



Projektowanie potencjalnych rozwiązań dla zastosowania opakowań z bioplastiku

- Raport z III etapu projektu pt. " Nowe obszary w badaniach innowacji społecznych: zarządzanie innowacjami społecznymi na rzecz zastosowania bioplastiku"

Projekt "Nowe obszary w badaniach innowacji społecznych: zarządzanie innowacjami społecznymi na rzecz zastosowania bioplastiku" jest finansowany przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju w ramach programu Trans-Atlantic Platform: Social Innovation Call.

Autorzy raportu

Brzeziński Jakub, Ocicka Barbara, Pluta-Zaremba Aneta, Raźniewska Marta, Turek Jolanta, Wieteska Grażyna, Wieteska-Rosiak Beata

Sposób cytowania raportu

Brzeziński J., Ocicka B., Pluta-Zaremba A., Raźniewska M., Turek J., Wieteska G., Wieteska-Rosiak B. (2022). Projektowanie potencjalnych rozwiązań dla zastosowania opakowań z bioplastiku: raport z III etapu projektu Nowe obszary w badaniach innowacji społecznych: zarządzanie innowacjami społecznymi na rzecz zastosowania bioplastiku (SIMBIO). Łódź, Warszawa: Uniwersytet Łódzki, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, s. 1-30.

Zdjęcia

Patricia Valério za pośrednictwem Unsplash (okładka); Kinga Lopatin za pośrednictwem Unsplash (s. 25).

Szanowni Państwo,

w dążeniu do rozpowszechniania najnowszych wyników badań, przedstawiamy Państwu raport będący efektem III etapu prac pt. „Projektowanie potencjalnych rozwiązań”, zrealizowanych w projekcie SIMBIO o tematyce „Nowe obszary w badaniach innowacji społecznych: zarządzanie innowacjami społecznymi na rzecz zastosowania bioplastiku”, finansowanym w Polsce przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju w programie Trans-Atlantic Platform: Social Innovation Call. Stanowił on kontynuację badań po etapach I i II, polegających kolejno na diagnozie rynku bioopakowań w Polsce oraz analizie głównych problemów i barier dla rozwoju łańcuchów dostaw bioopakowań (w tym opakowań kompostowalnych) do żywności zgodnie z zasadami gospodarki o obiegu zamkniętym (GOZ). Głównymi celami etapu III były identyfikacja i ocena potencjalnych rozwiązań dedykowanych przyczynom problemów i barier dla rozwoju rynku bioopakowań w Polsce. Efektem prac jest szeroka lista rozwiązań stanowiących różnego typu innowacje społeczne.

Kluczowymi czynnikami sukcesu dla osiągnięcia celów III etapu prac były koncentracja uwagi na najważniejszych wyzwaniach oraz otwartość i gotowość interesariuszy do wspólnej identyfikacji, oceny i wstępnego projektowania potencjalnych rozwiązań. Zespół badaczy Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie i Uniwersytetu Łódzkiego przeprowadził rozpoznanie najważniejszych problemów, barier i ich przyczyn według opinii Przedstawicieli różnych grup interesariuszy. Uznając rozpoznane wyzwania za priorytetowe, celowo ukierunkował prace badawcze na ich rozwiązanie. Otwartość Przedstawicieli interesariuszy do dzielenia się inicjatywami i pomysłami pozwoliła urzeczywistnić ideę współtworzenia rozwiązań. Ich profesjonalna wiedza i bogate doświadczenia doprowadziły do identyfikacji i oceny potencjalnych rozwiązań względem potrzeb i realiów rozwoju rynku bioopakowań w Polsce.

Raport przedstawia wyniki i wnioski z jakościowej identyfikacji i oceny potencjalnych rozwiązań wobec głównych problemów, barier i ich przyczyn dla rozwoju łańcuchów dostaw bioopakowań w GOZ. Rozszerza także spektrum rozwiązań zidentyfikowanych w Polsce o prezentację wybranych innowacji społecznych z innych krajów. W ten sposób inspirowa i determinuje zainteresowanie transferem innowacyjnych rozwiązań do naszego kraju. Raport określa merytorycznie konkretny zakres możliwości kontynuacji prac badawczo-rozwojowych nad szybkim prototypowaniem potencjalnych rozwiązań w IV etapie projektu SIMBIO. Otwiera szanse na rozwój innowacji społecznych o różnym charakterze: produktowych, procesowych, technologicznych oraz organizacyjnych. Dowodzi także, że otwarte podejście do rozwoju i wdrażania innowacji w łańcuchach dostaw bioopakowań stanowi klucz do identyfikacji rozwiązań odpowiadających na potrzeby interesariuszy.

Raport obejmuje przede wszystkim efekty warsztatu 2 *Social Innovation Lab*, który członkowie Zespołu SIMBIO przeprowadzili wspólnie z Przedstawicielami interesariuszy rynku bioopakowań. Zorganizowano panele dyskusyjne w dniach 28 stycznia oraz 18 lutego 2022 r. w trybie online z wykorzystaniem nowoczesnych narzędzi komunikacji, by zapewnić możliwość udziału w dyskusjach szerokiego grona Przedstawicieli interesariuszy. Pomimo zdalnego charakteru, spotkania pozwoliły uczestnikom współdzielić pomysły w otwartym i partnerskim dialogu. Uczestnicy potwierdzili wartość projektu SIMBIO, który umożliwił wspólne poszukiwanie rozwiązań na rzecz rozwoju rynku bioopakowań oraz wyrazili oczekiwanie rozszerzenia jego strategicznego oddziaływania w dłuższym horyzoncie czasowym.

W imieniu Zespołu SIMBIO, bardzo dziękujemy Przedstawicielom interesariuszy, którzy byli obecni podczas warsztatu 2 *Social Innovation Lab* oraz paneli dyskusyjnych w III etapie projektu, za otwartość na dialog z innymi uczestnikami rynku mający na celu rozwiązywanie problemów zogniskowanych wokół zarządzania łańcuchami dostaw bioopakowań do żywności zgodnie z zasadami GOZ. Bardzo nas cieszy ciągły rozwój współpracy z interesariuszami zarówno poprzez rozszerzanie zakresu merytorycznego, dołączanie nowych podmiotów i ich Przedstawicieli, jak również pogłębianie relacji z Państwem w realizacji projektu SIMBIO.

Z wyrazami szacunku i pozdrowieniami,



dr hab. Barbara Ocicka, prof. SGH
Kierownik projektu SIMBIO w SGH



dr Grażyna Wieteska
Kierownik projektu SIMBIO w UŁ

Spis treści

1. Cel i znaczenie III etapu w projekcie SIMBIO.....	5
2. Kluczowe bariery i ich przyczyny dla rozwoju rynku i łańcuchów dostaw bioopakowań.....	7
3. Założenia współpracy i dialogu z interesariuszami podczas warsztatu 2 <i>Social Innovation Lab</i>.....	12
4. Interesariusze w centrum warsztatu 2 <i>Social Innovation Lab</i>.....	13
5. Przegląd rozwiązań ukierunkowanych na eliminację przyczyn kluczowych problemów i barier dla rozwoju rynku bioopakowań.....	15
5.1. Rozwiązania dla problemu „Nieznaczny udział bioopakowań (w tym opakowań kompostowalnych) w rynku opakowań do żywności w Polsce”.....	15
5.2. Rozwiązania dla problemu „Niska świadomość i skłonność konsumentów do zakupu produktów żywnościowych w bioopakowaniach”.....	17
5.3. Rozwiązania dla problemu „Niewystarczająca odpowiedzialność społeczna i środowiskowa przedsiębiorstw w łańcuchach dostaw opakowań do żywności na rzecz GOZ”.....	19
5.4. Rozwiązania dla problemu „Niski poziom rozwoju gospodarki kompostowanymi odpadami opakowaniowymi”.....	23
6. Podsumowanie.....	25
Bibliografia.....	27
Informacje ogólne o projekcie.....	28
Zespół badawczy SGH w III etapie projektu.....	29
Zespół badawczy UŁ w III etapie projektu.....	30

1. Cel i znaczenie III etapu w projekcie SIMBIO

Projekt SIMBIO pt. „Nowe obszary w badaniach innowacji społecznych: zarządzanie innowacjami społecznymi na rzecz zastosowania bioplastiku” (ang. *New Frontiers in Social Innovation Research: Social Innovation Management for BIOPlastics*, dalej SIMBIO) pełni rolę platformy współpracy interesariuszy rynku bioopakowań do żywności w dążeniu do tworzenia i wdrażania innowacji. Jego głównym celem jest rozwój społecznych innowacji, wychodzących naprzeciw środowiskowym i społecznym wyzwaniom, w zastosowaniu bioopakowań w łańcuchach dostaw żywności, mając na uwadze cały cykl życia produktów.

Zakres projektu obejmuje cztery etapy (Rysunek 1), których realizacja została zaplanowana w okresie od 01.09.2020 r. do 31.08.2022 r. Tworzą one cykl wspólnego tworzenia wartości z interesariuszami.

Raport stanowi podsumowanie efektów III etapu projektu SIMBIO, który został zrealizowany w okresie od 01.07.2021 r. do 31.03.2022 r. Głównymi celami etapu III były identyfikacja i ocena potencjalnych rozwiązań dedykowanych przyczynom problemów i barier dla rozwoju rynku bioopakowań w Polsce zgodnie z zasadami GOZ.

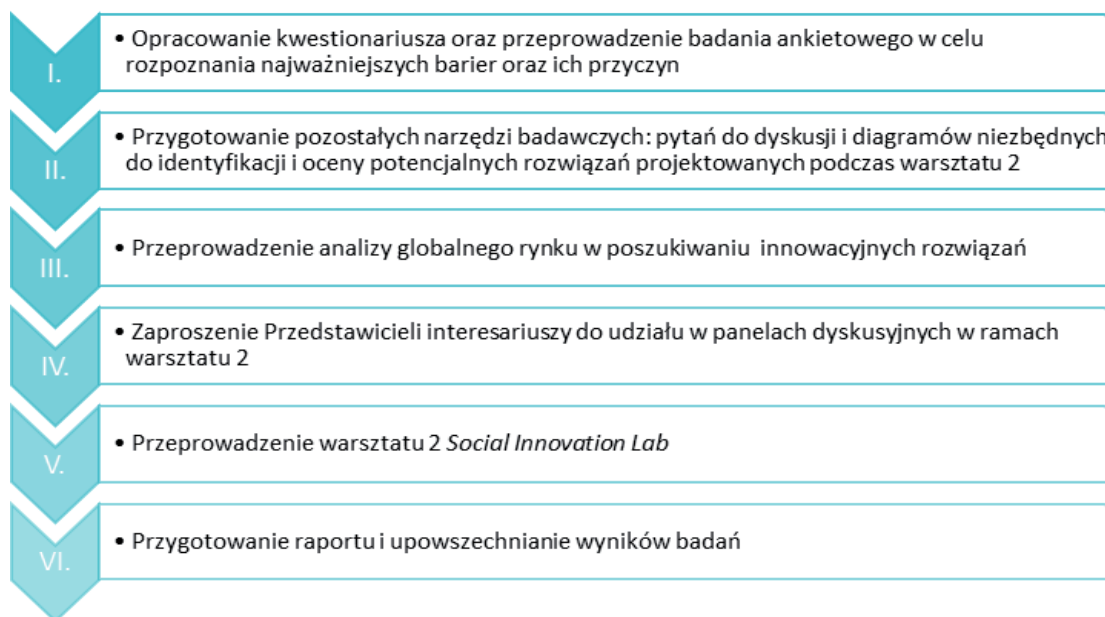


Rysunek 1. Etapy realizacji projektu SIMBIO

Źródło: opracowanie własne.

Adresując cel i zakres etapu III, zespół badawczy SIMBIO zrealizował określone zadania (Rysunek 2). Punktem wyjścia była lista problemów i barier oraz ich przyczyn dla rozwoju łańcuchów dostaw bioopakowań w Polsce zgodnie z zasadami GOZ, będąca wynikiem etapu II projektu i zrealizowanego, przy udziale Przedstawicieli Interesariuszy, warsztatu 1 *Social Innovation Lab*. Prace rozpoczęły się od rozpoznania, które spośród nich są według interesariuszy najważniejsze dla rozwoju rynku bioopakowań. W tym celu utworzono elektroniczny kwestionariusz ankiety, który następnie skierowano

do Przedstawicieli interesariuszy projektu SIMBIO z prośbą o jego wypełnienie, zgodnie z doświadczeniem, obserwowanymi wyzwaniami oraz potrzebami rynku. Na podstawie wyników badania ankietowego określono zagadnienia, które stanowiły zasadniczy przedmiot dyskusji podczas warsztatu 2 *Social Innovation Lab*. Następnie opracowano narzędzia badawcze w postaci pytań badawczych oraz szablonów do gromadzenia potencjalnych rozwiązań, projektowanych podczas laboratorium współpracy nad społecznymi innowacjami.



Rysunek 2. Główne zadania w III etapie projektu SIMBIO

Źródło: opracowanie własne.

W celu profesjonalnego przygotowania warsztatu 2, zespół SIMBIO przeprowadził obszerny przegląd globalnego rynku, ukierunkowany na wyszukanie obecnie stosowanych innowacji w rozwoju rynku opakowań z biotworzyw oraz ocenę potencjału przeniesienia ich na grunt Polski. Zgromadzone innowacje społeczne umożliwiły stymulowanie prac rozwojowych podczas opracowywania nowych rozwiązań w panelach dyskusyjnych, wykraczających poza dotychczasowe schematy myślenia i działania realizowane na rynku bioopakowań w Polsce.

W rezultacie ciągłego procesu upowszechniania wyników projektu i nawiązywania relacji z nowymi interesariuszami, do prac rozwojowych włączono kolejnych uczestników rynku bioopakowań do żywności. Następnie, do Przedstawicieli interesariuszy skierowano zaproszenia do udziału w panelach dyskusyjnych w ramach warsztatu 2. Opracowany przez Zespół SIMBIO scenariusz paneli dyskusyjnych oraz ich odpowiednie moderowanie pozwoliły na wykreowanie licznych rozwiązań stanowiących innowacje społeczne, ukierunkowanych na

wyeliminowanie głównych przyczyn problemów i barier dla rozwoju rynku bioopakowań w GOZ.

Centralnym zadaniem etapu III projektu było przeprowadzenie warsztatu 2 *Social Innovation Lab*. Zorganizowano panele dyskusyjne w dniach 28 stycznia oraz 18 lutego 2022 r. w trybie online, z wykorzystaniem nowoczesnych narzędzi komunikacji. Przeprowadzony dialog umożliwił wskazanie konceptów i innowacji będących rozwiązaniami umożliwiającymi zarządzanie łańcuchami dostaw bioopakowań (w tym opakowań kompostowalnych) zgodnie z zasadami gospodarki o obiegu zamkniętym. Interesariusze ocenili nowe rozwiązania i wytypowali najpilniejsze innowacje społeczne z największym potencjałem do szybkiego prototypowania. Realizację etapu III zakończono przygotowaniem raportu prezentującego efekty zrealizowanych zadań. Poza tym, w trakcie tego etapu członkowie Zespołu SIMBIO wzięli aktywny udział w krajowych i zagranicznych konferencjach¹, zapoznając interesariuszy z koncepcją prowadzonych badań i wybranym zakresem ich wyników.

¹ Brzeziński J., Ocicka B., Wieteska G. (2021), *Drivers and enablers of evolutionary transition of food packaging market for circularity: a multi-level perspective*, BUP Symposium 2021 (online), 19-20.10.2021 r., The Uppsala University, Uppsala; Brzeziński J., Pluta-Zaremba A. (2021), *Wyzwania dla zamknięcia obiegu opakowań kompostowalnych w gospodarce: perspektywa interesariuszy rynku bioopakowań w Polsce*, VII Konferencja Naukowo-Gospodarcza „Odpowiedzialne łańcuchy dostaw – transformacja w obliczu współczesnych wyzwań” (online), 09.11.2021 r., Uniwersytet Łódzki, Łódź; Pluta-Zaremba A., Ocicka B., Turek J. (2021), *The consumer-driven supply chain of food bio-packaging – wishful thinking or the future?*, “The 38th International Business Information Management Association Conference (IBIMA)”, 23-24.11.2021 r., IBIMA, Sewilla; Ocicka B., Raźniewska M. (2022), *Przyczyny nieznacznego wykorzystywania bioopakowań w łańcuchach dostaw żywności w Polsce*, II Międzynarodowa Konferencja Naukowa „Wyzwania logistyki we współczesnym świecie” (online), 20.01.2022 r., Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, Warszawa.

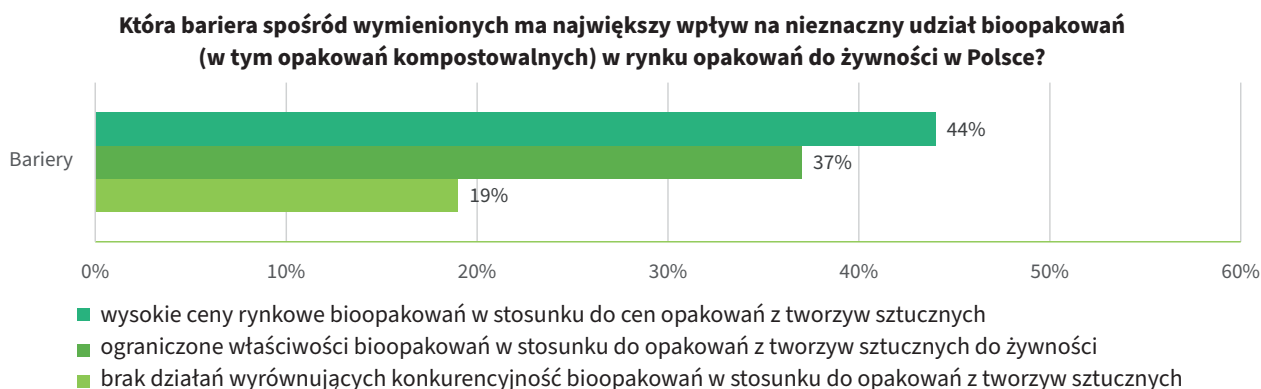
2. Kluczowe bariery i ich przyczyny dla rozwoju rynku i łańcuchów dostaw bioopakowań

Punktem wyjścia do realizacji etapu III była lista problemów barier oraz ich przyczyn dla rozwoju łańcuchów dostaw bioopakowań w Polsce zgodnie z zasadami GOZ wypracowana w etapie II projektu SIMBIO. W celu identyfikacji najważniejszych barier i ich przyczyn, został utworzony i skierowany do 45 Przedstawicieli interesariuszy kwestionariusz ankiety.

Zaproszenia do jego wypełnienia zostały wysłane w dniu 10.01.2022 r., a gromadzenie odpowiedzi zakończono w dniu 14.01.2022 r. Uczestnicy badania zostali poproszeni o wskazanie po jednej, kluczowej ich zdaniem barierze, dotyczącej każdego z przedstawionych problemów oraz wybranie jej głównej przyczyny. W efekcie otrzymano listę wybranych przez Przedstawicieli interesariuszy kluczowych barier i ich przyczyn dla rozwoju rynku

bioopakowań w Polsce. Wyniki badania zaprezentowano na wykresach 1-8.

Uczestnicy badania ankietowego wskazali, że najważniejszą barierą w zakresie problemu I, jakim jest *nieznaczny udział bioopakowań (w tym opakowań kompostowalnych) w rynku opakowań do żywności w Polsce*, są wysokie ceny rynkowe bioopakowań w stosunku do cen opakowań z tworzyw sztucznych (Wykres 1). Za główną przyczynę tej bariery uznali oni wysokie ceny surowców, problem z dostępnością importowanych i krajowych surowców do produkcji bioopakowań, wysokie koszty logistyczne związane z importem surowców.



Wykres 1. Bariery w ramach problemu I według wskazań interesariuszy projektu SIMBIO

Źródło: wyniki badania ankietowego przeprowadzonego wśród interesariuszy projektu SIMBIO przed warsztatem 2.

Jaka jest najważniejsza przyczyna wysokich cen rynkowych bioopakowań w stosunku do cen opakowań z tworzyw sztucznych?



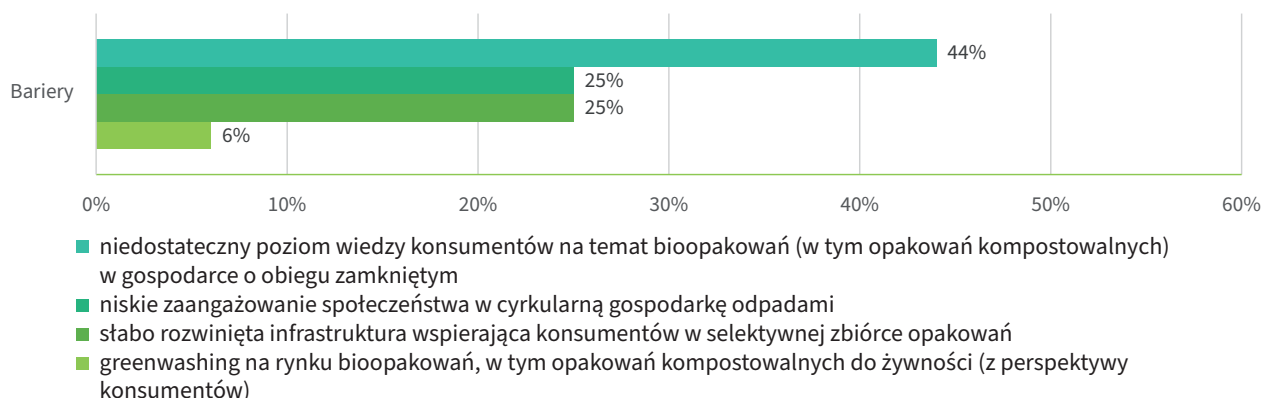
Wykres 2. Przyczyny wysokich cen rynkowych bioopakowań w stosunku do cen opakowań z tworzyw sztucznych

Źródło: wyniki badania ankietowego przeprowadzonego wśród interesariuszy projektu SIMBIO przed warsztatem 2.

Najważniejszą barierą w ramach problemu II, jakim jest *niska świadomość i skłonność konsumentów do zakupu produktów żywnościowych w bioopakowaniach*, okazał się być niedostateczny poziom wiedzy konsumentów na temat bioopakowań (w tym opakowań kompostowalnych) w gospodarce o obiegu zamkniętym (Wykres 3). Z kolei, jako jej najważniejszą przyczynę wskazano brak świadomości

konsumentów, co do istotności problemu opakowań, brak edukacji (np. w szkołach, mediach społecznościowych) i kampanii informacyjnych na temat bioopakowań (w tym opakowań kompostowalnych), niedobór aplikacji mobilnych wspomagających rozprzestrzenianie wiedzy i segregację odpadów (Wykres 4).

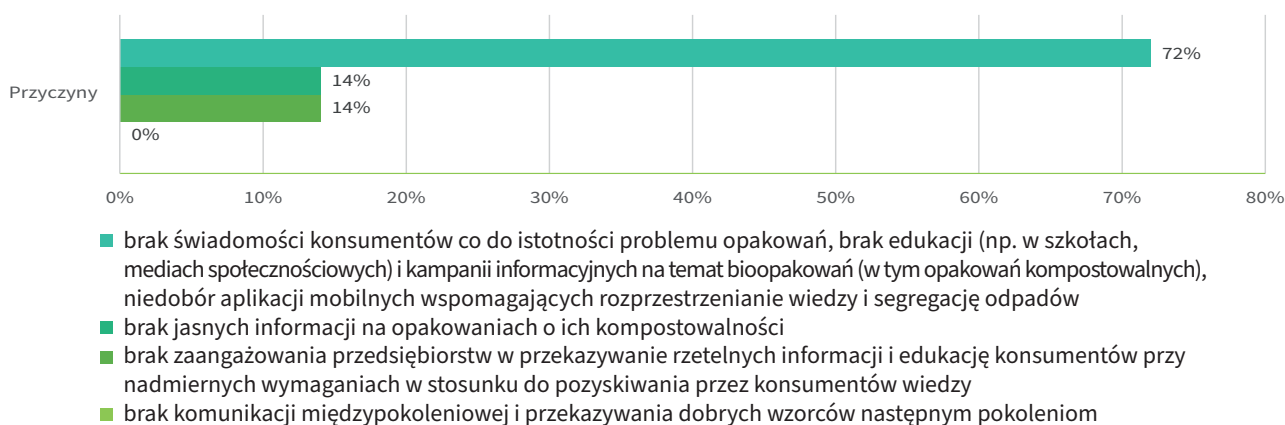
Która bariera spośród wymienionych ma największy wpływ na niską świadomość i skłonność konsumentów do zakupu produktów żywnościowych w bioopakowaniach?



Wykres 3. Bariery w ramach problemu II według wskazań interesariuszy projektu SIMBIO

Źródło: wyniki badania ankietowego przeprowadzonego wśród interesariuszy projektu SIMBIO przed warsztatem 2.

Jaka jest najważniejsza przyczyna niedostatecznego poziomu wiedzy konsumentów na temat bioopakowań (w tym opakowań kompostowalnych) w gospodarce o obiegu zamkniętym?



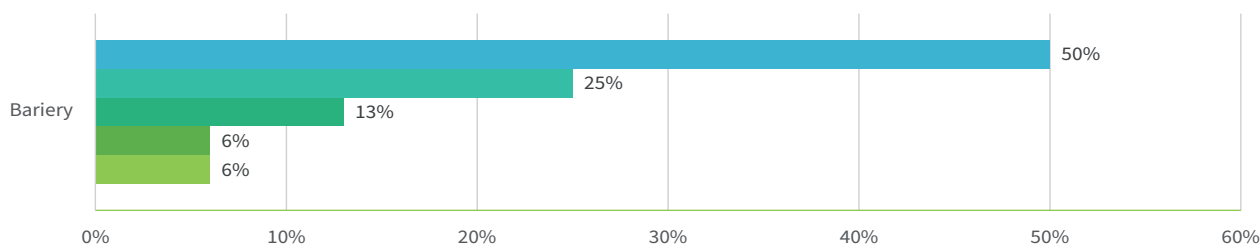
Wykres 4. Przyczyny niedostatecznego poziomu wiedzy konsumentów na temat bioopakowań (w tym opakowań kompostowalnych) w gospodarce o obiegu zamkniętym

Źródło: wyniki badania ankietowego przeprowadzonego wśród interesariuszy projektu SIMBIO przed warsztatem 2.

Według respondentów, główną barierę w zakresie problemu III, jakim jest *niewystarczająca odpowiedzialność społeczna i środowiskowa przedsiębiorstw w łańcuchach dostaw opakowań do żywności na rzecz gospodarki o obiegu zamkniętym*, stanowi brak wystarczającej współpracy przedsiębiorstw na rzecz GOZ w zakresie m.in. projektowania i rozwoju bioopakowań, w tym opakowań kompostowalnych do żywności (Wykres 5). Za jej podstawową przyczynę natomiast uznano brak

współpracy przedsiębiorstw w zakresie pozyskiwania i gromadzenia wiedzy na temat bioopakowań i GOZ, brak wspólnych prac B+R na rzecz bioopakowań, brak korzyści skali, brak wspólnych działań na rzecz uproszczenia i ujednoczenia specyfikacji bioopakowań, brak dostatecznego współdziałania na rzecz jednolitej normy europejskiej, brak współpracy interdyscyplinarnej wewnątrz przedsiębiorstw (Wykres 6).

Która bariera spośród wymienionych ma największy wpływ na niewystarczającą odpowiedzialność społeczną i środowiskową przedsiębiorstw w łańcuchach dostaw opakowań do żywności na rzecz gospodarki o obiegu zamkniętym?

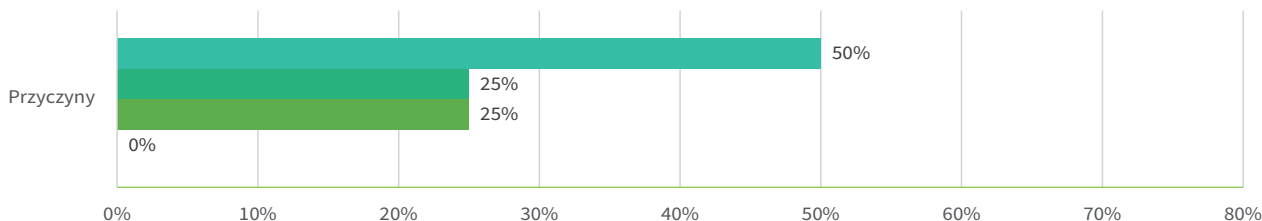


- brak wystarczającej współpracy przedsiębiorstw na rzecz gospodarki o obiegu zamkniętym w zakresie m.in. projektowania i rozwoju bioopakowań, w tym opakowań kompostowalnych do żywności
- niedostateczna integracja celów ekonomicznych, środowiskowych, społecznych w jeden główny zrównoważony cel rozwoju przedsiębiorstwa
- brak powiązania oceny inwestorów ze zrównoważonym rozwojem przedsiębiorstwa, w tym z podejściem do zarządzania opakowaniami w sposób odpowiedzialny środowiskowo
- brak presji społecznej na realizację środowiskowo i społecznie odpowiedzialnych działań przez przedsiębiorstwa
- greenwashing na rynku bioopakowań do żywności (z perspektywy przedsiębiorstw)

Wykres 5. Bariery w ramach problemu III według wskazań interesariuszy projektu SIMBIO

Źródło: wyniki badania ankietowego przeprowadzonego wśród interesariuszy projektu SIMBIO przed warsztatem 2.

Jaka jest najważniejsza przyczyna braku wystarczającej współpracy przedsiębiorstw na rzecz gospodarki o obiegu zamkniętym w zakresie m.in. projektowania i rozwoju bioopakowań, w tym opakowań kompostowalnych?



- brak współpracy przedsiębiorstw w zakresie pozyskiwania i gromadzenia wiedzy na temat bioopakowań i GOZ, brak wspólnych prac B+R na rzecz bioopakowań, brak korzyści skali, brak wspólnych działań na rzecz uproszczenia i ujednoczenia specyfikacji bioopakowań, brak dostatecznego współdziałania na rzecz jednolitej normy europejskiej, brak współpracy interdyscyplinarnej wewnątrz przedsiębiorstw
- wczesny etap rozwoju rynku bioopakowań, brak kompetencji wewnątrz przedsiębiorstw w zakresie bioopakowań i GOZ
- dostęp do informacji źródłem przewagi konkurencyjnej, obawa o utratę know-how, znikoma chęć do dzielenia się wiedzą i gotowość na kooperację
- silna konkurencja przedsiębiorstw na rynku bioopakowań

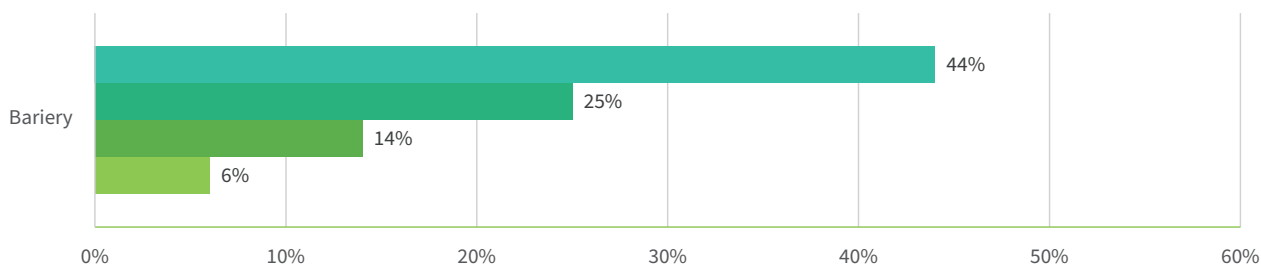
Wykres 6. Przyczyny braku wystarczającej współpracy przedsiębiorstw na rzecz gospodarki o obiegu zamkniętym w zakresie m.in. projektowania i rozwoju bioopakowań, w tym opakowań kompostowalnych

Źródło: wyniki badania ankietowego przeprowadzonego wśród interesariuszy projektu SIMBIO przed warsztatem 2.

Respondenci uznali, że kluczową barierą w ramach problemu IV, jakim jest *niski poziom rozwoju gospodarki kompostowanymi odpadami opakowaniowymi*, jest brak jednolitych i przejrzystych regulacji dotyczących planowania i organizacji obiegu zamkniętego opakowań

kompostowalnych (Wykres 7). Najczęściej wskazywaną przyczyną tej bariery były nieadekwatne i niewystarczające dla rynku regulacje prawne oraz niespójne, zmienne podlegające częstym modyfikacjom przepisy prawne (Wykres 8).

Która bariera spośród wymienionych ma największy wpływ na niski poziom rozwoju gospodarki kompostowanymi odpadami opakowaniowymi?

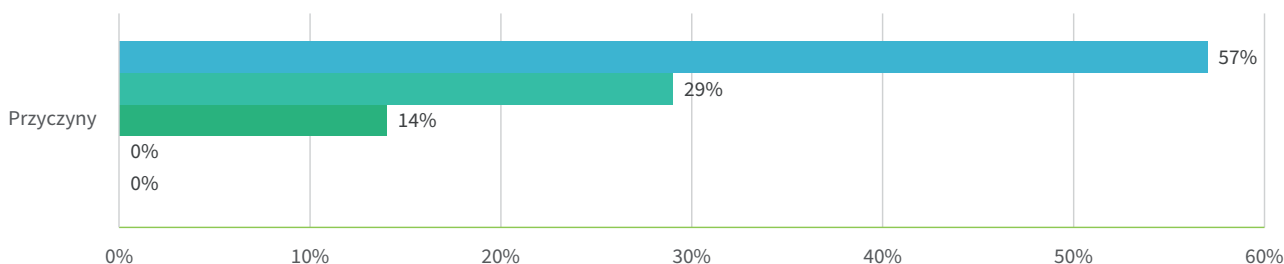


- brak jednolitych i przejrzystych regulacji dotyczących planowania i organizacji obiegu zamkniętego opakowań kompostowalnych
- niewystarczająca komunikacja między sektorami prywatnym a publicznym w zakresie możliwości zwiększenia stopnia wykorzystania opakowań kompostowalnych do żywności
- brak wystarczających bodźców finansowych wspierających działania na rzecz GOZ opakowań kompostowalnych na poziomie jednostek samorządu terytorialnego
- słabo rozwinięty system gospodarki odpadami kompostowanymi

Wykres 7. Bariery w ramach problemu IV według wskazań interesariuszy projektu SIMBIO

Źródło: wyniki badania ankietowego przeprowadzonego wśród interesariuszy projektu SIMBIO przed warsztatem 2.

Jaka jest najważniejsza przyczyna braku jednolitych i przejrzystych regulacji dotyczących planowania i organizacji obiegu zamkniętego opakowań kompostowalnych?



- nieadekwatne i niewystarczające dla rynku regulacje prawne oraz niespójne, zmienne, podlegające częstym modyfikacjom przepisy prawne
- ograniczona świadomość w zakresie wdrażania idei gospodarki o obiegu zamkniętym
- braki kadrowe po stronie prawodawcy w zakresie urzędników specjalizujących się w zagadnieniu GOZ
- brak współpracy prawodawcy z innymi interesariuszami w procesie legislacyjnym, niezrozumienie na linii prawodawca – sektor prywatny w kontekście potrzeb obu stron
- implementowanie z dużym opóźnieniem unijnych wymagań i rozwiązań przez krajową legislację

Wykres 8. Przyczyny braku jednolitych i przejrzystych regulacji dotyczących planowania i organizacji obiegu zamkniętego opakowań kompostowalnych

Źródło: wyniki badania ankietowego przeprowadzonego wśród interesariuszy projektu SIMBIO przed warsztatem 2.

Na potrzeby realizacji warsztatu 2 wybrano najczęściej wskazywane, przez Przedstawicieli interesariuszy, bariery i ich przyczyny w ramach problemów I, II, III i IV (Tabela 1).

Stały się one kanwą dla otwartych i partnerskich paneli dyskusyjnych.

Tabela 1. Ocena znaczenia barier oraz przyczyn w ramach poszczególnych problemów według proc. udziału liczby ich wskazań w ogólnej liczbie odpowiedzi Przedstawicieli interesariuszy

Źródło: wyniki badania ankietowego przeprowadzonego wśród interesariuszy projektu SIMBIO przed warsztatem 2.

Problem	Najważniejsza bariera	Udział proc. liczby wskazań bariery	Kluczowe przyczyny	Udział proc. liczby wskazań przyczyny
I. Nieznaczny udział bioopakowań (w tym opakowań kompostowalnych) w rynku opakowań do żywności w Polsce.	Wysokie ceny rynkowe bioopakowań w stosunku do cen opakowań z tworzyw sztucznych.	44%	1. Wysokie ceny surowców, problem z dostępnością importowanych i krajowych surowców do produkcji bioopakowań, wysokie koszty logistyczne związane z importem surowców.	57%
			2. Niski popyt na bioopakowania (wynikający z niskiej świadomości ekologicznej konsumentów i trudności z identyfikacją takich opakowań).	29%
II. Niska świadomość i skłonność konsumentów do zakupu produktów żywnościowych w bioopakowaniach.	Niedostateczny poziom wiedzy konsumentów na temat bioopakowań (w tym opakowań kompostowalnych) w gospodarce o obiegu zamkniętym.	44%	1. Brak świadomości konsumentów, co do istotności problemu opakowań, brak edukacji (np. w szkołach, mediach społecznościowych) i kampanii informacyjnych na temat bioopakowań (w tym opakowań kompostowalnych), niedobór aplikacji mobilnych wspomagających rozpowszechnianie wiedzy i segregację odpadów.	72%
			2. Brak jasnych informacji na opakowaniach o ich kompostowalności.	14%
III. Niewystarczająca odpowiedzialność społeczna i środowiskowa przedsiębiorstw w łańcuchach dostaw opakowań do żywności na rzecz gospodarki o obiegu zamkniętym.	Brak wystarczającej współpracy przedsiębiorstw na rzecz gospodarki o obiegu zamkniętym w zakresie m.in. projektowania i rozwoju bioopakowań, w tym opakowań kompostowalnych do żywności.	50%	1. Brak współpracy przedsiębiorstw w zakresie pozyskiwania i gromadzenia wiedzy na temat bioopakowań i GOZ, brak wspólnych prac B+R na rzecz bioopakowań, brak korzyści skali, brak wspólnych działań na rzecz uproszczenia i ujednolicenia specyfikacji bioopakowań, brak dostatecznego współdziałania na rzecz jednolitej normy europejskiej, brak współpracy interdyscyplinarnej wewnątrz przedsiębiorstw.	50%
IV. Niski poziom rozwoju gospodarki kompostowanymi odpadami opakowaniowymi.	Brak jednolitych i przejrzystych regulacji dotyczących planowania i organizacji obiegu zamkniętego opakowań kompostowalnych.	44%	1. Nieadekwatne i niewystarczające dla rynku regulacje prawne oraz niespójne, zmienne, podlegające częstym modyfikacjom przepisy prawne.	57%
			2. Ograniczona świadomość w zakresie wdrażania idei gospodarki o obiegu zamkniętym.	29%

3. Założenia współpracy i dialogu z interesariuszami w ramach warsztatu 2 *Social Innovation Lab*

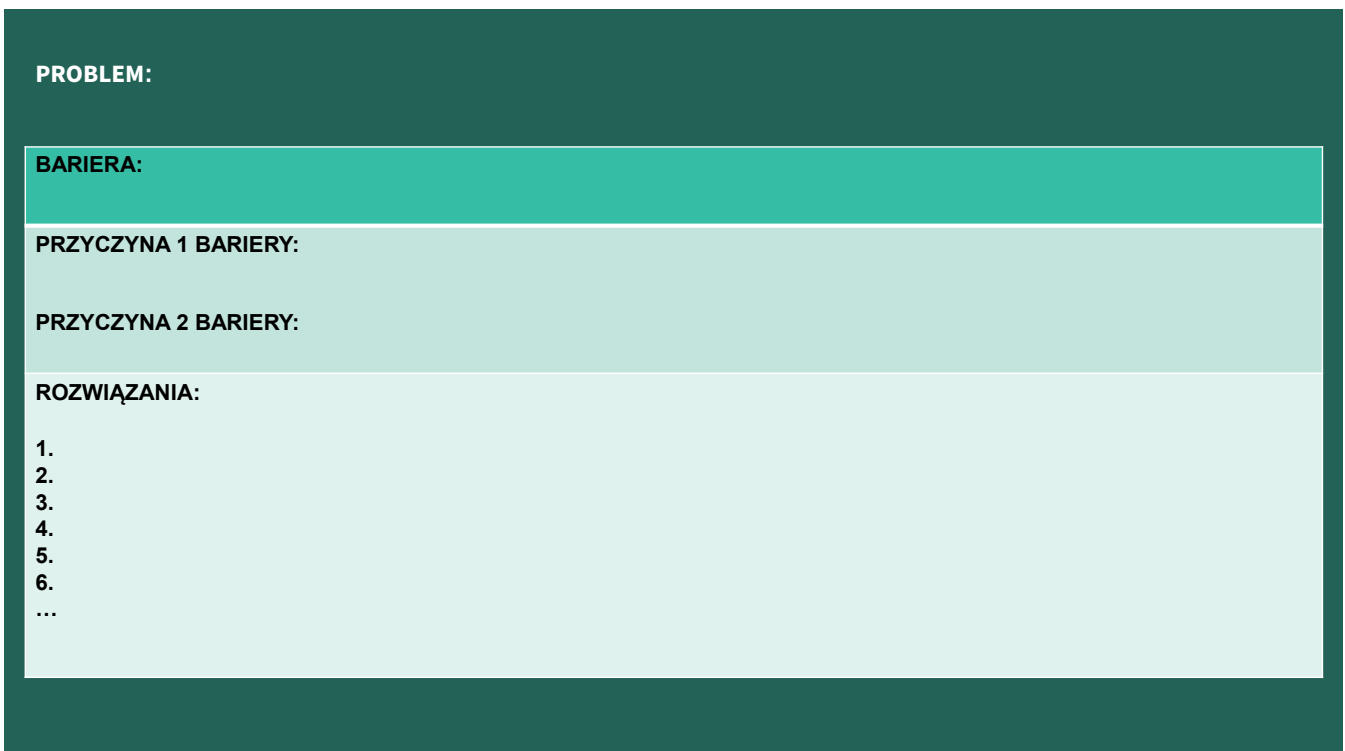
Pogłębiona współpraca z interesariuszami w III etapie projektu SIMBIO miała na celu identyfikację i ocenę potencjalnych rozwiązań dedykowanych przyczynom problemów i barier dla zarządzania łańcuchami dostaw bioopakowań w gospodarce o obiegu zamkniętym. Formułą umożliwiającą jej rozwój poprzez otwarty i bezpośredni dialog z Przedstawicielami interesariuszy był warsztat 2 zorganizowany zgodnie z zasadami tworzenia i prowadzenia laboratorium współpracy interesariuszy (ang. *Social In-novation Lab*)². Obejmował on panele dyskusyjne prowadzone przez członków Zespołu SIMBIO w gronie wewnętrznych i zewnętrznych interesariuszy łańcuchów dostaw bioopakowań. Aktywny udział i zaangażowanie Przedstawicieli różnych interesariuszy pozwoliły na włączenie licznych i zróżnicowanych perspektyw działań rozwojowych reprezentowanych przez poszczególne podmioty, jak również na ich integrację na rzecz rozwoju rynku bioopakowań w systemowym podejściu do GOZ.

Nadrzędnym warunkiem dla wspólnego projektowania potencjalnych rozwiązań było spójne zrozumienie problemów, barier oraz ich przyczyn przez uczestników

warsztatu 2. Z tego względu, na początku każdego panelu członkowie Zespołu SIMBIO dokonywali ich prezentacji i wyjaśnienia. Badacze prowadzili panele według specjalnie opracowanych scenariuszy dedykowanych celom etapu III. Identyfikacja potencjalnych rozwiązań następowała w toku dynamicznie moderowanych dyskusji. Otwartość i gotowość Przedstawicieli interesariuszy do współpracy w tej formule doprowadziła do utworzenia list potencjalnych rozwiązań oraz ich oceny pod względem priorytetowości i trudności wdrożenia. W odniesieniu do rozwiązań wybranych jako najpilniejsze, dyskutowano także wstępnie o uwarunkowaniach ich projektowania i wdrożenia, takich jak: zasoby, uczestnicy, efekty. Rezultaty paneli dowodzą możliwości współdzielenia wizji pożądanых rozwiązań oraz wypracowania zintegrowanego podejścia dla potrzeb ich wspólnego projektowania i zastosowania przez interesariuszy.

By zapewnić profesjonalne podejście do moderowania dyskusji, a następnie w przejrzysty sposób zaprezentować najważniejsze wnioski z poszczególnych paneli, wykorzystano wzorzec diagramu przedstawiony na Rysunku 3.

² Westley F., Laban S. (2015). *Social Innovation Lab Guide*.



Rysunek 3. Diagram do identyfikacji i oceny potencjalnych rozwiązań dla rozwoju rynku bioopakowań zgodnego z zasadami GOZ

Źródło: opracowanie własne.

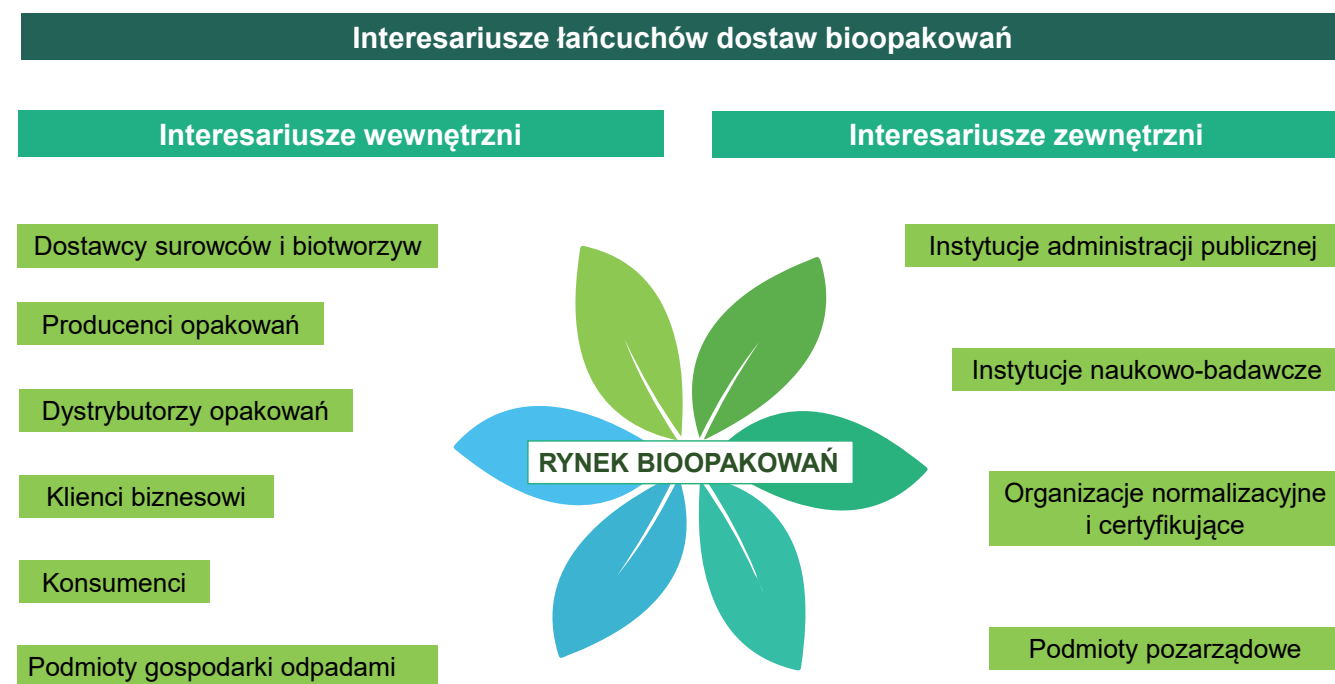
Diagramy były pomocnym narzędziem w dyskusji ukierunkowanej na identyfikację rozwiązań problemów, barier i ich przyczyn. Poszczególne diagramy odpowiadały kolejno każdemu z czterech problemów: I, II, III i IV. Na każdym z nich podano problem, najważniejszą barierę oraz jej główne przyczyny. W ten sposób, dyskusje z Przedstawicielami interesariuszy zostały ukierunkowane

na identyfikację potencjalnych rozwiązań konkretnych przyczyn. W podsumowaniu warsztatu 2 *Social Innovation Lab*, członkowie zespołu badawczego SIMBIO przedstawili cztery diagramy odpowiednio dla problemów I, II, III, IV. Zyskały one formę list potencjalnych rozwiązań, które będą stanowić elementy wejściowe do realizacji IV etapu projektu SIMBIO.

4. Interesariusze w centrum warsztatu 2 *Social Innovation Lab*

Projektowanie cyklu życia bioopakowań zachodzi we współpracy różnych grup interesariuszy łańcuchów dostaw (Rysunek 4). Realizacja warsztatu 1 *Social Innovation Lab* umożliwiła wspólne zidentyfikowanie przyczyn problemów i barier ograniczających rozwój rynku bioopakowań w Polsce. Ich pogłębiona analiza stanowiła fundament dla realizacji warsztatu 2 *Social Innovation Lab*, w którym wzięli udział zarówno uczestnicy II etapu projektu SIMBIO, jak również nowi interesariusze otwarci na współpracę i realizację wspólnych celów. Wśród uczestników warsztatu 2

należy wymienić właścicieli firm, dyrektorów instytucji publicznych, kierowników organizacji normalizacyjnych i certyfikujących, menedżerów przedsiębiorstw, ekspertów, prezesów organizacji pozarządowych oraz konsumentów. Warsztat 2 stanowił wyraz aktywności funkcjonującej platformy współpracy oraz synergii kompetencji wewnętrznych i zewnętrznych interesariuszy łańcuchów dostaw bioopakowań, pochodzących z sektorów prywatnego i publicznego.



Rysunek 4. Wewnętrzni i zewnętrzni interesariusze łańcuchów dostaw bioopakowań

Źródło: opracowanie własne.

W warsztacie 2 *Social Innovation Lab* wzięło udział łącznie 26 Przedstawicieli interesariuszy łańcuchów dostaw bioopakowań, w tym 21 w panelach dyskusyjnych. Warsztat 2 obejmował panele dyskusyjne zorganizowane w dwóch terminach: 28.01.2022 r. oraz 18.02.2022 r. W pierwszym styczniowym terminie, na potrzeby osiągnięcia najwyższej jakości i efektywności dyskusji, organizatorzy podjęli celowy podział interesariuszy na grupy panelowe 1, 2, 3. W doborze uczestników poszczególnych

grup panelowych uwzględniono pełnioną funkcję i rolę w łańcuchu dostaw bioopakowań. Realizacja 4 panelu dyskusyjnego w lutym była wyjściem naprzeciw możliwości zaproszenia Przedstawicieli interesariuszy łańcuchów dostaw bioopakowań, którzy nie wzięli udziału w dyskusji w terminie wcześniejszym. W pierwszym terminie w panelach dyskusyjnych wzięło udział 9, a w drugim 12 Przedstawicieli interesariuszy (Tabela 2).

Tabela 2. Interesariusze reprezentowani przez uczestników paneli dyskusyjnych w ramach warsztatu 2 *Social Innovation Lab*

Źródło: opracowanie własne.

Panel dyskusyjny 1, 2, 3	Panel dyskusyjny 4
Podmioty pozarządowe (4 os.)	Podmioty pozarządowe (3 os.)
Producenci opakowań z biotworzyw (3 os.)	Organizacje normalizacyjne i certyfikujące (1 os.)
Institucje naukowo-badawcze (1 os.)	Podmioty gospodarki odpadami (1 os.)
Institucje administracji publicznej (1 os.)	Podmioty instytucji publicznych (1 os.)
	Konsumenci (1 os.)
	Institucje naukowo-badawcze (3 os.)
	Firmy zajmujące się odbiorem opakowań z biotworzyw od użytkowników (1 os.)
	Klienci biznesowi (sieć detaliczna produktów żywnościowych) (1 os.)

Uczestnicy wyróżniali się wiedzą i dojrzałym spojrzeniem na problemy, bariery i przyczyny ich występowania na rynku bioopakowań. Synergia ich wiedzy, kompetencji i doświadczenia umożliwiła przeprowadzenie partnerskiej dyskusji, której efektem było wypracowanie rozwiązań na rzecz zarządzania łańcuchami dostaw i cyklem życia bioopakowań do żywności zgodnie z zasadami gospodarki o obiegu zamkniętym. Członkowie zespołu SIMBIO pełnili rolę moderatorów dyskusji panelowych i osób notujących wypowiedzi uczestników.

Panele dyskusyjne w ramach warsztatu 2 trwały po 90 min. Każdy z nich składał się z trzech części. W pierwszej części, moderatorzy zaprezentowali problemy, bariery i ich kluczowe przyczyny jako punkt wyjścia do dyskusji. W drugiej części uczestnicy identyfikowali rozwiązania przyczyn barier, wykorzystując metodę burzy mózgów. W ostatniej części panelu uczestnicy wybierali najważniejsze i najpilniejsze rozwiązania, podejmując podstawową identyfikację zasobów potrzebnych do ich rozwoju, kluczowych interesariuszy oraz potencjalnych efektów. Określili także trudność ich wdrożenia.

5. Przegląd rozwiązań ukierunkowanych na eliminację przyczyn kluczowych problemów i barier dla rozwoju rynku bioopakowań

5.1. Rozwiązania dla problemu „Nieznaczny udział bioopakowań (w tym opakowań kompostowalnych) w rynku opakowań do żywności w Polsce”

Kluczową barierą w ramach problemu 1, tj. *nieznacznego udziału bioopakowań (w tym opakowań kompostowalnych) w rynku opakowań do żywności w Polsce*, są wysokie ceny rynkowe bioopakowań w stosunku do cen opakowań z tworzyw sztucznych. W trakcie dyskusji opracowano zestaw rozwiązań ukierunkowanych na wyeliminowanie dwóch głównych przyczyn tej bariery. Pierwsza przyczyna obejmuje wysokie ceny surowców (3,5 razy wyższe w stosunku do cen surowców do produkcji tworzyw

sztucznych), problem z dostępnością importowanych i krajowych surowców i biotworzyw do produkcji bioopakowań oraz wysokie koszty logistyczne związane z importem surowców i biotworzyw. Drugą przyczyną jest niski popyt na opakowania kompostowalne, wynikający z niskiej świadomości ekologicznej konsumentów oraz z trudności identyfikowania takich opakowań. Wyniki dyskusji przedstawiono w formie listy rozwiązań stanowiących innowacje społeczne na Rysunku 5.

PROBLEM 1: NIEZNACZNY UDZIAŁ BIOOPAKOWAŃ, W TYM OPAKOWAŃ KOMPOSTOWALNYCH, W RYNKU OPAKOWAŃ DO ŻYWNOCI W POLSCE

BARIERA: Wysokie ceny rynkowe bioopakowań w stosunku do cen opakowań z tworzyw sztucznych.

PRZYCZYNA 1:

Wysokie ceny surowców, problem z dostępnością importowanych i krajowych surowców do produkcji bioopakowań, wysokie koszty logistyczne związane z importem surowców.

PRZYCZYNA 2:

Niski popyt na bioopakowania (wynikający z niskiej świadomości ekologicznej konsumentów i trudności z identyfikacją takich opakowań).

ROZWIĄZANIA:

1. **Zwiększenie liczby zakładów produkcyjnych wytwarzających biotworzywa w Polsce oraz udoskonalenie ich współpracy z organizacjami zajmującymi się B+R.**
2. **Intensyfikacja współpracy pomiędzy interesariuszami w łańcuchach dostaw opakowań kompostowalnych.**
3. Tworzenie grup zakupowych.
4. Wypracowanie wspólnej, jednolitej polityki państwa w zakresie rozwijania i produkcji biotworzyw.
5. Zapewnienie rozpoznawalności opakowań kompostowalnych.
6. Organizowanie akcji informacyjnych oraz promocyjnych, mających na celu upowszechnienie wiedzy wśród konsumentów nt. właściwej segregacji odpadów.
7. Edukowanie konsumenta w zakresie wiedzy do jakiego strumienia odpadów wyrzucić odpady opakowaniowe.
8. Zwiększenie odpowiedzialności producenta za informację udostępnianą użytkownikom.
9. Stworzenie grupy lobbującej, która narzuca pewną narrację ukierunkowaną na tworzenie i kompostowanie opakowań kompostowalnych.
10. Rozwój inicjatyw producentów mających na celu ujednoczenie oczekiwań wobec dostawców w zakresie ekoprojektowania.

Rysunek 5. Rozwiązania ukierunkowane na wyeliminowanie przyczyn wysokich cen rynkowych bioopakowań w stosunku do cen opakowań z tworzyw sztucznych

Źródło: opracowanie własne.

Najpilniejszym rozwiązaniem zidentyfikowanym w trakcie panelu było zwiększenie liczby zakładów produkcyjnych (wytwarzających biotworzywa) w Polsce oraz udoskonalenie ich współpracy z organizacjami zajmującymi się badaniami i rozwojem. Od strony

podażowej, w długiej perspektywie, sytuacja mogłaby mieć wpływ na obniżenie cen biotworzyw poprzez wzrost dostępności krajowych biopolimerów do produkcji opakowań, a także na obniżenie kosztów logistycznych związanych z częściową rezygnacją z ich importu.

Rozwiązanie mogłoby również prowadzić do zwiększenia skali produkcji bioopakowań. Przedstawiciele interesariuszy uznali zaproponowane rozwiązanie za konieczne, jednakże dość trudne w realizacji.

Diagnoza różnych perspektyw spojrzenia na łańcuch dostaw wskazuje na kluczową rolę rozwijania oraz doskonalenia współpracy między interesariuszami rynku bioopakowań. Drugim, zaproponowanym w trakcie panelu rozwiązaniem, była współpraca między interesariuszami łańcuchów dostaw, w tym kooperacja między producentami. W opinii Przedstawicieli interesariuszy jest ona trudna do osiągnięcia na wysokokonkurencyjnym rynku. Obecnie sektor bioopakowań jest niszowy, znajduje się w początkowej fazie rozwoju oraz cechuje się niskim stopniem kooperacji. W przyszłości, wzrost liczby firm zainteresowanych biotworzywami może implikować tworzenie grup zakupowych. Na bazie przeprowadzonej dyskusji można skonstatować, że występuje powszechna niechęć do dzielenia się wiedzą, a gotowość do kooperacji jest ograniczona. Uczestnicy rynku traktują dostęp do informacji jako element swojego know-how, przedsiębiorstwa zatem nie dzielą się informacjami na temat stosowanych rozwiązań czy baz dostawców.

Innym rozwiązaniem, zaproponowanym przez interesariuszy, było wypracowanie wspólnej, jednolitej polityki państwa w zakresie rozwijania i produkcji biotworzyw. Uczestnicy panelu sygnalizowali, że sektor publiczny zwraca niewystarczającą uwagę na potrzeby interesariuszy w łańcuchu dostaw bioopakowań i nieefektywnie wykorzystuje potencjał rynku. Brakuje jednolitych oznaczeń pozwalających na właściwą segregację odpadów bioopakowań, co powoduje, że do kompostowni trafia maty strumień niezanieczyszczonych bioodpadów. Dialog i wsparcie sektora prywatnego przez sektor publiczny są zatem konieczne. W celu oddziaływania na rynek od strony popytowej, interesariusze zaproponowali konieczność zapewnienia rozpoznawalności opakowań kompostowalnych. Ze względu na to, że nie zawsze samo oznaczenie (lub kolor) jest przez klienta zrozumiałe, warto rozważyć umieszczanie prostych komunikatów, zwłaszcza werbalnych (np. „taty do kompostowania”), podkreślających korzyści dla konsumenta. Jednocześnie, niezwykle istotne jest edukowanie konsumenta w zakresie poprawności sortowania odpadów, aby trafiały one do właściwego strumienia. W tym celu jako potencjalne rozwiązanie problemu zaproponowano przeprowadzanie akcji promujących, upowszechniających wiedzę wśród konsumentów. Kolejnym pomysłem był rozwój inicjatyw producentów mających na celu dążenie do ujednoczenia oczekiwań stawianych wobec dostawców w zakresie

ekoprojektowania, a także stworzenie grupy lobbującej, która narzuca pewną narrację ukierunkowaną na wytwarzanie i kompostowanie odpadów opakowaniowych. Interesariusze zwrócili również uwagę na konieczność zwiększenia odpowiedzialności producenta za informację udostępnianą użytkownikom.

Dla potrzeb rozwoju najpilniejszych rozwiązań w Polsce można zaproponować dobre praktyki z zagranicznych rynków bioopakowań. Ciekawą inicjatywą, mającą na celu wsparcie wzrostu liczby podmiotów w sektorze kompostowalnym, jest brytyjski program *Biologia Syntetyczna dla Wzrostu* (ang. *Synthetic Biology for Growth Programme*). Polega on na utworzeniu 6 centrów doskonałości w Wielkiej Brytanii oraz dedykowanego funduszu kapitałowego (ang. *Rainbow Seed Fund*) o wartości 10 mln GBP. Wsparciem objęte są przedsiębiorstwa, które rozpoczynają działalność w dziedzinie biologii syntetycznej, m.in. w zakresie rozwoju nowych materiałów biodegradowalnych³.

Dobrym przykładem jest współpraca zakładów przetwarzania odpadów w ramach Szwajcarskiego Stowarzyszenia Operatorów Zakładów Gospodarowania Odpadami (fr. *L'association suisse des ex-ploitants d'installations de traitement des déchets, ASED*). Ok. 6% zrzeszonych organizacji zajmuje się kompostowaniem odpadów. Podmiot jest zaangażowany w zrównoważoną, odpowiedzialną, ekologiczną i profesjonalną gospodarkę odpadami, wspiera badania i rozwój w zakresie rozwoju rynku opakowań kompostowalnych⁴.

Kolejną dobrą praktyką jest Hiszpańskie Stowarzyszenie Kompostowalnych Biodegradowalnych Tworzyw Sztucznych (es. *Asociación Española de Plásticos Biodegradables Compostables, ASOBIOCOM*). Działalność organizacji w zakresie rozwoju biodegradowalnych materiałów polega m.in. na wspieraniu oraz rozwijaniu badań, inicjatyw, marketingu biodegradowalnych tworzyw sztucznych i produktów z biodegradowalnych materiałów możliwych do kompostowania oraz na wsparciu certyfikacji produktów kompostowalnych⁵.

Inicjatywy współpracy w łańcuchach dostaw odnaleźć można również na rynku francuskim. Packbio.fr, organizacja funkcjonująca w ramach Prodana Group, produkuje, rozwija i dystrybuje produkty biodegradowalne, w tym kompostowalne z kategorii zastawy stołowej. Przedsiębiorstwo wspiera dostawców zlokalizowanych w Indiach, głównie na terenach wiejskich, w zakresie udziału w projektach społecznych. Tworzone wyroby gotowe cechują się wysoką jakością. Działania organizacji dotyczą również ekoprojektowania produktów⁶.

³ Higson A. (2018), *NNFCC Market Perspective: Bio-based and Biodegradable Plastic in the UK*, <https://www.nfcc.co.uk/files/mydocs/NNFCC%20Market%20Perspective%20Biobased%20Plastics%20V13%20Final.pdf> (dostęp: 21.03.2022).

⁴ ASED, *L'association suisse des exploitants d'installations de traitement des déchets*, <https://vbsa.ch/association/l-ased-en-bref/?lang=fr> (dostęp: 21.03.2022).

⁵ ASOBIOCOM, *Asociación Española de Plásticos Biodegradables Compostables*, <https://www.asobiocom.es/> (dostęp: 21.03.2022).

⁶ PRODANA GROUP, https://www.pack-bio.fr/qui_sommes_nous (dostęp: 21.03.2022).

5.2. Rozwiązania dla problemu „Niska świadomość i skłonność konsumentów do zakupu produktów żywnościowych w bioopakowaniach”

Rozwój rynku bioopakowań zależy od strony popytowej i podażowej. Jeżeli popyt na dobro wzrasta, rośnie również jego podaż, pojawia się konkurencja i następuje doskonalenie procesów i produktów przez przedsiębiorstwa. Ważne więc staje się stymulowanie zachowań konsumentów w kierunku świadomych wyborów produktów żywnościowych w bioopakowaniach. Problemem ograniczającym rozwój rynku bioopakowań jest *niska świadomość i skłonność konsumentów do zakupu produktów żywnościowych w bioopakowaniach*, a główną barierą jest niedostateczny poziom wiedzy konsumentów na temat bioopakowań (w tym opakowań kompostowalnych) w gospodarce o obiegu zamkniętym. Pierwszą kluczową przyczyną

występowania wskazanej bariery, według Przedstawicieli interesariuszy, jest brak świadomości konsumentów co do istotności problemu opakowań, brak edukacji (np. w szkołach, mediach społecznościowych) i kampanii informacyjnych na temat bioopakowań (w tym opakowań kompostowalnych), niedobór aplikacji mobilnych wspomagających rozpowszechnianie wiedzy i segregację odpadów. Drugą natomiast, jest brak jasnych informacji na opakowaniach o ich kompostowalności. Uczestnicy panelu dyskusyjnego wspólnie zaproponowali potencjalne rozwiązania eliminujące kluczowe przyczyny bariery. Wyniki dyskusji w formie listy innowacji społecznych przedstawiono na Rysunku 6.

PROBLEM II: NISKA ŚWIADOMOŚĆ I SKŁONNOŚĆ KONSUMENTÓW DO ZAKUPU PRODUKTÓW ŻYWNOCIOWYCH W BIOOPAKOWANIACH

BARIERA: Niedostateczny poziom wiedzy konsumentów na temat bioopakowań (w tym opakowań kompostowalnych) w gospodarce o obiegu zamkniętym.

PRZYCZYNA 1:
Brak świadomości konsumentów co do istotności problemu opakowań, brak edukacji (np. w szkołach, mediach społecznościowych) i kampanii informacyjnych na temat bioopakowań (w tym opakowań kompostowalnych), niedobór aplikacji mobilnych wspomagających rozpowszechnianie wiedzy i segregację odpadów.

PRZYCZYNA 2:
Brak jasnych informacji na opakowaniach o ich kompostowalności.

ROZWIĄZANIA:

1. Prosta informacja na opakowaniach o ich kompostowalności jako źródło edukacji dla konsumenta w momencie zakupu oraz jako źródło edukacji dla konsumenta w jaki sposób zagospodarować opakowania będące już odpadem – czytelna wzrokowo.
2. Włączenie do istniejących aplikacji dotyczących gospodarki odpadami informacji o opakowaniach kompostowalnych/tworzenie nowych aplikacji mobilnych.
3. Edukacja dzieci poprzez gry edukacyjne, filmy edukacyjne.
4. Edukacja w przedszkolach/szkolach podstawowych poprzez wykłady z elementami eksperymentów, włączanie elementów typu konkursy, gry oraz edukacja w szkołach poprzez dodatkowe zajęcia edukacyjne dotyczące gospodarki odpadami (w tym opakowaniami).

Rysunek 6. Rozwiązania ukierunkowane na wyeliminowanie przyczyn niedostatecznego poziomu wiedzy konsumentów na temat bioopakowań (w tym opakowań kompostowalnych) w gospodarce o obiegu zamkniętym
Źródło: opracowanie własne.

Analiza zidentyfikowanych przez uczestników panelu rozwiązań jednoznacznie wskazuje, że kluczem do rozwoju rynku bioopakowań jest szeroko rozumiana edukacja i wsparcie informacją konsumentów. Najpilniejszym, jak również najtrudniejszym w realizacji rozwiązaniem według uczestników panelu dyskusyjnego, jest włączenie na opakowaniach ujednoczonej informacji o ich kompostowalności. Informacja pełni funkcję edukacyjną konsumenta na temat, w jakim opakowaniu kupuje on produkt oraz w jaki sposób powinien zagospodarować opakowanie będące już odpadem. Zaproponowane rozwiązanie ma dualne znaczenie. Z jednej strony staje się ważnym źródłem wiedzy dla klienta, który w jasny i czytelny

sposób zostaje poinformowany o kompostowalności opakowania. W efekcie może zdecydować i świadomie wybrać produkt żywnościowy w bioopakowaniu, przyczyniając się do rozwoju tego rynku. Z drugiej strony zostaje bezpośrednio poinformowany o tym, w jaki sposób postąpić z opakowaniem na etapie jego zagospodarowania jako odpad. Informacja umieszczona na opakowaniu powinna być jasna i czytelna wzrokowo dla wszystkich konsumentów, w tym w różnym wieku, jak również z różnymi umiejętnościami wykorzystania technologii mobilnych. Przykładowo kody QR w oznakowaniu mogą stanowić barierę w pozyskaniu informacji przez osoby o niewystarczających umiejętnościach cyfrowych.

Właściwa i użyteczna informacja na bioopakowaniach wspiera prawidłową segregację odpadów, redukcję zanieczyszczeń strumieni odpadów, staje się bodźcem dla rozwoju instalacji do odzysku odpadów biodegradowalnych (kompostowni). Sprzyja osiągnięciu zrównoważonych celów interesariuszy łańcuchów dostaw bioopakowań oraz celów polityki gospodarki odpadami o obiegu zamkniętym.

Dobry dostęp do szybkiego Internetu i nowych technologii wspiera rozwój kapitału ludzkiego. Zwłaszcza pokolenie Y tzw. Milenialsów oraz pokolenie Z, stają się coraz bardziej zaawansowane pod względem technologicznym. Na wzrost wykorzystania technologii informacyjno-komunikacyjnych, w tym w edukacji, wpłynęła pandemia Covid-19. Realizacja zdalnych zajęć dydaktycznych przełożyła się na implementację i popularyzację nowoczesnych platform online, narzędzi i zasobów cyfrowych w systemie edukacji. Na bazie dyskusji panelowej można wnioskować, że szansą na rozwój rynku bioopakowań jest wykorzystanie nowoczesnych technologii informacyjno-komunikacyjnych. Kolejnym zaproponowanym rozwiązaniem jest włączenie do istniejących aplikacji o gospodarce odpadami szczegółowej informacji o opakowaniach kompostowalnych oraz tworzenie nowych aplikacji mobilnych o tej tematyce. Świat aplikacji i gier to nowe i kluczowe kanały edukacji w zakresie bioopakowań. Skierowane do różnych grup odbiorców mogą stanowić źródło szerokiej i atrakcyjnej edukacji mobilnej.

Według Przedstawicieli interesariuszy rozwiązaniem wspierającym wzrost świadomości i skłonności do zakupu żywności w bioopakowaniach jest szerokie wykorzystanie gier i filmów edukacyjnych o tematyce gospodarki odpadami. Gry i filmy edukacyjne są coraz bardziej popularnymi narzędziami do wykorzystania w rozwoju wiedzy, umiejętności i kompetencji. Angażują, aktywizują i zwiększają efektywność uczenia się użytkowników. Gry i grywalizacja dają szansę bezpośredniego uczestnictwa w edukacji, umożliwiają lepsze zapamiętywanie i wykorzystanie pozyskanej wiedzy. Potrzebę wprowadzania różnorodności form edukacji, w tym takich, które bezpośrednio angażują osobę uczącą się. Tradycyjne przekazywanie wiedzy i informacji może być niewystarczające, tym bardziej w świecie intensywnego rozwoju cyfryzacji i społeczeństwa informacyjnego.

Edukację na temat bioopakowań i gospodarki odpadami należy kierować do różnych grup odbiorców, w tym osób starszych, młodych, jak i dzieci. To właśnie do grupy najmłodszych konsumentów uczestnicy panelu skierowali kolejne rozwiązanie. Jest nim edukacja w przedszkolach i szkołach podstawowych, poprzez wykłady z elementami eksperymentów, które bezpośrednio

będą angażować najmłodszych konsumentów produktów w bioopakowaniach. Innym zaproponowanym rozwiązaniem w trakcie panelu była organizacja konkursów o tematyce gospodarki odpadami. Uczestnicy zasygnalizowali, że należy włączyć do edukacji w szkołach dodatkowe zajęcia dydaktyczne, w ramach, których uczniowie będą zgłębiać wiedzę na temat gospodarki odpadami. Zajęcia powinny mieć charakter obligatoryjny i dotyczyć szerszych problemów środowiskowych i zrównoważonego rozwoju.

Wśród innych wspierających działań ukierunkowanych na szerzenie wiedzy i zmianę postaw konsumentów na rynku bioopakowań, wskazano społecznie i środowiskowo odpowiedzialne działania przedsiębiorstw w łańcuchach dostaw opakowań do żywności, np. organizację kampanii informacyjnych o tematyce gospodarki odpadami. Ważne jest również zaangażowanie w edukację władz publicznych, organizacji pozarządowych, podmiotów odbierających odpady czy zajmujących się selektywną zbiórką (np. Punkty Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych) oraz recyklingiem.

Dobrą praktyką z rynków zagranicznych jest obowiązująca w Australii, Krajowa Strategia dla Opakowań Kompostowalnych (ang. *National Compostable Packaging Strategy*). W strategii podkreślono konieczność edukacji gospodarstw domowych w zakresie odpowiedniej segregacji opakowań kompostowalnych oraz edukacji konsumentów na temat różnic pomiędzy opakowaniami biodegradowalnymi i kompostowalnymi. Zaproponowano włączenie informacji na temat właściwej segregacji odpadów, w tym opakowań kompostowalnych, do programów edukacyjnych na poziomie lokalnym, jak również działań edukacyjnych realizowanych w ramach swojej działalności przez odbiorców odpadów. W dokumencie zasygnalizowano obowiązek edukacji na temat segregacji i recyklingu opakowań kompostowalnych, gospodarstw domowych i przedsiębiorstw, przez wszystkich interesariuszy łańcucha dostaw przy wykorzystaniu m.in. etykiet na opakowaniach właścicieli marek, lokalnych działań informacyjnych realizowanych przez samorządy, programów edukacyjnych rządów stanowych i terytorialnych (np. program Australii Południowej, ang. *Which Bin? National Consumer Education Campaign Check It! Before You Chuck*, strona edukacyjna ang. *Compost for Soils*) oraz jasnych instrukcji dla samorządów i mieszkańców na temat odbieranych odpadów i opakowań kompostowalnych, stworzonych przez podmioty zajmujące się recyklingiem organicznym⁷.

Dobrą praktyką może być edukacja dzieci i młodzieży o charakterze pośrednim, tj. poprzez wybór bioopakowań do żywności wykorzystywanych na potrzeby szkolnictwa. W regionie Murcia realizowana jest inicjatywa FRUTICOLES

⁷ Australian Packaging Covenant Organisation (2021), *National Compostable Packaging Strategy*, <https://documents.packagingcovenant.org.au/public-documents/National%20Compostable%20Packaging%20Strategy> (dostęp: 25.03.2022).

przez Stowarzyszenie Producentów - Eksporterów Owoców i Warzyw Regionu Murcia (es. *la Asociación de Productores - Exportadores de Frutas y Hortalizas de la Región de Murcia*). Jej celem jest edukacja dzieci w szkołach w zakresie zdrowego odżywiania. Ważnym obszarem działania jest zwrócenie uwagi na opakowania i pojemniki wykorzystywane do dystrybucji owoców i warzyw do szkół podstawowych. Inicjatywa opiera się na rezygnacji z opakowań warzyw i owoców, które nie wymagają żadnego opakowania do ich spożycia. Wykorzystywane w programie widelce dla dzieci są drewniane, a priorytetem jest stosowanie materiałów biodegradowalnych i/lub kompostowalnych⁸. Rozwiązanie edukuje najmłodszych konsumentów, ale również buduje ekologiczny wizerunek

instytucji publicznych, dając wzór proekologicznych zachowań dla sektora publicznego i prywatnego w regionie Murcia. Inicjatywa wymaga zrównoważonego podejścia zarówno ze strony szkół, jak również dostawców żywności. Świadomość istnienia potrzeby na rzecz ochrony środowiska stanowi fundament powodzenia podjętej współpracy. Dobrą inicjatywą z rynków zagranicznych jest realizacja kampanii wobec wykorzystania plastiku w szkołach (es. *Campaña contra el plástico en la escuela*) w Hiszpanii⁹, czy działań edukacyjnych w ramach utworzenia przewodnika na temat gospodarki odpadami w szkołach w Nowym Jorku¹⁰. Ciekawymi rozwiązaniami są także ogólnodostępne w Internecie gry edukacyjne na temat recyklingu¹¹.

5.3. Rozwiązania dla problemu „Niewystarczająca odpowiedzialność społeczna i środowiskowa przedsiębiorstw w łańcuchach dostaw opakowań do żywności na rzecz GOZ”

Wobec problemu III tj. *niewystarczającej odpowiedzialności społecznej i środowiskowej przedsiębiorstw w łańcuchach dostaw opakowań do żywności*, podjęto dyskusję nad rozwiązaniami w odniesieniu do bariery w największym stopniu determinującej ten problem. Jest nią brak wystarczającej współpracy przedsiębiorstw na rzecz GOZ. Uczestnicy panelu zaproponowali rozwiązania dedykowane jej kluczowej przyczynie, którą tworzą: brak współpracy przedsiębiorstw w zakresie pozyskiwania i gromadzenia wiedzy na temat bioopakowań i GOZ, brak wspólnych prac B+R na rzecz bioopakowań, brak korzyści skali, brak wspólnych działań na rzecz uproszczenia i ujednoczenia specyfikacji bioopakowań, brak dostatecznego współdziałania na rzecz jednolitej normy europejskiej oraz brak współpracy interdyscyplinarnej wewnątrz przedsiębiorstw. Na podstawie wielu wymiarów podanej przyczyny określono główną kanwę dyskusji. Stanowiły ją rozwiązania służące rozwojowi współpracy wewnętrznej w przedsiębiorstwach oraz zewnętrznej między interesariuszami łańcuchów dostaw. Efektem dialogu, przeprowadzonego podczas panelu, jest lista innowacji społecznych odzwierciedlająca konsens interesariuszy rynku bioopakowań. Listę przedstawiono na Rysunku 7.

Uczestnicy panelu wskazali, jako bardzo pilne i trudne w realizacji, rozwiązanie polegające na zaprojektowaniu strategii rozwoju rynku bioopakowań (w tym opakowań kompostowalnych), którą określili mianem „parasola”

dla działalności wewnętrznych interesariuszy łańcuchów dostaw. Stworzenie, wdrożenie i doskonalenie strategii określającej cele, kierunki i założenia prorozwojowe zapewniłoby stabilne warunki dla rozwoju zarówno przedsiębiorczości i innowacyjności, jak również współpracy podmiotów gospodarczych w łańcuchach dostaw bioopakowań zgodnie z zasadami gospodarki o obiegu zamkniętym. Podejście strategiczne adresuje potrzebę zarządzania ryzykiem, które znajduje się w centrum uwagi w działalności współczesnych podmiotów gospodarczych. Z jednej strony neutralizuje lub zmniejsza ono wątpliwości towarzyszące decyzjom o inwestycjach, a z drugiej strony wspiera motywacje potencjalnych inwestorów do podejmowania innowacyjnych projektów w średnim i długim okresie. Pożądana strategia powinna określać ramy i kierunki rozwojowe w odniesieniu do znaczenia rynku bioopakowań w gospodarce krajowej oraz wsparcia stymulującego przedsiębiorczość i innowacyjność przedsiębiorstw w dążeniu do osiągnięcia konkurencyjności. Przedstawiciele interesariuszy akcentowali, że za wizją rozwoju rynku powinny podążać odpowiednie regulacje oraz mechanizmy finansowe. Przy czym, w odniesieniu do bodźców finansowych, określili odgórne, w tym centralne (krajowe) lub/i samorządowe, oraz oddolne możliwości finansowania. Pożądaną szansę na rozwój rynku bioopakowań upatruje się również we współfinansowaniu inwestycji przez uczestników rynku. Przedstawiciele interesariuszy

⁸ <https://fruticcoles.com/envases/> (dostęp: 25.03.2022).

⁹ *Campaña contra el plástico en la escuela*, https://coleccion.siaeducacion.org/sites/default/files/files/wed_school_lesson_plan_es_3105.pdf (dostęp: 25.03.2022).

¹⁰ *NYC Schools Guide to Zero Waste*, <http://dsny.cityofnewyork.us/wp-content/uploads/2018/11/zero-wasteschools-guide-ZWSG.pdf> (dostęp: 25.03.2022).

¹¹ <https://phoenixaz.recycle.game/> (dostęp: 25.03.2022).

PROBLEM III: NIEWYSTARCZAJĄCA ODPOWIEDZIALNOŚĆ SPOŁECZNA I ŚRODOWISKOWA PRZEDSIĘBIORSTW W ŁAŃCUCHACH DOSTAW OPAKOWAŃ DO ŻYWNOCİ NA RZECZ GOSPODARKI O OBIEGU ZAMKNIĘTYM

BARIERA: Brak wystarczającej współpracy przedsiębiorstw na rzecz gospodarki o obiegu zamkniętym w zakresie m.in. projektowania i rozwoju bioopakowań, w tym opakowań kompostowalnych do żywności.

PRZYCZYNA :

Brak współpracy przedsiębiorstw w zakresie pozyskiwania i gromadzenia wiedzy na temat bioopakowań i GOZ, brak wspólnych prac B+R na rzecz bioopakowań, brak korzyści skali, brak wspólnych działań na rzecz uproszczenia i ujednolicenia specyfikacji bioopakowań, brak dostatecznego współdziałania na rzecz jednolitej normy europejskiej, brak współpracy interdyscyplinarnej wewnątrz przedsiębiorstw.

ROZWIĄZANIA:

1. Opracowanie krajowej strategii rozwoju inwestycji i przedsiębiorczości na rynku bioopakowań (uwzględniając sektor opakowań kompostowalnych) wraz z wspierającymi je bodźcami, szczególnie finansowymi i regulacyjnymi.
2. Wykorzystanie pozycji i potencjału wybranych interesariuszy wewnętrznych łańcuchów dostaw żywności (szczególnie sieci detalicznych) jako liderów katalizujących zmiany / będących motorami zmian na rynku opakowań.
3. Edukacja w zakresie odpowiedzialności społecznej i środowiskowej prowadzona przez różnych i ukierunkowana na różnych interesariuszy.
4. Wykorzystanie sił rynkowych „podaż vs popyt” determinujących zapotrzebowanie biznesowe na rynku bioopakowań.
5. Wprowadzenie mechanizmów zachęcających biznes do zmian, w tym silnych stymulantów pieniężnych i regulacyjnych.
6. Pobudzenie zainteresowania uczestników rynku poprzez bodźce z różnych źródeł – miejsc w łańcuchu dostaw i jego otoczeniu – dla wspólnego tworzenia wartości i zwiększania znaczenia rynku nowych tworzyw i opakowań kompostowalnych.
7. Współpraca z klientami biznesowymi w zarządzaniu całym cyklem życia oferowanych produktów końcowych.
8. Opracowanie mechanizmów finansowania inicjatyw współpracy oraz rozwój źródeł finansowania ich projektowania i wdrażania (za pomysłami powinny podążać realne możliwości finansowania i źródła wsparcia finansowego, także możliwe współtworzenie funduszy i akcji na rzecz wspólnego finansowania przez partycypujące podmioty – beneficjentów danego rozwiązania).
9. Wyjście naprzeciw „niewiadomej” związanej z rynkiem opakowań kompostowalnych, którego rozwój wiąże się ze zmianą priorytetów w działalności gospodarczej.
10. Opracowanie strategii wskazującej zastosowanie opakowań kompostowalnych w biznesie jako trendu prorozwojowego dla rynku (opracowanie map drogowych: co, jak i kiedy zastosować?, wykorzystanie drzew decyzyjnych jako narzędzi zarządzania).
11. Zaprojektowanie ścieżki prowadzenia zmian z uwzględnieniem ich hierarchii (priorytetyzacji): jak dane rozwiązanie oddziałuje na problemy?, jak je rozwiązuje?, jakie efekty i w jakim okresie pozwala osiągnąć?
12. Uwzględnienie zróżnicowania podmiotów gospodarczych dla potrzeb projektowania rozwiązań i skutecznych wdrożeń (małe podmioty vs duże usieciowane podmioty o silnej pozycji rynkowej).
13. Rozwój bezpośrednich relacji w łańcuchu dostaw na rzecz rozwiązań i wspólnego poszukiwania najlepszych praktyk i doświadczeń (wzajemne uczenie się między organizacjami).
14. Dedykowanie rozwiązań do potrzeb lokalnych i szerszej skali rynku (globalnego).
15. Transfer dobrych praktyk do Polski (np. z Włoch, Wielkiej Brytanii) w różnych obszarach: biznesu, rozwoju norm, itp.
16. Potrzeba usunięcia blokady części przedsiębiorstw na współpracę i wykorzystania otwartości innych przedsiębiorstw na wspólne inicjatywy.
17. Wykorzystanie siły konsumentów jako dźwigni zmian w działalności przedsiębiorstw (przy czym, ich siła jest determinowana edukacją).
18. Edukowanie o możliwościach współpracy, technologiach, właściwościach opakowań, w tym o korzyściach z użycia opakowań kompostowalnych.
19. Kształcenie specjalistów profesjonalnie rozwijających rynek opakowań.
20. Rozwój profesjonalnych i neutralnych wobec „konfliktu interesów” źródeł wiedzy (np. recenzowanych czasopism, dyskusji eksperckich).
21. Utworzenie platformy wymiany wiedzy o rozwiązaniach w przekroju różnych branż jako inkubator możliwości współpracy.
22. Korzystanie z dostępnych źródeł wiedzy w najdogodniejszy sposób (z wykorzystaniem nowoczesnych technologii, np. mobilnych).
23. Oddziaływanie podmiotów pozarządowych (np. Stowarzyszenie Biorecykling, Polskie Stowarzyszenie Zero Waste).
24. Uzupelnienie deficytu wiedzy o walorach praktycznych rozwiązań: jak podjąć decyzję i ją wdrożyć w nowym „dziwnym” obszarze bioopakowań? (rozpowszechnianie informacji adresujące potrzebę zmniejszenia ryzyka w działalności, wsparcie biznesu poprzez opracowywanie i udostępnianie podręczników, toolbox, poradników w zakresie wdrażania bioopakowań).
25. Budowanie wiedzy biznesu o cyrkularności (rola Polskiego Paktu Plastikowego i podobnych inicjatyw).
26. Organizacja forum dla prezentacji dobrych praktyk biznesowych i wymiany doświadczeń.
27. Budowanie zaufania do możliwości współpracy wśród przedsiębiorstw i ich pracowników.
28. Zmiany w kulturze i kształcenie w edukacji otwartości na współpracę dla potrzeb zrównoważonego rozwoju.
29. Marketing „szepcany”.

Rysunek 7. Rozwiązania ukierunkowane na wyeliminowanie przyczyn braku wystarczającej współpracy przedsiębiorstw na rzecz gospodarki o obiegu zamkniętym

Źródło: opracowanie własne.

podkreślili, że opracowanie strategii jest podstawą dla tworzenia instrumentów i narzędzi zarządzania, np. map drogowych i drzew decyzyjnych, dla uczestników rynku chcących rozwijać działalność w pożądanym kierunku strategicznym. Przy czym, nie wystarczy wskazać, co i jak należy zrealizować. Należy także wyjaśnić, w jaki sposób rekomendowane działania rozwiązują problemy, tworzą szanse oraz stymulują zmiany w kierunku spełnienia zasad GOZ w ujęciu systemowym.

Przedstawiciele interesariuszy dostrzegli różnice w potencjale ról, odpowiedzialności i zadań przedsiębiorstw w łańcuchach dostaw bioopakowań. Postulowali potrzebę poszukiwania liderów mających potencjał do inicjowania współpracy oraz zdolność do integrowania uczestników łańcucha dostaw. To rozwiązanie jest ukierunkowane na wykorzystanie wiodącej pozycji wybranych ogniw łańcuchów dostaw żywności, których zaangażowanie może pełnić rolę katalizatora zmian w relacjach uczestników rynku bioopakowań. Przedstawiciele interesariuszy wskazali,

że duże sieci detaliczne, szczególnie ze względu na skalę działalności, zdolność do oddziaływania na wielu producentów żywności i jej opakowań, a także siłę przetargową w relacjach handlowych, mogą stymulować skutecznie rozwój oferty bioopakowań, w tym opakowań kompostowalnych, w GOZ. Jednoznacznie odzwierciedlono rangę oddziaływania sieci detalicznych po stronie popytowej w relacjach z dostawcami oraz po stronie podażowej w relacjach z konsumentami, z uwzględnieniem ich segmentacji. Zapotrzebowanie biznesowe zostało określone kluczowym wyznacznikiem przemian we współczesnych relacjach między przedsiębiorstwami. Postrzegając potencjalną, przyszłą rolę dużych sieci detalicznych jako wiodącą, należy uwzględnić możliwości ukierunkowanego rozwoju działalności producentów i dostawców produktów żywnościowych i opakowań. Zmiany mogą bowiem stanowić źródło ryzyka rynkowego, inwestycyjnego i operacyjnego w ich działalności. Dlatego dla potrzeb spełnienia wiodącej roli sieci detalicznych, pożądana jest realizacja projektów integracji procesów wewnętrznych interesariuszy łańcuchów dostaw opakowań i żywności. Stanowi ona jednocześnie jedno z kluczowych wyzwań dla implementacji rekomendowanego rozwiązania.

Za bardzo pilne do wdrożenia rozwiązanie Przedstawiciele interesariuszy uznali również budowanie systemu kształcenia w zakresie odpowiedzialności społecznej i środowiskowej z uwzględnieniem zasad GOZ, nie tylko produktów końcowych, lecz także ich opakowań. Dyskusja o tym rozwiązaniu przybliżyła pożądaną zakres oraz szeroką podmiotowość w edukacji. Ważne jest konsekwentne, spójne i klarowne przekazywanie wiedzy o zrównoważonym rozwoju, cyklu życia produktów i ich opakowań, właściwościach opakowań oraz zastosowaniu nowoczesnych technologii w systemie GOZ. Pożądany zakres tematyczny może być realizowany na wiele różnorodnych sposobów m.in. poprzez edukację w przedszkolach, szkołach i uczelniach, kampanie informacyjne organizacji rządowych, samorządowych i pozarządowych oraz przedsiębiorstw odpowiedzialnych społecznie i środowiskowo czy aktywne fora dyskusyjne. Ważna jest dbałość o szerokie grono beneficjentów procesów edukacyjnych, do którego należą zarówno konsumenci i szerzej społeczeństwo, a także instytucje i

przedsiębiorstwa sektora prywatnego oraz publicznego. Edukacja, ukierunkowana na wewnętrznych i zewnętrznych interesariuszy łańcuchów dostaw, tworzy szansę zapoznania ich z efektami synergii, które mogą osiągnąć we współpracy. Edukacja stanowi siłę stymulującą otwartą i partnerską kooperację wewnętrznych i zewnętrznych interesariuszy łańcuchów dostaw bioopakowań.

Dobłą praktyką z rynków zagranicznych jest świadomie prowadzona polityka w obszarze rozwoju rynku bioopakowań i biogospodarki. W Wielkiej Brytanii funkcjonują trzy uzupełniające się krajowe strategie polityki rozwoju, tj. strategia rozwoju biogospodarki (ang. *Growing the Bioeconomy. Improving lives and strengthening our economy: A national bioeconomy strategy to 2030*), plan środowiskowy (ang. *A Green Future: Our 25 Year Plan to Improve the Environment*) oraz strategia dla bioopakowań (ang. *Our Waste: Our Resources. A Strategy for England*). Strategia rozwoju biogospodarki wyraża wspólne podejście rządu, przemysłu i społeczności naukowej, zwłaszcza w dziedzinie biologii i biotechnologii, do przekształcenia gospodarki Wielkiej Brytanii w zrównoważoną biogospodarkę, która nie będzie uzależniona od nieodnawialnych paliw kopalnych. W strategii nakreślono wizję, że w 2030 r. Wielka Brytania będzie światowym liderem w rozwoju, produkcji, wykorzystaniu i eksporcie rozwiązań opartych na produktach pochodzenia biologicznego, zachęcającym do inwestowania i prowadzenia biznesu, wspierającym innowacje i wzrost gospodarczy. Celem strategii jest podwojenie rozmiaru biogospodarki do 2030 roku¹². Z kolei plan środowiskowy skierowany jest na eliminację odpadów z tworzyw sztucznych w perspektywie do 2030 r., podwojenie produktywności zasobów i wyeliminowanie wszelkiego rodzaju odpadów do 2050 roku¹³. Strategia dla bioopakowań określa natomiast podejście do ochrony zasobów materialnych oraz naturalnych w perspektywie do 2030 r., poprzez minimalizowanie ilości odpadów, promowanie efektywnego gospodarowania zasobami oraz dążenie do gospodarki o obiegu zamkniętym oraz niskoemisyjnej. Jednocześnie nakreśla działania zmierzające do minimalizacji szkód środowiskowych poprzez edukację i właściwe zarządzanie odpadami oraz zwalczanie przestępczości związanej z odpadami¹⁴.

¹² HM Government (2018), *Growing the Bioeconomy Improving lives and strengthening our economy: A national bioeconomy strategy to 2030*, https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/1037343/181205_BEIS_Growing_the_Bioeconomy__Web_SP_.pdf (dostęp: 21.03.2022).

¹³ HM Government (2018), *A Green Future: Our 25 Year Plan to Improve the Environment*, https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/693158/25-year-environment-plan.pdf (dostęp: 28.03.2022).

¹⁴ HM Government (2018), *Our Waste: Our Resources. A Strategy for England*, https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/765914/resources-waste-strategy-dec-2018.pdf (dostęp: 28.03.2022).

Globalną inicjatywą, polegającą na wspólnym podejmowaniu przez przedsiębiorstwa odpowiedzialności za transformację zarządzania łańcuchami dostaw w świetle wymogów zrównoważonego rozwoju, jest Sieć Paktu Plastikowego (ang. *Plastics Pact Network*¹⁵). Warto z jednej strony zauważyć szerokie spektrum działań sieci ukierunkowanych na spełnienie zasad GOZ, a z drugiej strony odnotować relatywnie ograniczoną dotychczasową uwagę jej członków dla prac badawczo-rozwojowych i wdrożeniowych na większą skalę związanych z zastosowaniem opakowań kompostowalnych. Globalny zasięg oddziaływania i kształtowania trendów rozwojowych łańcuchów dostaw przez Plastics Pact Network, pozwala dostrzec szansę na wiodącą rolę przedsiębiorstw (członków sieci) dla wzrostu społecznej i środowiskowej odpowiedzialności biznesu. Ta szansa została także otwarta w naszym kraju przez przedsiębiorstwa współpracujące w Polskim Pakcie Plastikowym, dążące do „unikalnego, wielostronnego partnerstwa w celu wdrożenia systemowych zmian w kierunku obiegu zamkniętego¹⁶”. W świecie biznesu urzeczywistnienie ról, odpowiedzialności i zadań przedsiębiorstw w łańcuchach dostaw następuje głównie poprzez realizację projektów. Wartościową inicjatywą, która bazuje na wykorzystaniu kompetencji wewnętrznych interesariuszy łańcuchów dostaw, jest współpraca pięciu następujących przedsiębiorstw: IMA, Novamont, Saes Coated Films, Sacchital i TicinoPlast we Włoszech¹⁷. Wspólne intensywne prace B+R, oparte na know-how w dziedzinie tworzyw i materiałów oraz ich przetwarzania, stanowią główny zakres projektu wymienionych liderów, poświęconego wykorzystaniu opakowań kompostowalnych. Wynikiem synergii ich działań jest nowe w 100% kompostowalne i wysokobarierowe dla tlenu i pary wodnej opakowanie do żywności¹⁸. Jest ono certyfikowane na zgodność z normą europejską EN 13432. Może ulec rozkładowi w trakcie 45 dni, przyczyniając się do wytwarzania kompostu, naturalnego i bogatego w składniki odżywcze polepszająca gleby, który wspiera żywność i regenerację gleby rolnej.

W dążeniu do rozwoju edukacji ukierunkowanej na zwiększenie odpowiedzialności społecznej i środowiskowej biznesu warto przyjąć długookresową perspektywę i podążać za podejściem krajów skandynawskich. Przykładem godnym naśladowania jest uznanie rozwoju edukacji za strategiczny cel w norweskiej strategii niskoemisyjnego rozwoju do 2050 r. (ang. *Norway's long-term low-emission strategy for 2050*). W dokumencie postanowiono, że rząd podejmie działania na rzecz zwiększania wiedzy na temat zrównoważonej konsumpcji poprzez informowanie i nauczanie w szkołach i innych instytucjach edukacyjnych. Instytucje te są ważnymi arenami podnoszenia świadomości na temat kwestii etycznych oraz problemów środowiskowych i zasobowych, a także poziomu wiedzy na temat zrównoważonego rozwoju. Dążenie do strategicznych celów edukacji na poziomie krajowym przynosi rezultaty w horyzoncie długoletnim, kształtując odpowiedzialne postawy członków społeczeństwa w ich przyszłych rolach konsumentów, przedsiębiorców lub pracowników. Dla potrzeb bieżącego edukowania uczestników rynku należy wskazać inne interesujące i dobrze rozwinięte inicjatywy, do których należą: obserwatoria innowacji opakowaniowych (np. ang. *Observatory of the Packaging of the Future* w Hiszpanii¹⁹), branżowe bazy wiedzy tworzone przez stowarzyszenia przedsiębiorstw (np. ang. *Bio-based and Biodegradable Industries Association* w Wielkiej Brytanii²⁰), repozytoria firm doradczo-konsultingowych (np. ang. *The Bioeconomy Consultants NFCC* w Wielkiej Brytanii²¹), fora i sieci wymiany wiedzy między profesjonalistami nt. zrównoważonego rozwoju działalności (np. ang. *Sustainable Business Network* w Nowej Zelandii²²) oraz inne branżowe serwisy internetowe (np. ang. *Green Queen* w Hongkongu²³). Wymienione inicjatywy stanowią wartościowe przykłady rozwoju edukacji, ale skala ich oddziaływania jest ograniczona, zaś sposób rozpowszechniania informacji i komunikowania z interesariuszami wciąż pozostaje niewystarczający.

¹⁵ <https://ellenmacarthurfoundation.org/the-plastics-pact-network> (dostęp: 23.03.2022).

¹⁶ <https://paktplastikowy.pl/czlonkowie/> (dostęp: 23.03.2022).

¹⁷ *Five companies of excellence in Italy join forces for a new compostable packaging project*, <https://www.comunicaffe.com/ima-flx-hub-novamont-saes-coated-films-sacchital-ticinoplast-join-forces-for-a-new-compostable-packaging-project/> (dostęp: 22.03.2022).

¹⁸ <https://www.itscompostable.com/en/> (dostęp: 22.03.2022).

¹⁹ <https://www.thecircularlab.com/en/participate/observatory-of-the-packaging-of-the-future/> (dostęp: 23.03.2022).

²⁰ <https://bbia.org.uk/reports/> (dostęp: 23.03.2022).

²¹ <https://www.nnfcc.co.uk/company> (dostęp: 23.03.2022).

²² <https://sustainable.org.nz/about-sbn/our-people/> (dostęp: 23.03.2022).

²³ <https://www.greenqueen.com.hk/category/eco-packaging/> (dostęp: 23.03.2022).

5.4. Rozwiązania dla problemu „Niski poziom rozwoju gospodarki kompostowalnymi odpadami opakowaniowymi”

W ramach problemu IV, tj. *niskiego poziomu rozwoju gospodarki kompostowalnymi odpadami opakowaniowymi*, zajęto się barierą oznaczającą brak jednolitych i przejrzystych regulacji dotyczących planowania i organizacji obiegu zamkniętego opakowań kompostowalnych. Podczas panelu dyskusyjnego podjęto wyzwanie zidentyfikowania rozwiązań ukierunkowanych na wyeliminowanie dwóch przyczyn tej bariery. Pierwszą z nich są nieadekwatne i niewystarczające dla rynku

regulacje prawne, często także niespójne, a przede wszystkim (zwłaszcza w ostatnich latach) zmienne przepisy prawne. Drugą przyczyną rozważanej bariery jest ograniczona świadomość w zakresie wdrażania idei gospodarki o obiegu zamkniętym. Podjęta dyskusja doprowadziła do opracowania listy innowacji społecznych, o różnym stopniu pilności oraz trudności wdrożenia (Rysunek 8).

PROBLEM IV: NISKI POZIOM ROZWOJU GOSPODARKI KOMPOSTOWALNYMI ODPADAMI OPAKOWANIOWYMI

BARIERA: Brak jednolitych i przejrzystych regulacji dotyczących planowania i organizacji obiegu zamkniętego opakowań kompostowalnych.

PRZYCZYNA 1:
Nieadekwatne i niewystarczające dla rynku regulacje prawne oraz niespójne, zmienne, podlegające częstym modyfikacjom przepisy prawne.

PRZYCZYNA 2:
Ograniczona świadomość w zakresie wdrażania idei gospodarki o obiegu zamkniętym.

ROZWIĄZANIA:

1. Opracowanie strategii rozwoju rynku opakowań kompostowalnych wraz z dokumentami operacyjnymi.
2. Utworzenie stowarzyszenia przetwórców biotworzyw (i/lub producentów opakowań kompostowalnych), otrzymywanych z biodegradowalnych surowców odnawialnych.
3. Edukacja wszystkich pokoleń w oparciu o jednomyślny i spójny komunikat.
4. Tworzenie prawa o odpowiedniej jakości.
5. Zwiększenie świadomości i kwalifikacji osób tworzących przepisy prawne oddziałujących na zwiększanie udziału opakowań kompostowalnych w rynku do żywności.
6. Uwzględnianie głosu praktyków gospodarczych podczas opracowywania przepisów prawnych.
7. Otwarty dialog pomiędzy światem nauki, światem biznesu i administracją publiczną.
8. Realizowanie projektów B+R przy współpracy jednostek naukowych z biznesem.
9. Opracowywanie fakultatywnych rozwiązań w ramach oddolnych inicjatyw interesariuszy łańcuchów dostaw opakowań kompostowalnych (np. certyfikacja).
10. Prowadzenie oceny cyklu życia różnych opakowań, w tym opakowań kompostowalnych.

Rysunek 8. Rozwiązania ukierunkowane na wyeliminowanie przyczyn braku jednolitych i przejrzystych regulacji dotyczących planowania i organizacji obiegu zamkniętego opakowań kompostowalnych

Źródło: opracowanie własne.

Jednym z dwóch najpilniejszych rozwiązań wskazanych przez interesariuszy jest opracowanie strategii rozwoju rynku opakowań kompostowalnych (wraz z dokumentami operacyjnymi) jako istotnego elementu biogospodarki. Strategia miałaby określać prawne, finansowe i ekonomiczne uwarunkowania w odniesieniu do kluczowych filarów gospodarki opakowaniami kompostowalnymi, którymi są edukacja, regulacje oraz

innowacje. Jednocześnie, wskazywałaby, które problemy rozwiązuje wprowadzanie opakowań kompostowalnych, będąc w ten sposób istotnym punktem wyjścia do opracowywania odpowiednich przepisów prawnych. Ich przykładami mogłoby być w pierwszej kolejności obligatoryjne wprowadzenie worków kompostowalnych do zbiórki bioodpadów w gminach na terenie całego kraju czy wyłączenie biotworzyw z Dyrektywy SUP²⁴.

²⁴ Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/904 z dnia 5 czerwca 2019 r. w sprawie zmniejszenia wpływu niektórych produktów z tworzyw sztucznych na środowisko.

Przedstawiciele interesariuszy wskazali na pilną potrzebę utworzenia stowarzyszenia przetwórców biotworzyw (i/lub producentów opakowań kompostowalnych), otrzymywanych z biodegradowalnych surowców odnawialnych. Stowarzyszenie odgrywałoby ważną rolę w integracji wewnętrznych i zewnętrznych interesariuszy łańcuchów dostaw bioopakowań. Byłoby platformą dialogu i wymiany wiedzy, szerokiej edukacji konsumentów oraz klientów instytucjonalnych, jak również wspólnych inicjatyw, w tym projektów badawczo-rozwojowych.

Zwiększenie udziału opakowań kompostowalnych w rynku opakowań do żywności wymaga przygotowania odpowiednich uwarunkowań do zarządzania opakowaniami kompostowalnymi na podstawie oceny ich cyklu życia oraz zasady GOZ. Niezbędne w tym miejscu jest przygotowywanie czystego strumienia bioodpadów do kompostowania, poprzez m.in. skuteczną selekcję kompostowalnych odpadów opakowaniowych, którą może umożliwić ich powszechna identyfikowalność wśród konsumentów. Do eliminowania przyczyn barier uczestnicy panelu wskazali konieczność wielokierunkowej edukacji wszystkich pokoleń, a także docieranie do społeczeństwa w oparciu o jednoznaczny i spójny komunikat, wyrażający wizję integrowania społecznych, środowiskowych i ekonomicznych celów.

Według Przedstawicieli interesariuszy koniecznym działaniem jest tworzenie prawa o odpowiedniej jakości. Ważne jest zaangażowanie w ten proces wykwalifikowanych i świadomych problemów środowiskowych osób, jak również realne uwzględnianie zaleceń i potrzeb praktyków gospodarczych, w tym zwłaszcza uczestników łańcuchów dostaw bioopakowań. Istotnym rozwiązaniem staje się otwarty dialog pomiędzy światem nauki, światem biznesu i administracją publiczną, jak również realizacja projektów B+R we współpracy jednostek naukowych z przedsiębiorstwami. Według interesariuszy, nie wszystkie ustalenia muszą być regulowane prawnie. Na rynku istnieją szerokie możliwości opracowania rozwiązań do fakultatywnego zastosowania. Jedną

z dobrowolnych i oddolnych inicjatyw mogłaby być nowa (krajowa) certyfikacja opakowań kompostowalnych.

Dla potrzeb rozwoju najpilniejszych rozwiązań zaproponować można odpowiadające im innowacje społeczne z innych krajów. Przykładem może być wspomniana już w pkt. 5.2. Krajowa Strategia dla Opakowań Kompostowalnych, opracowana w ubiegłym roku w Australii (ang. *National Compostable Packaging Strategy*). Strategia ma na celu wyznaczenie spójnego i jednomyślnego kierunku rozwoju rynku certyfikowanych (na zgodność z wymaganiami krajowych norm) opakowań kompostowalnych oraz określenie niezbędnych do podjęcia działań, zapewniających odpowiednie zastosowanie i odzysk tych opakowań w myśl implementacji zasad gospodarki o obiegu zamkniętym²⁵. Punktem odniesienia do utworzenia tego typu strategii oraz dokumentów operacyjnych, może stać się dokument konsultacyjny z Nowej Zelandii, podejmujący wstępną dyskusję nt. systemu obiegu opakowań kompostowalnych w gospodarce²⁶.

Ciekawą inicjatywą, którą odnieść można do drugiego najpilniejszego rozwiązania, jest austriacka platforma uczestników łańcucha dostaw (niem. *Plattform Verpackung mit Zukunft*) integrująca wszystkie grupy uczestników łańcuchów dostaw opakowań, w tym bioopakowań: od dostawców surowców i producentów aż po recyklerów. Jej nadrzędny cel to racjonalna gospodarka opakowaniami i poszukiwanie najlepszych (dla przedsiębiorstw, konsumenta i środowiska przyrodniczego) rozwiązań, w oparciu o współpracę wszystkich zainteresowanych stron²⁷. Innym przykładem jest włoskie stowarzyszenie kompostowni (it. *Consorzio Italiano Compostatori*) zajmujące się zagadnieniami kompostowania i otrzymywania biogazu, które wprowadziło m.in. fakultatywne oznakowanie dla zapewnienia jakości kompostu (ang. *CIC Quality Compost Label*), czy sieć współpracy interesariuszy na rzecz gospodarki o obiegu zamkniętym (ang. *Circular Economy Network*) funkcjonująca we Włoszech²⁸, a także w krajach z innych kontynentów, np. w Azji²⁹.

²⁵ Australian Packaging Covenant Organisation (2021), *National Compostable Packaging Strategy*, s. 7, <https://documents.packagingcovenant.org.au/public-documents/National%20Compostable%20Packaging%20Strategy> (dostęp: 14.03.2022).

²⁶ Renshaw K., *Consultation: The use-case for compostable packaging in New Zealand*, The Packaging Forum, s. 1-17, <https://www.packagingforum.org.nz/wp-content/uploads/2021/06/Use-case-consultation-paper-02.06.2021.pdf> (dostęp: 14.03.2022).

²⁷ Plattform Verpackung mit Zukunft, <https://www.verpackungmitzukunft.at/> (dostęp: 23.03.2022).

²⁸ Circural Economy Network, <https://circulareconomynetwork.it/> (dostęp: 23.03.2022).

²⁹ Circural Economy Network, <https://circulareconomynetwork.co/> (dostęp: 23.03.2022).

6. Podsumowanie

Potrzeby interesariuszy stanowiły podstawę projektowania potencjalnych rozwiązań, ukierunkowanych na zmniejszanie problemów w zarządzaniu łańcuchami dostaw bioopakowań (w tym opakowań kompostowalnych) zgodnie z zasadami gospodarki o obiegu zamkniętym w Polsce, w III etapie projektu SIMBIO. Rozpoznanie głównych wyzwań osiągnięto w wyniku badania ankietowego. Natomiast w trakcie otwartego dialogu i współpracy z Przedstawicielami interesariuszy podczas warsztatu 2 *Social Innovation Lab* nastąpiło wyjście naprzeciw tym wyzwaniom poprzez wspólne identyfikowanie, projektowanie i ocenianie proponowanych rozwiązań. Dobór inicjatyw najpilniejszych do wdrożenia w rezultacie III etapu stanowi punkt wyjścia do szybkiego prototypowania potencjalnych innowacji w etapie IV. W realizacji obu wymienionych etapów projektu SIMBIO pomocne są innowacyjne rozwiązania identyfikowane przez zespół badaczy w sposób systematyczny w innych krajach. Przykłady zagranicznych innowacji w odniesieniu do potencjalnych rozwiązań uznanych za najpilniejsze do wdrożenia w Polsce przedstawiono w Tabeli 3.

Pogłębiona dyskusja Przedstawicieli interesariuszy wykazała mnogość i różnorodność potencjalnych rozwiązań w perspektywie strategicznego ukierunkowania rozwoju rynku bioopakowań (w tym opakowań kompostowalnych) w Polsce. Zaprojektowanie strategii rozwoju rynku bioopakowań jest traktowane przez wewnętrznych i zewnętrznych interesariuszy łańcuchów dostaw jako konieczne i pożądane dla transparentnego, stabilnego i efektywnego planowania, wdrażania, doskonalenia poszczególnych projektów i działań. Otwarcie strategicznej perspektywy jest fundamentem dla opracowywania rozwiązań dedykowanych poszczególnym problemom, barierom i przyczynom w różnych obszarach sfer prywatnej i publicznej. Charakter wstępnie zaprojektowanych rozwiązań i oczekiwane znaczenie ich oddziaływania dowodzą potrzeby ich współtworzenia przez różnych interesariuszy. Współpraca ta będzie kontynuowana w IV etapie projektu SIMBIO w dążeniu do rezultatów, jak i dlaczego warto rozwijać wybrane innowacje społeczne na perspektywicznym rynku bioopakowań.



Tabela 3. Innowacje na zagranicznych rynkach bioopakowań względem potrzeb projektowania potencjalnych rozwiązań w Polsce

Źródło: opracowanie własne.

Najpilniejsze rozwiązania dla rozwoju rynku bioopakowań (w tym opakowań kompostowalnych) w Polsce	Przykłady innowacji z rynków zagranicznych	Kraj
PROBLEM I: NIEZNACZNY UDZIAŁ BIOOPAKOWAŃ, W TYM OPAKOWAŃ KOMPOSTOWALNYCH, W RYNKU OPAKOWAŃ DO ŻYWNOŚCI W POLSCE		
<p>1. Zwiększenie liczby zakładów produkcyjnych wytwarzających biotworzywa oraz udoskonalenie ich współpracy z organizacjami zajmującymi się badaniami i rozwojem w Polsce.</p> <p>2. Intensyfikacja współpracy pomiędzy interesariuszami w łańcuchach dostaw bioopakowań.</p>	Program <i>Synthetic Biology for Growth Programme</i>	Wielka Brytania
	Stowarzyszenie <i>L'association suisse des exploitants d'installations de traitement des déchets, ASED</i>	Szwajcaria
	Organizacja <i>Asociación Española de Plásticos Biodegradables Compostables, ASOBIOCOM</i>	Hiszpania
	Inicjatywa <i>Pack-bio.fr Prodana Group</i>	Francja
PROBLEM II: NISKA ŚWIADOMOŚĆ I SKŁONNOŚĆ KONSUMENTÓW DO ZAKUPU PRODUKTÓW ŻYWNOŚCIOWYCH W BIOOPAKOWANIACH		
<p>1. Prosta, czytelna informacja na opakowaniach o ich kompostowalności jako źródło edukacji dla konsumenta w momencie zakupu oraz zagospodarowania opakowania będącego odpadem.</p> <p>2. Włączenie do istniejących aplikacji dotyczących gospodarki odpadami informacji o opakowaniach kompostowalnych/tworzenie nowych aplikacji mobilnych.</p> <p>3. Edukacja dzieci, młodzieży: dzieci poprzez gry edukacyjne, filmy edukacyjne; edukacja w przedszkolach/szkołach podstawowych poprzez wykłady z elementami eksperymentów, włączanie elementów typu konkursy, gry oraz edukacja w szkołach poprzez dodatkowe zajęcia edukacyjne dotyczące gospodarki odpadami (w tym opakowaniami).</p>	Krajowa Strategia dla Opakowań Kompostowalnych <i>National Compostable Packaging Strategy</i>	Australia
	Inicjatywa FRUTICOLES, <i>Asociación de Productores – Exportadores de Frutas y Hortalizas de la Región de Murcia</i>	Hiszpania
	Kampania wobec wykorzystania plastiku w szkołach <i>Campaña contra el plástico en la escuela</i>	Hiszpania
	Przewodnik na temat gospodarki odpadami w szkołach	USA
	Ogólnodostępne gry edukacyjne na temat recyklingu	USA
PROBLEM III: NIEWYSTARCZAJĄCA ODPOWIEDZIALNOŚĆ SPOŁECZNA I ŚRODOWISKOWA PRZEDSIĘBIORSTW W ŁAŃCUCHACH DOSTAW OPAKOWAŃ DO ŻYWNOŚCI NA RZECZ GOZ		
<p>1. Opracowanie krajowej strategii rozwoju inwestycji i przedsiębiorczości na rynku bioopakowań z uwzględnieniem bodźców wspierających m.in. finansowych.</p> <p>2. Wykorzystanie pozycji i potencjału wybranych ogniw łańcuchów dostaw żywności (szczególnie sieci detalicznych) jako liderów zmian / katalizujących zmiany / będących motorami zmian na rynku opakowań.</p> <p>3. Edukacja w zakresie odpowiedzialności społecznej i środowiskowej ukierunkowana na różnych interesariuszy.</p>	Krajowa strategia dla bioopakowań <i>Our Waste: Our Resources. A Strategy for England</i>	Wielka Brytania
	Sieć Paktu Plastikowego <i>Plastics Pact Network</i>	Wiele krajów, w tym Polska
	Współpraca przedsiębiorstw: IMA, Novamont, Saes Coated Films, Sacchital i TicinoPlast	Włochy
	Strategie niskoemisyjnego rozwoju, np. <i>Norway's long-term low-emission strategy for 2050</i>	Norwegia
	Obserwatoria innowacji opakowaniowych, np. <i>Observatory of the Packaging of the Future</i>	Hiszpania
	Branżowe bazy wiedzy tworzone przez stowarzyszenia przedsiębiorstw, np. <i>Bio-based and Biodegradable Industries Association</i>	Wielka Brytania
	Repozytoria firm doradczo-konsultingowych, np. <i>The Bioeconomy Consultants NFCC</i>	Wielka Brytania
	Fora i sieci wymiany wiedzy między profesjonalistami nt. zrównoważonego rozwoju działalności np. <i>Sustainable Business Network</i>	Nowa Zelandia
PROBLEM IV: NISKI POZIOM ROZWOJU GOSPODARKI KOMPOSTOWALNYMI ODPADAMI OPAKOWANIOWYMI		
<p>1. Opracowanie strategii rozwoju rynku opakowań kompostowalnych wraz z dokumentami operacyjnymi.</p> <p>2. Utworzenie stowarzyszenia przetwórców biotworzyw (otrzymywanych z surowców odnawialnych i biodegradowalnych).</p>	Krajowa Strategia dla Opakowań Kompostowalnych <i>National Compostable Packaging Strategy</i>	Australia
	Platforma Opakowania z przyszłością uczestników łańcuchów dostaw <i>Platform Verpackung mit Zukunft</i>	Austria
	Stowarzyszenie kompostowni <i>Consorzio Italiano Compostatori</i>	Włochy
	Sieć współpracy interesariuszy na rzecz gospodarki o obiegu zamkniętym <i>Circular Economy Network</i>	Włochy

Bibliografia

- ASED, L'association suisse des exploitants d'installations de traitement des déchets, <https://vbsa.ch/association/l-ased-en-bref/?lang=fr> (dostęp: 21.03.2022).
- ASOBIOCOM, Asociación Española de Plásticos Biodegradables Compostables, <https://www.asobiocom.es/> (dostęp: 21.03.2022).
- Australian Packaging Covenant Organisation (2021), *National Compostable Packaging Strategy*, <https://documents.packagingcovenant.org.au/public-documents/National%20Compostable%20Packaging%20Strategy> (dostęp: 25.03.2022).
- Campaña contra el plástico en la escuela*, https://coleccion.siaeducacion.org/sites/default/files/files/wed_school_lesson_plan_es_3105.pdf (dostęp: 25.03.2022).
- Circular Economy Network, <https://circulareconomynetwork.it/> (dostęp: 23.03.2022).
- Circular Economy Network, <https://circulareconomynetwork.co/> (dostęp: 23.03.2022).
- Five companies of excellence in Italy join forces for a new compostable packaging project*, <https://www.comunicaffe.com/ima-flx-hub-novamont-saes-coated-films-sacchital-ticinoplast-join-forces-for-a-new-compostable-packaging-project/> (dostęp: 22.03.2022).
- Higson A. (2018), *NNFCC Market Perspective: Bio-based and Biodegradable Plastic in the UK*, <https://www.nnfcc.co.uk/files/mydocs/NNFCC%20Market%20Perspective%20Biobased%20Plastics%20V13%20Final.pdf> (dostęp: 21.03.2022).
- HM Government (2018), *A Green Future: Our 25 Year Plan to Improve the Environment*, https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/693158/25-year-environment-plan.pdf (dostęp: 28.03.2022).
- HM Government (2018), *Growing the Bioeconomy Improving lives and strengthening our economy: A national bioeconomy strategy to 2030*, https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/1037343/181205_BEIS_Growing_the_Bioeconomy__Web_SP_.pdf (dostęp: 21.03.2022).
- HM Government (2018), *Our Waste: Our Resources. A Strategy for England*, https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/765914/resources-waste-strategy-dec-2018.pdf (dostęp: 28.03.2022).
- <https://fruticoles.com/envases/> (dostęp: 25.03.2022).
- <https://phoenixaz.recycle.game/> (dostęp: 25.03.2022).
- <https://ellenmacarthurfoundation.org/the-plastics-pact-network> (dostęp: 23.03.2022).
- <https://paktplastikowy.pl/czlonkowie/> (dostęp: 23.03.2022).
- <https://www.itscompostable.com/en/> (dostęp: 22.03.2022).
- <https://www.thecircularlab.com/en/participate/observatory-of-the-packaging-of-the-future/> (dostęp: 23.03.2022).
- <https://bbia.org.uk/reports/> (dostęp: 23.03.2022).
- <https://www.nnfcc.co.uk/company> (dostęp: 23.03.2022).
- <https://sustainable.org.nz/about-sbn/our-people/> (dostęp: 23.03.2022).
- <https://www.greenqueen.com.hk/category/eco-packaging/> (dostęp: 23.03.2022).
- NYC Schools Guide to Zero Waste*, <http://dsny.cityofnewyork.us/wp-content/uploads/2018/11/zero-wasteschools-guide-ZWSG.pdf> (dostęp: 25.03.2022).
- Plattform Verpackung mit Zukunft, <https://www.verpackungmitzukunft.at/> (dostęp: 23.03.2022).
- PRODANA GROUP, https://www.pack-bio.fr/qui_sommes_nous (dostęp: 21.03.2022).
- Renshaw K., *Consultation: The use-case for compostable packaging in New Zealand*, The Packaging Forum, <https://www.packagingforum.org.nz/wp-content/uploads/2021/06/Use-case-consultation-paper-02.06.2021.pdf> (dostęp: 14.03.2022).
- Westley F., Laban S. (2015). *Social Innovation Lab Guide*.

Informacje o projekcie

Tytuł: Nowe obszary w badaniach innowacji społecznych: zarządzanie innowacjami społecznymi na rzecz zastosowania bioplastiku (ang. New Frontiers in Social Innovation Research: Social Innovation Management for BIOPlastics)

Akronim: SIMBIO

Słowa kluczowe: społeczna innowacja, gospodarka o obiegu zamkniętym, bioplastik, opakowanie, łańcuch dostaw

Program

Trans-Atlantic Platform: Social Innovation Call

Instytucja finansująca w Polsce

Narodowe Centrum Badań i Rozwoju

Numer umowy z NCBR: T-AP SI/SIMBIO/1/2020

Okres realizacji: 01.09.2020 - 31.08.2022



Partnerzy w Polsce

Szkoła Główna Handlowa w Warszawie

Kierownik projektu:

dr hab. Barbara Ocicka, prof. SGH

barbara.ocicka@sgh.waw.pl

SGH

Szkoła Główna
Handlowa
w Warszawie

Uniwersytet Łódzki

Kierownik projektu:

dr Grażyna Wieteska

grazyna.wieteska@uni.lodz.pl



**UNIwersytet
ŁÓDZKI**

Międzynarodowi partnerzy

Coventry University (Wielka Brytania)

Federal University of São Carlos (Brazylia)

Simon Fraser University (Kanada)



Strona internetowa projektu

Strona internetowa w domenie SGH

Strona internetowa w domenie Uł



Zespół badawczy SGH w III etapie projektu



Barbara Ocicka

Doktor habilitowany, profesor Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie, w Zakładzie Zarządzania Ryzykiem w Instytucie Finansów Korporacji i Inwestycji. Kierownik i główny badacz w projekcie SIMBIO w SGH. Autorka i współautorka licznych publikacji z zakresu zakupów, logistyki, zarządzania łańcuchem dostaw i ich wpływu na przewagę konkurencyjną i wyniki finansowe przedsiębiorstw. Prowadzi badania dotyczące głównie strategii zakupów i łańcuchów dostaw, zarządzania ryzykiem związanym ze zrównoważonym rozwojem, otwartych innowacji i najlepszych praktyk w zarządzaniu łańcuchem dostaw.

barbara.ocicka@sgh.waw.pl



Aneta Pluta-Zaremba

Adiunkt w Katedrze Logistyki Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie. Swoje działania badawcze, publikacyjne i dydaktyczne koncentruje na modelach biznesowych i strategiach łańcuchów dostaw w świecie VUCA, zrównoważonej transformacji łańcuchów dostaw w erze cyfrowej oraz logistyce e-commerce. Członek międzynarodowych i krajowych projektów badawczych. Autorka i współautorka wielu artykułów i rozdziałów w książkach oraz współredaktorka książek z zakresu logistyki, e-commerce i zarządzania łańcuchem dostaw.

apluta@sgh.waw.pl



Jolanta Turek

Adiunkt w Zakładzie Zarządzania Ryzykiem Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie. Prowadzi działalność badawczą, publikacyjną i dydaktyczną skoncentrowaną na tematyce zarządzania ryzykiem przedsiębiorstwa, w tym w szczególności zarządzania ryzykiem zrównoważonego rozwoju, wykorzystania nowych technologii w procesie zarządzania ryzykiem, reorientacji modeli biznesowych na zarządzanie ryzykiem preferencji klienta. Autorka licznych publikacji w przedmiotowym obszarze. Uczestniczka projektów o zasięgu krajowym i międzynarodowym.

jturek@sgh.waw.pl

Zespół badawczy UŁ w III etapie projektu



Grażyna Wieteska

Doktor nauk ekonomicznych w zakresie nauk o zarządzaniu. Kierownik projektu SIMBIO na Wydziale Zarządzania Uniwersytetu Łódzkiego. Kierownik lub członek zespołu również w wielu innych międzynarodowych oraz krajowych projektach badawczych, rozwojowych oraz edukacyjnych, realizowanych we współpracy z polskimi i zagranicznymi jednostkami. Swoje zainteresowania badawcze koncentruje wokół budowania odpornych na zakłócenia łańcuchów dostaw a także problematyki współprojektowania ekoproduktów na rynku przedsiębiorstw.

grazyna.wieteska@uni.lodz.pl



Beata Wieteska-Rosiak

Doktor nauk ekonomicznych. Członek zespołu projektu SIMBIO w Uniwersytecie Łódzkim. Pracownik Wydziału Ekonomiczno-Socjologicznego. Kierownik i wykonawca projektów badawczych, jak również autor wielu publikacji naukowych. Jej zainteresowania badawcze obejmują problematykę związaną z gospodarką o obiegu zamkniętym, zagadnienie adaptacji miast do zmian klimatu oraz zrównoważone budownictwo.

beata.wieteskarosiak@uni.lodz.pl



Marta Raźniewska

Doktor nauk społecznych w dyscyplinie nauki o zarządzaniu i jakości, absolwentka studiów MBA, European Senior Logistician. Obecnie adiunkt na Wydziale Zarządzania Uniwersytetu Łódzkiego. Do głównych zainteresowań badawczych należą: doskonalenie strategicznych oraz operacyjnych działań organizacji poprzez zarządzanie relacjami oraz efektywne wdrażanie metod i narzędzi. Jej praca skoncentrowana jest głównie na wsparciu rozwoju sektora produktów ekologicznych, a celami - tworzenie platformy komunikacyjnej oraz rozwój współpracy między nauką a praktyką gospodarczą.

marta.razniewska@uni.lodz.pl



Jakub Brzeziński

Pracownik naukowo-dydaktyczny Katedry Logistyki na Wydziale Zarządzania Uniwersytetu Łódzkiego. Jego zainteresowania naukowe obejmują zarządzanie łańcuchem dostaw i zarządzanie zakupami, ze szczególnym uwzględnieniem roli kontraktów w relacjach z dostawcami.

jakub.brzezinski@uni.lodz.pl