskich. W praktyce planowanie uzupełniające osiąga się poprzez współpracę i wspólne spotkania osób zarządzających poszczególnymi źródłami wsparcia.

Z punktu widzenia wnioskodawcy regionalne centrum finansowania ze środków UE i jego doradcy stanowią punkt kompleksowej obsługi dla dowolnego rodzaju projektu rozwojowego lub inwestycyjnego dotyczącego biogospodarki. Środki UE mogą służyć wspieraniu różnych części projektu – zazwyczaj środki EFRR wykorzystuje się do opracowania studium wykonalności lub inwestowania w innowacje produktowe, środki pozyskane w ramach PROW pomagają wiejskim MŚP w pozyskaniu nowej technologii, procesów i sprzętu, a Europejski Fundusz Społeczny (EFS) może się przyczynić do poprawy dobrostanu, wykształcenia, uczenia się przez całe życie oraz włączenia społecznego pracowników wiejskich w regionie.

Biohauki Ltd jest lokalnym przedsiębiorstwem produkującym biopaliwo na potrzeby sektora transportu oraz nawozy organiczne, założonym wspólnie przez 13 rolników i miejskiego producenta energii. Nie istniała w tym przypadku możliwość udzielenia wsparcia inwestycyjnego w ramach fińskiego PROW, ponieważ byłoby to możliwe jedynie do celów wsparcia produkcji biogazu przeznaczonego do wykorzystania w rolnictwie; zatem do celów inwestycji w wytwórnię biogazu wykorzystano krajowe wsparcie inwestycyjne, natomiast EFRROW wspomógł powiązane inwestycje rolne w energię ze źródeł odnawialnych na poziomie gospodarstwa oraz w chów zwierząt gospodarskich.

Pomimo wysiłków na rzecz usprawnienia procesu udzielania wsparcia beneficjentom zróżnicowanie środków i zasad poszczególnych funduszy sprawia, że komunikacja z wiejskimi przedsiębiorcami oraz udzielanie właściwych informacji potencjalnym wnioskodawcom stanowi poważne wyzwanie.

<sup>1</sup> Zob. dokument „Przykład podejścia regionalnego: łączenie funduszy strukturalnych na rzecz rozwoju biogospodarki w regionie Sawonii Południowej w Finlandii”, [https://enrd.ec.europa.eu/sites/enrd/files/bioeconomy\\_case-study\\_southsavo-fi.pdf](https://enrd.ec.europa.eu/sites/enrd/files/bioeconomy_case-study_southsavo-fi.pdf).

<sup>5</sup> Aby dowiedzieć się więcej na temat strategii regionalnej Sawonii Południowej, zob. [https://enrd.ec.europa.eu/sites/enrd/files/tg2\\_bioeconomy\\_finland\\_tuuliainen.pdf](https://enrd.ec.europa.eu/sites/enrd/files/tg2_bioeconomy_finland_tuuliainen.pdf).



## REGIONALNE KLASTRY BIOGOSPODARKI

W całej Europie powstało kilka regionalnych klastrów biogospodarki, które mają pozytywny wpływ na gospodarki wiejskie. Terytorialne klastry biogospodarki mogą powstawać dzięki skoordynowanej polityce lub jako oddolne inicjatywy obywatelskie wynikające z lokalnych potrzeb. Klastry te ułatwiają tworzenie powiązań między przedsiębiorstwami, usługami i innowatorami oraz mogą przyciągać nowe inwestycje mające ożywić gospodarkę wiejską lub umożliwiać tworzenie zupełnie nowej działalności gospodarczej na obszarach wiejskich.

Klastry biogospodarki mogą również przyczynić się do osiągnięcia długoterminowej rentowności wiejskich MŚP, łącząc je z innymi zainteresowanymi stronami w celu podjęcia pracy nad wspólnymi projektami i przedsięwzięciami. W ten sposób powstają wspierające ekosystemy, które przynoszą korzyści skali i większą widoczność wszystkim zainteresowanym stronom. Aby zapewnić akceptację tych klastrów, konieczne są odpowiednie ramy polityczne i modele ekonomiczne ich zrównoważonego charakteru, aby pokazać lokalnym podmiotom przewagę współpracy nad konkurencją.

Andaluzja w Hiszpanii stanowi interesujący przykład podejścia odgórnego. Władze regionalne utworzyły klastr biogospodarki o obiegu zamkniętym wraz z regionalną strategią dotyczącą biogospodarki w celu wsparcia rozwoju i konkurencyjności andaluzyjskiej biogospodarki (zob. studium przypadku na tej stronie).

Natomiast klastry bioenergii i środowiska Macedonii Zachodniej (CluBE) w Grecji jest oddolną inicjatywą wspierającą odejście regionu od węgla kamiennego na rzecz gospodarki niskoemisyjnej i przyczyniającą się do jego rewitalizacji. Macedonia Zachodnia jest przekształcana w region pogórnicy z pomocą unijnego Funduszu na rzecz Sprawiedliwej Transformacji. W ramach tego funduszu wsparciem obejmuje się regiony, które na etapie odchodzenia od paliw kopalnych są zależne od przemysłu wysokoemisyjnego.

Do CluBE, organizacji non-profit, należą członkowie z sektora publicznego, śro-



© Clúster andaluz de bioeconomia

### KLASTER BIOGOSPODARKI O OBIEGU ZAMKNIĘTYM W ANDALUZJI

Sektor pierwotny jest ważnym źródłem zatrudnienia i dobrobytu w Andaluzji, w której ponad jedna trzecia populacji mieszka na obszarach wiejskich. Zasoby biologiczne regionu pochodzą głównie ze źródeł rolniczych i rolno-przemysłowych, w szczególności z sektora oliwek i ogrodnictwa, ale istnieje zapotrzebowanie na produkty o większej wartości dodanej. Tradycyjnie biomasa z regionu jest wykorzystywana do produkcji biogazu, kompostowania i jako materiał paszowy, a także w elektrowniach ciepłych. Obecnie klastr biogospodarki o obiegu zamkniętym Andaluzji wspiera promowanie innowacji i tworzenie nowych produktów jako alternatywę dla tradycyjnych zastosowań.

Władze regionalne utworzyły klastr z myślą o promowaniu konkurencyjności Andaluzji i wspieraniu rozwoju biogospodarki. Ma on ułatwić współpracę w zakresie innowacyjnych projektów oraz pobudzić przedsiębiorczość poprzez zgromadzenie w sektorze masy krytycznej przedsiębiorstw. Klastr powinien również zwiększyć świadomość na temat biogospodarki i przyczynić się do przyciągnięcia inwestycji w inicjatywę biogospodarki o obiegu zamkniętym w Andaluzji.

Podmioty należące do klastra mają dostęp do szerokiego zakresu usług wspierających komunikację i transfer wiedzy w sektorze oraz promowanie współpracy nad innowacyjnymi projektami. Inne korzyści obejmują dostęp do mentoringu i pomoc w ubieganiu się o wsparcie z funduszy europejskich.

[www.bioeconomiaandalucia.es/cluster-de-bioeconomia](http://www.bioeconomiaandalucia.es/cluster-de-bioeconomia)

dowiska akademickiego i biznesu z całego regionalnego sektora bioenergii i środowiska. Klaster zapewnia platformę współpracy między tymi trzema filarami regionalnej gospodarki, co ma na celu pobudzenie wzrostu gospodarczego na poziomie producentów i MŚP z Macedonii Zachodniej. Jego celem jest opracowanie

synergii między podmiotami i przedsiębiorstwami na szczeblu lokalnym i regionalnym w sektorze bioenergii i środowiska, aby wspierać innowacje i zwiększyć wartość dodaną sektora. Rozwijanie działań w zakresie badań i rozwoju oraz działań biznesowych w ramach klastra w różnych częściach sektora bioenergii i środowiska

przyczyni się do wzmocnienia inteligentnej, zielonej biogospodarki o obiegu zamkniętym w regionie i w okolicy.

## INICJATYWY LOKALNE WSPIERAJĄCE BIOGOSPODARKE

Rozwój lokalnych strategii w zakresie biogospodarki ma również istotne znaczenie, jeśli chodzi o umożliwienie obszarom wiejskim pobudzenia i wspierania procesu powstawania modeli biznesowych opartych na biotechnologii, które wykorzystują większość lokalnych zasobów. Skuteczne podejścia opierają się na lokalnych zasobach i potrzebach, pozwalają uniknąć odpływu kapitału z lokalnego obszaru i zwiększyć wartość dodaną jego gospodarki.

Wiedza stanowi istotny element rozwoju różnych biogospodarek na szczeblu lokalnym na obszarach wiejskich. Aby biogospodarka jako całość mogła tworzyć gospodarczą, społeczną i środowiskową wartość, która pozostanie wśród lokalnej społeczności wiejskiej, wiedza musi iść w parze z długoterminowym zaangażowaniem i lokalną siecią, wzmacniając tym samym pozycję społeczności lokalnej w zakresie innowacji.

Podmioty lokalne mogą identyfikować możliwości w ramach biogospodarki, jeżeli mają dostęp do odpowiedniej wiedzy i informacji na temat jej wpływu na rozwój obszarów wiejskich (np. dzięki stosowaniu dobrych przykładów i korzystaniu ze wsparcia lokalnych „liderów”). Wiedza ta może również stanowić źródło informacji na potrzeby podejmowania decyzji przez lokalnych decydentów, tworząc bardziej sprzyjające

środowisko dla przedsiębiorstw opartych na biotechnologii.

Lokalne podejścia wynikają często z inicjatyw oddolnych. Powstało już wiele inicjatyw promujących rozwój biogospodarki na obszarach wiejskich i zapewniających mu wspierające środowisko. Na przykład niektóre lokalne grupy działania LEADER – organy składające się z publicznych i prywatnych organizacji wiejskich – angażują społeczność lokalną w inicjatywy, które wykorzystują biogospodarkę, aby sprostać lokalnym wyzwaniom.

Jedną z takich grup jest lokalna grupa działania Bornholm w Danii. Bornholm, wyspę na Morzu Bałtyckim u południowych wybrzeży Szwecji, zamieszkuje 40 000 osób, a u podstaw jej gospodarki znajdują się głównie produkcja żywności, turystyka i drobny przemysł. Lokalna grupa działania rozważyła, w jaki sposób biogospodarka mogłaby wzmocnić gospodarkę wyspy i wspomóc ją w uzyskaniu samowystarczalności pod względem produkcji żywności, paszy i energii ze źródeł odnawialnych.

Lokalna grupa działania odegrała zasadniczą rolę w integracji społeczności lokalnej i przyspieszeniu rozwoju na obszarach wiejskich dzięki współpracy z lokalnymi mieszkańcami, społecznością przedsiębiorców, organami publicznymi i innymi podmiotami. Jej dotychczasowe osiągnięcia odzwierciedlają różne korzyści

i wymiary, jakie mogą przyjmować lokalne podejścia, m.in. do zwiększenia zatrudnienia i lokalnych dochodów, przy jednoczesnym ograniczeniu śladu węglowego lokalnych sektorów przemysłu i przedsiębiorstw. Lokalna grupa działania Bornholm promuje biogospodarkę, skupiając się na wartości dodanej w różnych obszarach, poczynając od żywności po biomasę oraz lokalne produkty wytwarzane na niewielką skalę.

W okresie krótszym niż dziesięć lat wyspa odeszła od wysokiego uzależnienia od importowanych paliw kopalnych i obecnie energia elektryczna i ciepło pochodzą niemal w 100% ze źródeł odnawialnych i lokalnych. Sektor rolnictwa na Bornholmie również odchodzi od stosowania importowanej genetycznie zmodyfikowanej soi w paszach na rzecz uprawianego lokalnie białka takiego jak bób, w związku z czym staje się w większym stopniu samowystarczalny.

Sektor spożywczy Bornholmu jest znany na całym świecie i przyciąga na wyspę wielu turystów. Lokalna grupa działania chętnie wspiera usprawnienia w zakresie samowystarczalności żywnościowej wyspy (znajdującej się obecnie na niskim poziomie), co byłoby również korzystne dla biogospodarki – zwiększenie wartości dodanej lokalnych produktów, tworzenie nowych miejsc pracy i podniesienie lokalnych dochodów przy jednoczesnym ograniczeniu emisji związanych z transportem.





© Unsplash

## 6. Zapewnianie dynamiki działań

W tej sekcji przedstawiono poszczególne podejścia przyjmowane na obszarach wiejskich w dążeniu do zwiększenia świadomości, tworzenia zaangażowania i rozwijania nowych umiejętności potrzebnych do kształtowania biogospodarki. Lokalna akceptacja, budowanie zdolności i umiejętności komunikacyjne stanowią podstawę skutecznych inicjatyw dotyczących biogospodarki realizowanych w całej Europie.

---

**ZNACZENIE AKCEPTACJI LOKALNEJ**

---

**ROZWÓJ NOWYCH I ISTNIEJĄCYCH UMIEJĘTNOŚCI**

---

**PODNIOSZENIE ŚWIADOMOŚCI NA TEMAT BIOGOSPODARKI WIEJSKIEJ**

---



## ZNACZENIE AKCEPTACJI LOKALNEJ

Zainteresowane strony z sektora biogospodarki prowadzą działalność w różnych obszarach i na różną skalę, obejmującą różnorodne umiejętności, użytkowników/konsumentów, zasoby i strategie polityczne. Niektóre zainteresowane strony są głównie lokalnymi przedsiębiorcami i producentami surowców lub użytkownikami zasobów biologicznych. Inne przekraczają granice regionalne, a nawet krajowe, tworząc sieci o szerokim zasięgu z innymi krajowymi i międzynarodowymi zainteresowanymi stronami oraz przedsiębiorstwami wielonarodowymi.

Jednak w kontekście obszarów wiejskich włączenie zainteresowanych stron i powiązania lokalne (tj. opieranie się na lokalnych instytucjach i lokalnych zasobach) stanowią czynniki napędzające rozwój umiejętności niezbędnych

do przejścia na zrównoważoną biogospodarkę. Inicjatywy lokalnych podmiotów mają kluczowe znaczenie dla tego przejścia, ponieważ wnoszą ważną wiedzę z pierwszej ręki na

temat dostępnych zasobów i sposobu ich wykorzystania w zrównoważony sposób – na przykład w modelu o obiegu zamkniętym. Ponadto społeczności lokalne mogą być zainteresowane



© Wikipedia, Hajothu

### STOWARZYSZENIE NA RZECZ ROZWOJU VOX VALLIS, WĘGRY

Dolina Koppány w zachodnich Węgrzech to pagórkowaty obszar, na którym dominuje produkcja roślinna na dużą skalę, a małe wsie borykają się z problemami wyludnienia i ubóstwa.

Poważna degradacja gleby, erozja i nie zrównoważona produkcja biomasy stanowią główne problemy, a starzejące się społeczeństwo nie jest zainteresowane innowacyjnością. Kolejnym wyzwaniem jest utrata siedlisk na terenach podmokłych. W regionie odnotowano również masową emigrację ludności wiejskiej do miast.

Utworzone przez lokalną społeczność stowarzyszenie na rzecz rozwoju Vox Vallis zostało założone w 2004 r. Głównym celem stowarzyszenia jest walka z problemem strat społeczno-ekologicznych w regionie poprzez ochronę dziedzictwa kulturowego i działania przynoszące dochód. Jeżeli chodzi o innowacyjność i działania w zakresie biogospodarki o obiegu zamkniętym, stowarzyszenie wdraża system, który łączy różne technologie, m.in. akwaponikę, hydroponikę, produkcję energii ze źródeł odnawialnych oraz hodowlę owadów.

Przykładowo stowarzyszenie prowadzi współpracę z lokalną grupą działania z doliny Koppány i niedawno utworzonym rezerwatem przyrody, której celem jest wprowadzenie inicjatyw pilotażowych w dziedzinie biogospodarki mających rozwiązać niektóre problemy. Jeden z pierwszych projektów służy zwiększeniu wartości dodanej ekologicznych stref buforowych, które są potrzebne na gruntach rolnych położonych na zboczach, aby chronić ciek wodny i zapobiegać erozji gleby, poprzez obsianie ich rutwicą, białkową rośliną pastewną, oraz wysokowydajną rośliną energetyczną (*Silphium perfoliatum*). Rośliny te, po spełnieniu funkcji środowiskowej, mogą zostać ścięte i wykorzystane jako substytut kukurydzy w charakterze

surowca do produkcji biogazu. W ramach projektu szacuje się, że ten drugorzędny efekt rocznej produkcji biomasy ze wspomnianych upraw stanowiących strefy buforowe mógłby pomóc ponad 100 lokalnym rodzinom ogrzać gospodarstwa domowe i wesprzeć dodatkową działalność rolniczą.

Ponadto w planach jest kilka innowacyjnych koncepcji dotyczących zrównoważonego użytkowania lokalnej biomasy, m.in. projekt „Aquageocomponics” i program Koppány.

W ramach projektu „Aquageocomponics” panele fotowoltaiczne będą wykorzystywane do wytworzenia energii elektrycznej na potrzeby pompy ciepła, która będzie ogrzewać: 1) szklarnię; 2) zakład, w którym kompostowane są odpady spożywcze; 3) budkę dla owadów, która będzie zapewniać białko dla akwarium; oraz 4) akwarium, z którego odpady są wykorzystywane jako nawóz dla roślin szklarniowych. Budowa ma się rozpocząć pod koniec 2019 r. Grupa operacyjna EPI-AGRI doskonali technologię wykorzystywaną na potrzeby projektu.

Program Koppány jeszcze się nie rozpoczął, ale zakłada połączenie dwóch technologii (produkcja biogazu i ekstrakcja białka z roślin) w innowacyjnym zakładzie przetwórczym. Wytwórnia biogazu będzie wykorzystywana do wytwarzania energii elektrycznej i ciepła. Ciepło będzie wykorzystywane do ekstrakcji białka z trawy. Wytwórnia będzie przetwarzać biomase roślin uprawianych lokalnie. Pozostałości z procesu fermentacji beztlenowej zostaną wykorzystane jako nawóz, co poprawi tym samym jakość gleby. Ekstrahowane białko z liści będzie wykorzystywane jako pasza w lokalnym systemie hodowli drobiu, zachęcając gospodarstwa domowe do produkcji drobiu chowanego na wolnym wybiegu jako alternatywy dla stosowania importowanej paszy z soi.

utrzymaniem i poprawą lokalnych warunków, m.in. dobrze prosperującej lokalnej gospodarki oraz zarządzanych w sposób zrównoważony zasobów naturalnych i ekosystemów.

W związku z tym procesy oddolne i kierowanie pomysłami lokalnych zainteresowanych stron do decydentów na szczeblu regionalnym i krajowym mają zasadnicze znaczenie dla urzeczywistnienia przejścia na zrównoważoną gospodarkę. Procesy sprzyjające włączeniu społecznemu mogą przyczynić się do łączenia i wzmocnienia synergii między zainteresowanymi stronami, które w innych okolicznościach nie są ze sobą połączone (od leśników i rolników po lokalnych przedsiębiorców, organizacje akademickie, organy publiczne i społeczeństwo obywatelskie), ułatwiając tym samym wymianę wiedzy.

Włączenie lokalnych podmiotów pomaga utrwalić innowacyjność w dziedzinie zrównoważonej biogospodarki. Po uświadomieniu sobie swojego potencjału lokalni przedsiębiorcy będą dążyć do wykorzystania konkretnych możliwości, jakie stwarza dla nich biogospodarka. Taka dynamika pomaga rozwijać nowe sposoby wykonywania działań i dzięki niej przemysł dostosowuje się i przekształca, aby stać się częścią rentownego sektora biogospodarki o zrównoważonym charakterze.

Lokalne zainteresowane strony opracowały różne podejścia i modele biznesowe wspierające włączenie i zaangażowanie. Niektóre obejmują nieformalne i lokalne inicjatywy, jak w przypadku lokalnych mieszkańców lub przedstawicieli społeczeństwa, którzy domagają się przewidyujących szersze uczestnictwo i bardziej integracyjnych procesów w ramach lokalnego planowania działań w zakresie biogospodarki (np. kierowane przez społeczność projekty wytwarzania bioenergii).

Jednym z przykładów jest proces zapoczątkowany przez pewne włoskie gminy w prowincji Bolonia („Unione dei Comuni di Savena-Idice”), mający na celu ustanowienie zakładających uczestnictwo zasad zagospodarowania

## POBUDZENIE BIOGOSPODARKI WIEJSKIEJ

Grupa tematyczna ENRD poświęcona popularyzowaniu biogospodarki zbadała możliwości nadania impetu dzięki nowym podejściom i modelom, które łączą podmioty i wspierają tworzenie i wymianę wiedzy<sup>1</sup>. Niektóre główne ustalenia są następujące:

- rolnicy i wiejskie MŚP powinni czuć się odpowiedzialni za projekty dotyczące biogospodarki oraz powinni mieć możliwość dzielenia się doświadczeniami z innymi za pośrednictwem partnerskich wymian, uzupełniając zgromadzone dobre praktyki i wymieniając się nimi;
- należy wzmocnić synergie między PROW i innymi możliwościami finansowania; finansowanie z wielu funduszy ma istotne znaczenie i powinno być bardziej szczegółowo przeanalizowane. Można proponować pakiety działań PROW, aby wspierać włączenie podmiotów wiejskich do nowych łańcuchów wartości biogospodarki. Powinno to zostać uwzględnione w przyszłych krajowych planach strategicznych WPR;
- wsparcie finansowe, techniczne czy też biznesowe – jest niezbędne na wszystkich etapach rozwoju działalności, nie tylko na etapie tworzenia;
- aby zapewnić spójność między sektorami, strategiami politycznymi i przepisami, krajowe strategie dotyczące biogospodarki muszą opierać się na dynamice, mocnych stronach i potrzebach na szczeblu lokalnym i regionalnym;
- biogospodarka nie nabiera zrównoważonego charakteru w sposób automatyczny, dlatego odpowiednie strategie powinny mieć na celu – i monitorować – ochronę ekosystemów i poszanowanie zasobów naturalnych.

Ustalenia te zostały uwzględnione w zaleceniach grupy tematycznej opublikowanych na stronie internetowej ENRD<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> [https://enrd.ec.europa.eu/enrd-thematic-work/greening-rural-economy/bioeconomy\\_pl](https://enrd.ec.europa.eu/enrd-thematic-work/greening-rural-economy/bioeconomy_pl)

<sup>2</sup> [https://enrd.ec.europa.eu/publications/recommendations-use-rdps-mainstream-bioeconomy\\_en](https://enrd.ec.europa.eu/publications/recommendations-use-rdps-mainstream-bioeconomy_en)

terenu w odniesieniu do wytwarzania bioenergii<sup>1</sup>. W innych przypadkach ustanowienie szerszych i bardziej integracyjnych platform kończyło się zwykle powodzeniem. Na przykład projekt wioski bioenergetycznych<sup>2</sup> w Getyndze (Niemcy), wspierany przez Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich (EFRROW) za pośrednictwem inicjatywy LEADER, opiera się na podejściu „inteligentnej wsi” mającym na celu świadczenie usług energetycznych na rzecz lokalnych mieszkańców (więcej szczegółowych informacji można znaleźć w studium przypadku na s. 42).

Inne sposoby zwiększenia zaangażowania obejmują takie inicjatywy, jak: „ośrodki innowacji” lub „platformy transferu wiedzy”, klastry oraz lokalne grupy działania wspierane z różnych europejskich funduszy, których szczególne

cele dotyczą między innymi wykorzystania zasobów biologicznych, bioproduktów, działań na rzecz zrównoważonego rozwoju i współpracy. Do tej kategorii należy stowarzyszenie Vox Vallis oraz projekt lokalnej grupy działania<sup>3</sup> dotyczący doliny Koppány na Węgrzech, stworzony w celu pobudzenia lokalnego zrównoważonego rozwoju dzięki rozwiązaniu problemu degradacji gleby i niezrównoważonego wykorzystywania biomasy (zob. s. 38).

Włączenie i lokalne zaangażowanie stanowią przekrojowe wymiary, które można wspierać bezpośrednio lub pośrednio za pośrednictwem innych unijnych funduszy, m.in. za pośrednictwem rozwoju lokalnego kierowanego przez społeczność. Najistotniejszym funduszem dla nadania impetu rozwojowi biogospodarki nadal pozostaje jednak EFRROW.

<sup>1</sup> <https://uvsi.it/paes/il-progetto/>

<sup>2</sup> Zob. <http://www.bioenergie-dorf.de/en/home.html> oraz [https://enrd.ec.europa.eu/sites/enrd/files/s7\\_smart-villages\\_bioenergy-village\\_de.pdf](https://enrd.ec.europa.eu/sites/enrd/files/s7_smart-villages_bioenergy-village_de.pdf)

<sup>3</sup> [https://enrd.ec.europa.eu/sites/enrd/files/tq2\\_bioeconomy\\_hungary\\_gelencser.pdf](https://enrd.ec.europa.eu/sites/enrd/files/tq2_bioeconomy_hungary_gelencser.pdf)

## ROZWÓJ NOWYCH I ISTNIEJĄCYCH UMIEJĘTNOŚCI

Z dostępnych studiów przypadku wynika, że aby opracować oparte na biotechnologii działania i zoptymalizować synergie, istotne jest utworzenie niewielkich sieci lub platform, które obejmują co najmniej producentów surowców, sektor publiczny, instytuty naukowe i przedsiębiorców, celem ułatwienia przyjęcia i dostosowania łańcuchów wartości biogospodarki na obszarach wiejskich.

Niektóre z tych studiów przypadku opierały się na istniejących umiejętnościach i często kończyły się powodzeniem, inne miały na celu rozwinięcie nowych umiejętności. To drugie rozwiązanie stanowi większe wyzwanie, ponieważ projekty mogą nie być dopasowane do istniejącej lokalnej lub regionalnej wiedzy lub specjalizacji przemysłu. „Del Monte de Tabuyo”<sup>4</sup> jest przykładem projektu należącego do tego drugiego rodzaju. Mimo braku istniejącej lokalnej wiedzy i umiejętności pięciu kobietom udało się założyć dobrze prosperujące wiejskie przedsiębiorstwo oparte na biotechnologii w dwóch odrębnych krokach. Po pierwsze, oparły się na wynikach projektu badawczego dotyczącego mykologii, a po drugie rozpoczęły współpracę z regionalną firmą konsultingową, która pomogła im uzyskać dostęp do najodpowiedniejszych możliwości finansowania (zob. studium przypadku na tej stronie).

Wiele europejskich i krajowych systemów finansowania może wspierać rozwój istniejących lub nowych umiejętności oraz transfer wiedzy poprzez samo wspieranie współpracy i włączenia. Z przykładów działań zakończonych powodzeniem wynika, że zasadnicze znaczenie dla nadania biogospodarce impetu na obszarach wiejskich ma – jak się wydaje – połączenie producentów surowców i grup doradczych z sektora pierwotnego (np. grup doradczych ds. lasów państwowych lub rolnictwa) z innowacyjnymi przedsiębiorcami lub badaczami. Włączenie różnych grup zainteresowanych stron wiąże się również z wyzwaniami, m.in. trudnością z koordynacją, komunikacją i problemami finansowymi. Projekty pilotażowe, w których głównymi zainteresowanymi strona-



© Silvestres del Teleno

### DEL MONTE DE TABUYO, HISPANIA<sup>1</sup>

Pod koniec XX wieku na obszarze wiejskim Tabuyo w Hiszpanii pięć przyjaciółek i sąsiadek podjęło decyzję o połączeniu sił i wykorzystaniu zasobów leśnych do stworzenia wiejskiego przedsiębiorstwa opartego na biotechnologii. W tamtym czasie w unijnej polityce nie stosowano jeszcze pojęcia „biogospodarka”, ale powyższy przypadek stanowił już dobry przykład zróżnicowania gospodarki wiejskiej i zrównoważonej działalności gospodarczej zapoczątkowanej przez osoby fizyczne i wspieranej za pośrednictwem zarówno unijnego, jak i regionalnego finansowania. Pięć kobiet prowadzących projekt najpierw uzyskało bowiem pożyczkę z narodowego banku i Ośrodka Badawczego Technologii Przemysłowych, a następnie ich projekt otrzymał również wsparcie za pośrednictwem finansowania z EFRR dla regionalnych działań w dziedzinie badań i rozwoju.

W Monte del Tabuyo lasy stanowią obiekt pożytku publicznego do wspólnego użytku. Chociaż lasy nie mogły być wykorzystywane w celu uzyskania korzyści gospodarczej, liczebność grzybów wzbudziła zainteresowanie pięciu kobiet odpowiedzialnych za projekt. Biorąc pod uwagę, że nie istniała lokalna tradycja stosowania i spożywania grzybów, kobiety założyły restaurację, wykorzystując własnoręcznie uprawiane i zbierane produkty oraz inne surowce kupione w innych hiszpańskich regionach.

Pięć kobiet założyło spółdzielnię pod nazwą Silvestres del Teleno, która wprowadza na rynek produkowane przez nie produkty z grzybów, oraz przedsiębiorstwo Del Monte de Tabuyo, które prowadziło restaurację serwującą ich grzyby. Jako regionalny konsultant ds. rozwoju w celu doradzenia w sprawie najbardziej odpowiednich źródeł finansowania dołączyła trzecia zainteresowana strona, IRMA S.L. Przedsiębiorstwo IRMA S.L. brało udział w projekcie StarTree<sup>2</sup>, finansowanym w ramach programu prac „Współpraca” siódmego programu ramowego UE, z którego pochodzą informacje na temat studium przypadku wykorzystane później przez przedsiębiorstwo Del Monte del Tabuyo.

Najważniejszym źródłem podstaw wiedzy i możliwości tworzenia sieci kontaktów był projekt „Mykologia Kastylii i León”. Był to finansowany przez region projekt stanowiący źródło wiedzy i promujący mykologię jako zasób o wielkim potencjale, który dotychczas nie był wyceniony z gospodarczego punktu widzenia.

<sup>1</sup> <http://biobus.swst.org/index.php/bpbj/article/view/17/8>

<sup>2</sup> <https://star-tree.eu/>

<sup>4</sup> <http://www.delmontedetabuyo.com>





## BIOREFINERY GLAS, IRLANDIA

„Biorefinery Glas” (gaelickie słowo oznaczające „zielony”) to projekt pilotażowy finansowany z EFRROW (działanie 16) oraz przez irlandzkie Ministerstwo Rolnictwa, Żywności i Zasobów Morskich w ramach irlandzkiego PROW z lutego 2019 r. Projekt jest oparty na poprzednim projekcie „Agriforvalor” w ramach programu „Horyzont 2020”, który zapewnił bazę wiedzy i sieć na potrzeby tej nowej inicjatywy.

Projekt, który dopiero się rozpoczął, połączył dwa irlandzkie instytuty naukowe, dwie spółdzielnie rolników oraz holenderskie przedsiębiorstwo technologiczne. Założeniem projektu jest zwiększenie dochodu rolników, promowanie różnicowania oraz zamknięcie cyklu produkcji, nie tylko wykorzystując samo białko pochodzące z trawy, ale również pozostałości z procesu ekstrakcji białka z trawy w celu wytwarzania produktów mniej rafinowanych, takich jak biogaz i nawóz organiczny, ograniczając tym samym wpływ rolnictwa na środowisko.

W projekcie założono osiągnięcie szeregu celów. Przedstawi on, w jaki sposób można dostosować technologię biorafinacji trawy na małą skalę w gospodarstwach na południu Irlandii. Irlandzki instytut technologii w Tralee i rolnicy będą testować produkcję wielu produktów, m.in. białkowego koncentratu paszowego dla bydła, włókna z makuchów dla bydła, cukrów prebiotycznych (na potrzeby żywności i pasz), oraz będą odzyskiwać składniki pokarmowe z pozostałości, aby przekształcać je w nawozy. Z perspektywy „nowych umiejętności” rolnicy nie tylko nauczą się wykorzystywać biotechnologię, ale również zamykać cykl produkcyjny przy użyciu pozostałości w celu produkowania mniej rafinowanych produktów, tj. nawozów. Działalność rolników będzie oparta na symbiozie gospodarstw oraz na wdrażaniu nowego modelu biznesowego, dzięki czemu będą oni zwiększać swoje umiejętności w zakresie zarządzania przedsiębiorstwem. Ponadto plan zakłada przekazanie spółdzielniom rolników prawa własności do biorafinerii, co umożliwi im rozszerzenie zdolności w zakresie zarządzania przedsiębiorstwem i innowacyjności.

Projekt stanowi dobry przykład integracji i lokalnego zaangażowania. Opiera się na lokalnych zasobach naturalnych, ludzkich, społecznych i finansowych oraz uwzględnia zróżnicowaną grupę zainteresowanych stron w tworzeniu, transferze i wdrażaniu wiedzy. Wspomaga również efekt synergii między środkami w dziedzinie klimatu i produkcji.

Projekt finansowany jest głównie w ramach działania M16 (Współpraca) oraz za pośrednictwem grupy operacyjnej EIP-AGRI, tj. jako projekt pilotażowy łączący różne zainteresowane strony w sieć, w ramach którego pomysły są testowane w terenie. Projekt Biorefinery Glas uzyskał finansowanie w ramach działania M16 irlandzkiego PROW, które wspiera projekty ukierunkowane na efektywność zasobów naturalnych oraz przejście na gospodarkę niskoemisyjną i odporną na zmianę klimatu w sektorach rolnictwa, żywności i leśnictwa. Pomysł na projekt został opracowany i przedstawiony przez irlandzkiego badacza (instytut technologii, Tralee).



© Unsplash, Andreas Wagner

i wdrożyć strategię mającą na celu poprawę ich warunków gospodarczych, społecznych lub środowiskowych, w szczególności dzięki stosowaniu rozwiązań oferowanych przez technologie cyfrowe. Inteligentne wsie, które pracują nad projektami związanymi z biogospodarką, kierują je nie tylko do producentów surowców, aby dotrzeć również do lokalnych mieszkańców, sektora publicznego i lokalnych przedsiębiorców. Włączenie i zaangażowanie przedstawicieli społeczeństwa wzmacnia zwykle zaufanie do projektu lokalnych mieszkańców oraz ich skłonność do ponoszenia odpowiedzialności i kosztów. Współpraca między różnymi zainteresowanymi stronami zwiększa zaufanie w ramach lokalnej sieci i ułatwia uczenie się dzięki łatwej wymianie wiedzy, stwarzając również okazję do rozwoju nowych bioproduktów. Obok podejść typu inteligentne wsie, sieci tematyczne wspierane w ramach unijnego programu „Horyzont 2020”, takie jak „Agriforvalor”<sup>8</sup> (z sieciami pilotażowymi w Andaluzji, południowo-wschodnich Węgrzech i Irlandii) oraz „Panacea-h2020”<sup>9</sup> (10 zaangażowanych państw członkowskich) lub laboratoria takie jak i-Danha Food Lab Accelerator<sup>10</sup> w Portugalii mają na celu stymulowanie

mi są producenci surowców, mają istotne znaczenie dla uniknięcia ryzyka i przezwyciężenia obawy przed wystąpieniem upadłości finansowej oraz dla rozwijania nowych umiejętności. Ostatnio w Galway w zachodniej Irlandii projekt pilotażowy tego rodzaju został sfinansowany za pośrednictwem EIP-AGRI (zob. ramka na tej stronie)<sup>5</sup>.

Przykłady innych działań, które mogą prowadzić do rozwoju nowych umiejętności,

obejmują podejścia typu inteligentna wieś, które opierają się na łańcuchach wartości biogospodarki, takie jak wytwarzanie bioenergii (np. bioenergetyczne wsie w Getyndze w Niemczech<sup>6</sup>, zob. ramka na s. 42). Inteligentne wsie<sup>7</sup> są społecznościami na obszarach wiejskich, które stosują innowacyjne rozwiązania w celu poprawy swojej odporności, wykorzystując do tego celu lokalne mocne strony i możliwości. Bazują na podejściu opartym na uczestnictwie, aby opracować

<sup>5</sup> <https://biorefinery.blogspot.com/2018/12/profile-biorefinery-glas-small-scale-farmer-led-green-biorefineries.html>; <https://ec.europa.eu/eip/agriculture/en/find-connect/projects/biorefinery-glas-small-scale-farmer-led-green>

<sup>6</sup> [https://enrd.ec.europa.eu/sites/enrd/files/s7\\_smart-villages\\_bioenergy-village\\_de.pdf](https://enrd.ec.europa.eu/sites/enrd/files/s7_smart-villages_bioenergy-village_de.pdf)

<sup>7</sup> Więcej informacji na temat inteligentnych wsi można znaleźć na portalu Europejskiej Sieci na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich dotyczącym inteligentnych wsi: [https://enrd.ec.europa.eu/smart-and-competitive-rural-areas/smart-villages/smart-villages-portal\\_en](https://enrd.ec.europa.eu/smart-and-competitive-rural-areas/smart-villages/smart-villages-portal_en).

<sup>8</sup> <http://www.agriforvalor.eu>

<sup>9</sup> <http://www.panacea-h2020.eu/about/panacea/panacea-network/#1515775944093-ba228efd-46cb>

<sup>10</sup> [https://enrd.ec.europa.eu/sites/enrd/files/w30\\_rural-innovation\\_3a-amorin.pdf](https://enrd.ec.europa.eu/sites/enrd/files/w30_rural-innovation_3a-amorin.pdf)

transferu wiedzy i rozwoju umiejętności w ramach biogospodarki.

## PODNIOSZENIE ŚWIADOMOŚCI NA TEMAT BIOGOSPODARKI WIEJSKIEJ

Na europejskich obszarach wiejskich stosuje się różne podejścia, aby przyciągnąć zainteresowane strony oraz stworzyć platformy i klastry biogospodarki. Niektóre z nich oparte są na oddolnych, przewidujących uczestnictwo projektach prowadzonych przez lokalnych przedsiębiorców lub innowatorów, inne



© Pexels

### WIOSKA BIOENERGETYCZNA, JÜHNDE, NIEMCY<sup>1</sup>

Jest to pierwsza wioska bioenergetyczna założona w Niemczech. Powstała ona dzięki temu, że Uniwersytet w Getyndze zdecydował się zapewnić wsparcie dla wdrażania strategii dotyczącej biomasy, aby rozpocząć przejście do społeczeństwa samowystarczalnego pod względem energii dzięki wykorzystaniu biomasy rolniczej. Pierwsze cele dotyczyły stymulowania lokalnego rozwoju gospodarczego oraz zrównoważenia środowiskowego za pośrednictwem ochrony różnorodności biologicznej i ograniczenia stosowania nawozów mineralnych. Później projekt przyniósł korzyści w zakresie zrównoważonego rozwoju społecznego dzięki większemu udziałowi lokalnemu i wspólnej odpowiedzialności. Miejscowość Jühnde wybrano spośród 54 innych wsi z powodu bardzo pozytywnych i licznych informacji zwrotnych otrzymanych od podmiotów i mieszkańców.

W latach 2000–2004 przy silnym wsparciu lokalnego burmistrza i przedsiębiorstw inżynierskich partnerzy projektów występowali z wnioskami o zezwolenie, uzyskiwali dotacje na inwestycje i opracowywali plany systemu bioenergetycznego oraz systemu ciepłowniczego. Mieszkańcy wsi (ok. 800) podjęli decyzję o założeniu spółdzielni operacyjnej w 2004 r. oraz zainwestowali własne zasoby finansowe w projekt dotyczący bioenergii. Prawa głosu i udział w zyskach zależą od konkretnej kwoty zainwestowanych środków. Projekt był również finansowany ze środków UE, m.in. w ramach inicjatywy LEADER+ (15 % całkowitego budżetu) oraz przez Ministerstwo Polityki Żywnościowej i Rolnictwa (75 %) – pozostałe 10 % stanowi wkład lokalny. Realizacja projektu była możliwa również dzięki krajowemu systemowi taryf gwarantowanych dla odnawialnej energii elektrycznej.

Przypadek Jühnde stał się regionalnym projektem pilotażowym, a dzięki wsparciu uniwersytetu wiedzę przekazano innym wsiom w regionie i poza nim. Obecnie w regionie istnieje pięć wiosek bioenergetycznych. W latach 2000–2006 przy wsparciu inicjatywy LEADER+ założono również lokalną grupę działania zwaną LAG Göttinger Land<sup>2</sup>, która pełni rolę organizacji zrzeszającej dla wszystkich wiosek bioenergetycznych w regionie Getyngi.

<sup>1</sup> <http://www.bioenergie-dorf.de/en/home.html>

<sup>2</sup> [https://enrd.ec.europa.eu/sites/enrd/files/s7\\_smart-villages\\_bioenergy-village\\_de.pdf](https://enrd.ec.europa.eu/sites/enrd/files/s7_smart-villages_bioenergy-village_de.pdf)

mają charakter bardziej odgórny, m.in. kiedy prowadzone są przez badaczy lub ośrodki innowacji, ale mają na celu uwzględnienie lokalnych podmiotów, takich jak producenci surowców, lokalne przedsiębiorstwa i organy publiczne. Zob. na przykład przypadek CISA w Apeninach Bolońskich w Emilii-Romanii, we Włoszech (zob. ramka na s. 43). Co ciekawe, większość tych modeli jest powiązana ze stosowaniem lub rozwojem narzędzi transferu wiedzy i zasobów producentów surowców.

CISA (obecnie AESS)<sup>11</sup> w Emilii-Romanii stanowi dobry przykład tego drugiego

przypadku i pokazuje, w jaki sposób można nadać biogospodarcę rozpęd nawet w przypadku braku dużego początkowego popytu. Główną siłą napędową w tym przypadku stanowiła prowincja Bolonia, w szczególności Ministerstwo Środowiska, które było zainteresowane wykorzystaniem unijnego finansowania rozwoju regionalnego w celu rozpoczęcia przyjaznych środowisku projektów na słabo rozwiniętym obszarze Apeninów.

Biorąc pod uwagę podejścia przyjmowane na różnych poziomach biogospodarki wiejskiej i w całej Europie, nowo

przybyłych przyciągają różne czynniki. Należą do nich: dzielone ryzyko, koszty i wspólna odpowiedzialność za dochody (np. spółdzielnie); integracja podmiotów społeczeństwa obywatelskiego, zainteresowanych podmiotów prywatnych i publicznych (jest to również cecha projektu „Bio-step”)<sup>12</sup>; wykorzystanie istniejących umiejętności w celu rozwijania nowych (tj. zaangażowanie lokalne); stosowanie narzędzi transferu wiedzy w celu podnoszenia świadomości wśród zainteresowanych stron niebędących podmiotami wcześniej przyjmującymi rozwiązania; oraz

<sup>11</sup> <https://www.aess-modena.it/en/>

<sup>12</sup> [http://www.bio-step.eu/fileadmin/BioSTEP/Bio\\_documents/BioSTEP\\_D4.2\\_Lessons\\_learned\\_from\\_BioSTEP.pdf](http://www.bio-step.eu/fileadmin/BioSTEP/Bio_documents/BioSTEP_D4.2_Lessons_learned_from_BioSTEP.pdf)

adaptacyjne i wspomagające ramy polityczne.

W szczególności dzielone ryzyko, koszty i wspólna odpowiedzialność za dochody stanowią istotne czynniki zachęcające lokalne zainteresowane strony do wzajemnego wspierania się i pokonywania wszelkich wyzwań, przed jakimi stają, dzięki wspólnej, łączącej je wizji. Projekt „GreenLab Skive”<sup>13</sup> w Danii (zob. ramka na s. 44) pokazuje, w jaki sposób wspólna odpowiedzialność i integracja mogą podnieść świadomość zainteresowanych stron w zakresie biogospodarki wiejskiej i ograniczyć potencjalne lęki, frustrację i obawy<sup>14</sup>.

Co ważne, właśnie połączenie tych czynników może przyciągnąć większą liczbę zainteresowanych stron do biogospodarki wiejskiej. Nowo powstały słowacki klaster biogospodarki<sup>15</sup> świadczy o wytrwałości niezbędnej, aby podnosić świadomość w przypadku, gdy wyraźna wizja i wspólne zrozumienie drogi prowadzącej do biogospodarki nie zostały jeszcze rozwinięte (zob. ramka na s. 44). Klaster ten pokazuje jednak również, w jaki sposób lokalne kluczowe zainteresowane strony, takie jak uniwersytety i MŚP, mogą wpływać na zmiany polityczne i zachęcać inne zainteresowane strony do umożliwiania przejścia na biogospodarkę.



© Flickr, Matt Malto

### CISA, APENINY EMILIAŃSKIE, WŁOCHY

W 2004 r. prowincja Bolonia, bank rozwoju lokalnego CA.RI.SBO i włoski instytut zrównoważonego rozwoju ustanowiły lokalne Centrum Innowacji Ekologicznej (CISA) finansowane z funduszy UE przeznaczonych na rozwój regionalny i rozwój obszarów wiejskich. CISA stanowiło konsorcjum, w skład którego wchodziło 11 gmin z obszaru Apeninów prowincji Bolonia.

Mimo że obszar ten jest bogaty w zasoby leśne, sektor leśnictwa praktycznie nie istniał. W związku z tym CISA dążyło do stworzenia lokalnego okręgu energii ze źródeł odnawialnych, który mógłby stać się kluczowym przykładem zintegrowanego rozwoju obszarów wiejskich angażującego podmioty lokalne oraz praktyk przyjaznych środowisku.

CISA uruchomiło trzy projekty pilotażowe – jeden obejmujący produkcję bioenergii na małą skalę z zasobów leśnych, a także niewielką elektrownię wodną i elektrownię dla pojazdów zasilanych energią słoneczną. Te projekty pilotażowe posłużyły lokalnym właścicielom lasu i przedsiębiorstwom leśnym jako bodziec do stworzenia spółdzielni leśnej zwanej EPAV (30 członków), której działania mają zapewnić skuteczniejsze pozyskiwanie i dostarczanie lokalnej dostępnej biomasy.

Z czasem CISA objęło 17 gmin i stało się lokalnym centrum kompetencji, które świadczyło usługi doradcze i techniczne na rzecz właścicieli lasów i przedsiębiorstw leśnych oraz lokalnych zakładów bioenergetycznych. Ponadto CISA wzbudziło zainteresowanie innych organizacji krajowych i międzynarodowych, zapewniając tym samym możliwość udziału w międzynarodowych projektach i sieciach opartych na wymianie wiedzy i zasobach lokalnych.

W ostatnim czasie CISA połączyło się z innym lokalnym centrum kompetencji (tj. Agencją Energii i Zrównoważonego Rozwoju w Modenie – AEES<sup>1</sup> w celu utworzenia międzygminnej Agencji Energii, która obejmuje gminy w prowincjach Modena i Bolonia. AEES rozszerzyła zakres działań CISA, uwzględniając w nim większą liczbę zainteresowanych podmiotów publicznych i prywatnych oraz terytoriów, lecz przyświecający jej cel jest taki sam – wsparcie rozwoju obszarów wiejskich za pośrednictwem projektów przyjaznych środowisku.

<sup>1</sup> <https://www.aess-modena.it/en/>

<sup>13</sup> [http://www.greenlabskive.com/?\\_ga=2.72555027.1693405810.1553862662-1529062281.1553862662](http://www.greenlabskive.com/?_ga=2.72555027.1693405810.1553862662-1529062281.1553862662)

<sup>14</sup> <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/2157930X.2017.1281343>

<sup>15</sup> <http://bioeconomy.sk>





## KLASTER BIOGOSPODARKI, SŁOWACJA

W 2018 r. związek słowackich klastrów<sup>1</sup>, Uniwersytet Rolniczy i inne centra badawcze podjęły decyzję o próbie zainwestowania zasobów w budowę klastra biogospodarki. Wobec braku wyraźnej krajowej strategii dotyczącej biogospodarki zainteresowane podmioty prywatne i akademickie połączyły siły, aby nadać impet słowackiej biogospodarcze. Nowo utworzony klastrowy dąży do opracowania zróżnicowanych łańcuchów wartości biogospodarki, od ekobudów po biokosmetyki i biologiczne produkty lecznicze. Najpierw należy jednak poszerzyć bazę wiedzy i przyciągnąć nowe zainteresowane strony w celu opracowania wspólnej wizji biogospodarki, na podstawie której można prowadzić bardziej konkretne działania.

Celem jest zaangażowanie regionalnych MŚP i rolników – głównie prowadzących działania na dużą skalę z uwagi na strukturę sektora rolnictwa – aby utworzyć bazę wiedzy na potrzeby: 1) osiągnięcia wspólnego zrozumienia biogospodarki i wykazania, że niektórzy partnerzy lub MŚP prowadzą już działania związane z biogospodarką; 2) nauczania i przekonywania partnerów do współpracy; 3) pomocy partnerom w znajdowaniu wspólników; 4) odwzorowania potrzeb przedsiębiorstw w zakresie innowacji; 5) udowodnienia rolnikom, że biogospodarka nie polega jedynie na produkcji podstawowej, ale również na wykorzystywaniu odpadów do produkcji bardziej wyszukanych produktów; oraz 6) inwestowania w łańcuchy wartości biogospodarki, takie jak biokosmetyki i produkty lecznicze.

Przyszłe plany będą zależeć od odpowiedzi MŚP i rolników, ale klastrowy liczy na przeprowadzenie projektów pilotażowych w gospodarstwach i rozszerzenie na inne sektory, takie jak ekobudowa i biologiczne produkty lecznicze.

<sup>1</sup> <https://www.clustercollaboration.eu/cluster-networks/union-slovak-clusters>



© Unsplash



## GREENLAB SKIVE, DANIA

GreenLab Skive to położony na obszarze wiejskim park dla przedsiębiorstw prowadzących czynną działalność w obszarze zintegrowanej energii ze źródeł odnawialnych, magazynowania energii i zasobooszczędności. Jest on położony na obszarze wiejskim borykającym się z problemami w dziedzinie rozwoju i obejmuje wiele lokalnych zainteresowanych stron, m.in. spółdzielnię i stowarzyszenie rolników, lokalne przedsiębiorstwa, dwie korporacje wielonarodowe i radę gminy. Obecnie trwa budowa parku, w skład którego będzie wchodzić wytwórnia biogazu, biorafineria do ekstrakcji białka rozgwieżdż, które będzie wykorzystywane jako pasza przez lokalnych rolników, zastępując tym samym import ekologicznej soi z Chin, oraz elektrownia wysokiego napięcia z turbinami wiatrowymi. Projekt był finansowany głównie z funduszy publicznych (gminnych) oraz w ramach unijnej inicjatywy wspólnotowej dotyczącej obszarów przygranicznych.

Pomysł na GreenLab przedstawiło w lutym 2015 r. pięciu członków rady gminy Skive w Danii. Grupa z gminy nosi nazwę „Energibyten Skive”. Pomysł grupy Energibyten Skive zrodził się z jej świadomości co do potrzeby zwalczania gospodarczego i społecznego kryzysu obszarów wiejskich.

Pierwszy etap projektu polegał na nawiązaniu kontaktu z lokalnymi przedsiębiorstwami energetycznymi oraz dwoma przedsiębiorstwami wielonarodowymi (za pośrednictwem ich duńskiego biura), a mianowicie E.ON i Praxair, w celu zbadania, czy byłoby zainteresowane pomysłem założenia parku biznesowego łączącego różne technologie energii ze źródeł odnawialnych i biorafinerii.

W tym samym czasie grupa zaczęła organizować spotkania i posiedzenia z udziałem lokalnych mieszkańców i rolników,

aby podnieść świadomość na temat konieczności wsparcia lokalnego rozwoju gospodarczego. W szczególności rada gminy zwołała publiczne posiedzenia, by podjąć decyzję w kwestii zmiany użytkowania gruntów rolnych oraz udzielenia odpowiedzi na obawy rolników. Około 60 rolników postanowiło utworzyć spółdzielnię, która będzie posiadać 50-procentowy udział w wytwórni biogazu (właścicielem pozostałych 50 % udziałów jest E.ON). Rolnicy korzystają zatem z dochodów z ogrzewania i dostarczania biomasy oraz stosowania nawozu organicznego produkowanego w procesie fermentacji beztlenowej. Lokalni rybacy przedstawili propozycję inwestycji w biorafinerię do ekstrakcji białka z rozgwieżdż. Rozgwieżdż stanowią inwazyjny gatunek obcy w obrębie fiordu, w związku z czym ich wykorzystanie do ekstrakcji białka ma również pozytywny wpływ na środowisko. Ekstrahowane białko jest następnie wykorzystywane jako pasza przez lokalnych rolników.

Energibyten Skive włożyła wiele wysiłku w dialog i komunikację z lokalnymi zainteresowanymi stronami. Grupa wyjaśniała, że pomimo strat (np. niektórzy rolnicy musieli sprzedać swoją ziemię w celu instalacji elementów wytwórni) korzyści są liczne i długoterminowe (np. nowe miejsca pracy, niższe bezrobocie, ograniczenie emisji, przyciągnięcie nowych osób młodych do regionu, nowe szkoły itd.). W 2015 r. Uniwersytet w Aalborgu przeprowadził badanie pod kątem oceny cyklu życia potencjału w zakresie zrównoważenia środowiskowego GreenLabu i ustalił, że projekt daje możliwość obniżenia emisji CO<sub>2</sub> o 35 000 t rocznie. Komunikacja między różnymi zainteresowanymi stronami, którą ułatwiła aktywna rola gminy, miała zasadnicze znaczenie dla pogodzenia zastrzeżeń przedsiębiorstw wielonarodowych i obaw podmiotów lokalnych oraz dla stworzenia wspólnej wizji.

# PUBLIKACJE ENRD

Czytając różne publikacje ENRD, można na bieżąco zapoznać się ze wszystkimi najnowszymi wiadomościami, poglądami i zmianami w dziedzinie rozwoju obszarów wiejskich w Europie.

Są one dostępne w zakładce Publikacje pod adresem <http://enrd.ec.europa.eu/pl>. Można też dokonać subskrypcji publikacji, wypełniając formularz online dostępny pod adresem: <https://enrd.ec.europa.eu/publications/search>.

## PRZEGLĄD OBSZARÓW WIEJSKICH UE

*Przegląd obszarów wiejskich UE* to główna publikacja tematyczna ENRD. Prezentuje najnowszą wiedzę i wyjaśnienia w konkretnym temacie istotnym z punktu widzenia rozwoju obszarów wiejskich w Europie. Przykładowe zagadnienia to: przedsiębiorczość na obszarach wiejskich, jakość żywności, zmiana klimatu i włączenie społeczne. Magazyn jest wydawany dwa razy w roku w sześciu językach UE (EN, FR, DE, ES, IT, PL).

*Nr 27 – Tworzenie sieci kontaktów*



*Nr 26 – Inteligentne wsie:  
Rewitalizacja usług na obszarach wiejskich*



*Nr 25 – Zasobooszczędność*



## BROSZURA PROJEKTÓW EFRROW

ENRD publikuje broszury, w których prezentowane są interesujące przykłady udanych projektów finansowanych w ramach EFRROW. Każde wydanie zawiera szczegółowy opis projektów, które przyniosły oczekiwane rezultaty, i dotyczy konkretnego zagadnienia z zakresu rozwoju obszarów wiejskich. Broszury mają na celu przedstawienie osiągnięć w ramach EFRROW i zainspirowanie dalszych projektów. Broszury są publikowane w sześciu językach UE (EN, FR, DE, ES, IT, PL).

## MAGAZYN „RURAL CONNECTIONS”

*Rural Connections* to europejski magazyn na temat rozwoju obszarów wiejskich. W wydawanym przez ENRD magazynie *Rural Connections* przedstawiane są indywidualne i organizacyjne punkty widzenia dotyczące istotnych kwestii z zakresu rozwoju obszarów wiejskich, a także historie i profile projektów z zakresu rozwoju obszarów wiejskich i stron zainteresowanych tym tematem. Magazyn zapewnia także czytelnikom najświeższe informacje na temat rozwoju obszarów wiejskich z całej Europy, które mogły ich ominąć. Magazyn jest wydawany wiosną i jesienią w sześciu językach UE (EN, FR, DE, ES, IT, PL).

## NEWSLETTER

Wszystkie najnowsze wiadomości na temat rozwoju obszarów wiejskich z Europy bezpośrednio w jednym e-mailu miesięcznie! Newsletter ENRD zawiera krótkie streszczenie nowych kwestii, gorących tematów, wiadomości i wydarzeń z zakresu rozwoju obszarów wiejskich w Europie. Subskrypcja newslettera: [https://enrd.ec.europa.eu/news-events/enrd-newsletter\\_pl](https://enrd.ec.europa.eu/news-events/enrd-newsletter_pl)

### JAK OTRZYMAĆ PUBLIKACJE UE

#### Publikacje bezpłatne:

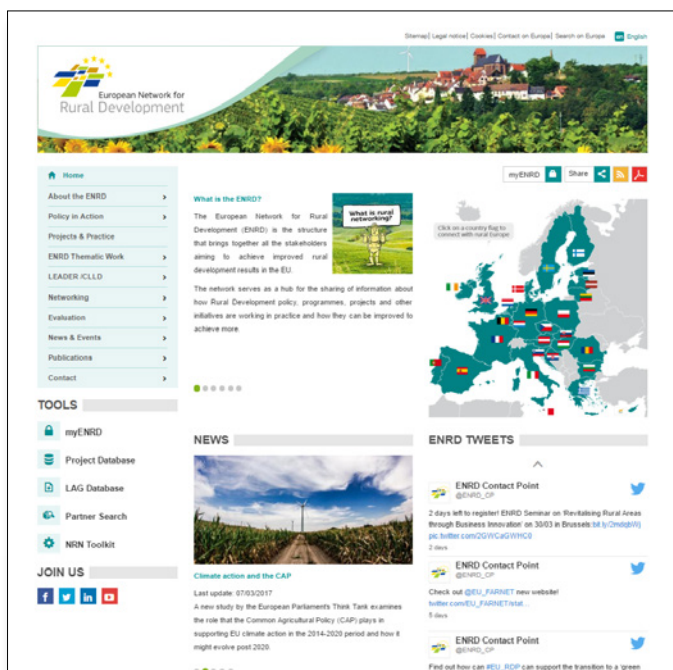
- jeden egzemplarz:  
na stronie Publikacje UE (<https://publications.europa.eu/pl/home>);
- kilka egzemplarzy (lub mapy, plakaty):  
w przedstawicielstwach Unii Europejskiej ([http://ec.europa.eu/represent\\_pl.htm](http://ec.europa.eu/represent_pl.htm))  
w delegaturach Unii Europejskiej w krajach poza UE  
([https://eeas.europa.eu/headquarters/headquarters-homepage/area/geo\\_pl](https://eeas.europa.eu/headquarters/headquarters-homepage/area/geo_pl))  
kontaktując się z Europe Direct ([http://europa.eu/europedirect/index\\_pl.htm](http://europa.eu/europedirect/index_pl.htm))  
lub dzwoniąc pod numer 00 800 6 7 8 9 10 11 (numer bezpłatny w całej UE) (\*).

(\*) Informacje są udzielane nieodpłatnie, większość połączeń również jest bezpłatna (niektórzy operatorzy, hotele lub telefony publiczne mogą naliczać opłaty).

#### Publikacje płatne:

- na stronie Publikacje UE (<https://publications.europa.eu/pl/home>).

# ENRD online



Polub profil ENRD  
na Facebooku



Śledź @ENRD\_CP  
na Twitterze



Oglądaj filmy EURural  
na YouTube



Dołącz do grupy  
dyskusyjnej  
LinkedIn ENRD



ENRD Contact Point  
Rue de la Loi/Wetstraat, 38 (bte 4)  
1040 Bruxelles/Brussel  
BELGIQUE/BELGIË  
Tel. +32 2 801 38 00  
info@enrd.eu



Urząd Publikacji  
Unii Europejskiej

<https://enrd.ec.europa.eu>



European Network for  
Rural Development