



## Analiza i zrozumienie problemów dla zastosowania opakowań z bioplastiku

- Raport z II 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. (2021). Analiza i zrozumienie problemów dla zastosowania opakowań z bioplastiku: raport z II 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. 1-33.

---

### **Zdjęcie na okładce**

Jasmin Sessler za pośrednictwem Unsplash

## Szanowni Państwo,

jest nam bardzo miło przedstawić Państwu raport będący efektem II etapu prac pt. „Analiza i zrozumienie problemu”, zrealizowanego 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. Jego realizacja stanowiła kontynuację badań po I etapie polegającym na diagnozie rynku bioopakowań w Polsce, która objęła identyfikację wewnętrznych i zewnętrznych interesariuszy łańcuchów dostaw bioopakowań oraz czynników stymulujących i utrudniających ich rozwój zgodnie z zasadami gospodarki o obiegu zamkniętym (GOZ). Czynnikiem sukcesu dla osiągnięcia celów etapu II był kapitał relacyjny zbudowany przez badaczy Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie i Uniwersytetu Łódzkiego z Przedstawicielami różnych grup interesariuszy, którzy wyrazili zainteresowanie udziałem we współtworzeniu unikatowej platformy współpracy na rzecz rozwoju rynku bioopakowań w Polsce.

Przedmiotem II etapu projektu SIMBIO była pogłębiona analiza głównych problemów i barier dla rozwoju łańcuchów dostaw bioopakowań (w tym opakowań kompostowalnych) do żywności w Polsce zgodnie z zasadami GOZ. Raport prezentuje wyniki i wnioski z jakościowej identyfikacji ich przyczyn, jak również szanse i wstępne rekomendacje dotyczące możliwych miejsc i sposobów wspólnego rozwijania nowych rozwiązań w łańcuchach dostaw bioopakowań do żywności wraz ze wskazaniem potencjalnie zaangażowanych interesariuszy. W ten sposób otwiera merytorycznie możliwości kontynuowania prac badawczo-rozwojowych nad projektowaniem potencjalnych rozwiązań i ich prototypowaniem, odpowiednio w III i IV etapie projektu SIMBIO. Dowodzi, że szczegółowa analiza i pogłębione zrozumienie problemów dla zastosowania opakowań z biotworzyw stanowią najlepszą podstawę do tworzenia innowacji społecznych adresujących potrzeby interesariuszy.

Przedstawiamy Państwu raport prezentujący przede wszystkim efekty wielokierunkowej dyskusji, którą członkowie Zespołu SIMBIO z SGH i UŁ przeprowadzili wspólnie z Przedstawicielami interesariuszy rynku bioopakowań w Polsce podczas warsztatu 1 *Social Innovation Lab*. Spotkanie odbyło się w dniu 08.10.2021 r., ze względu na wciąż trwającą pandemię COVID-19, w trybie online z wykorzystaniem nowoczesnych narzędzi komunikacji. Pomimo zdalnego charakteru, spotkanie pozwoliło uczestnikom poznać wzajemnie cele i zakresy ich działalności oraz nawiązać bezpośrednie relacje. Przedstawiciele interesariuszy potwierdzili wartość projektu SIMBIO dla wielostronnego dialogu i inicjowania współpracy, a także wyrazili oczekiwanie rozszerzania jego oddziaływania na decydentów na coraz wyższych szczeblach zarządzania w sektorach publicznym i prywatnym oraz transferu do polskiej wiedzy o praktykach z rynków innych krajów.

W imieniu Zespołu SIMBIO, pragniemy wyrazić serdeczne podziękowanie dla Przedstawicieli interesariuszy, którzy byli obecni podczas warsztatu 1 *Social Innovation Lab*, za otwartość na dialog z innymi uczestnikami rynku oraz gotowość współpracy mającej na celu analizę i zrozumienie problemów zogniskowanych wokół zarządzania łańcuchami dostaw bioopakowań do żywności z uwzględnieniem zasad GOZ.



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



**dr Grażyna Wieteska**  
Kierownik projektu SIMBIO w UŁ

# Spis treści

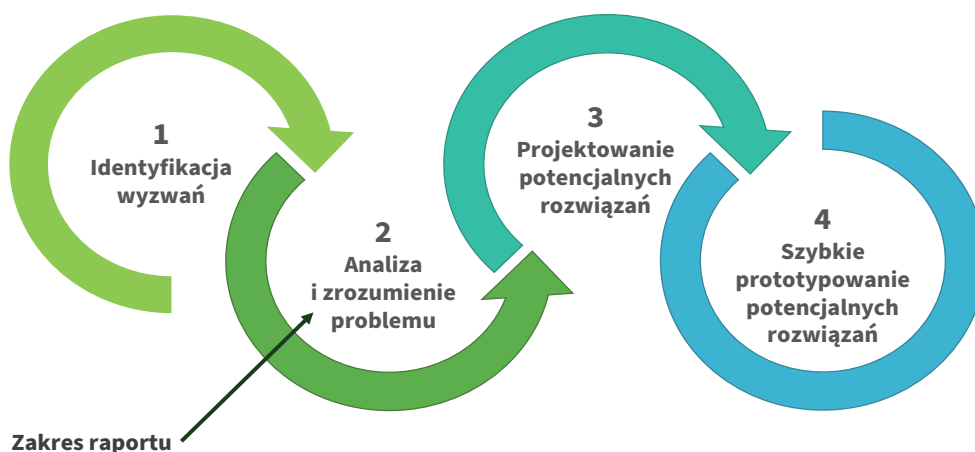
<b>1. Cel i znaczenie II etapu w projekcie SIMBIO.....</b>	<b>5</b>
<b>2. Główne problemy i bariery dla rozwoju rynku i łańcuchów dostaw bioopakowań (w tym opakowań kompostowalnych) do żywności zgodnego z zasadami GOZ.....</b>	<b>7</b>
<b>3. Założenia współpracy i dialogu z interesariuszami podczas warsztatu 1.....</b>	<b>11</b>
<b>4. Interesariusze w centrum warsztatu 1 <i>Social Innovation Lab</i>.....</b>	<b>12</b>
<b>5. Wyniki analizy głównych problemów i barier.....</b>	<b>14</b>
<b>5.1 Przyczyny nieznacznego udziału bioopakowań w rynku opakowań do żywności w Polsce....</b>	<b>14</b>
<b>5.2 Przyczyny niskiej świadomości i skłonności konsumentów do zakupu produktów żywnościowych w bioopakowaniach.....</b>	<b>16</b>
<b>5.3 Przyczyny niewystarczającej odpowiedzialności społecznej i środowiskowej przedsiębiorstw w łańcuchach dostaw opakowań do żywności na rzecz GOZ.....</b>	<b>18</b>
<b>5.4 Przyczyny niskiego poziomu rozwoju gospodarki kompostowalnymi odpadami opakowaniowymi.....</b>	<b>21</b>
<b>6. Wnioski i rekomendacje.....</b>	<b>24</b>
<b>6.1 Rozwój i komercjalizacja bioopakowań.....</b>	<b>24</b>
<b>6.2 Zakupy, relacje z dostawcami oraz produkcja.....</b>	<b>25</b>
<b>6.3 Dystrybucja i sprzedaż bioopakowań.....</b>	<b>26</b>
<b>6.4 Konsumpcja i wykorzystywanie opakowań.....</b>	<b>27</b>
<b>6.5 Zarządzanie gospodarką odpadami opakowaniowymi.....</b>	<b>27</b>
<b>7. Podsumowanie.....</b>	<b>28</b>
<b>Bibliografia.....</b>	<b>30</b>
<b>Informacje ogólne o projekcie.....</b>	<b>31</b>
<b>Zespół badawczy SGH w II etapie projektu.....</b>	<b>32</b>
<b>Zespół badawczy UŁ w II etapie projektu.....</b>	<b>33</b>

# 1. Cel i znaczenie II 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 II etapu projektu SIMBIO, który został zrealizowany w okresie od 01.02.2021 r. do 30.11.2021 r. Był on skoncentrowany na analizie i zrozumieniu problemów w zarządzaniu łańcuchami dostaw bioopakowań (w tym opakowań kompostowalnych) zgodnie z zasadami gospodarki o obiegu zamkniętym w Polsce. Adresując cel i zakres etapu II, zespół badawczy SIMBIO zrealizował określone zadania (Rysunek 2).



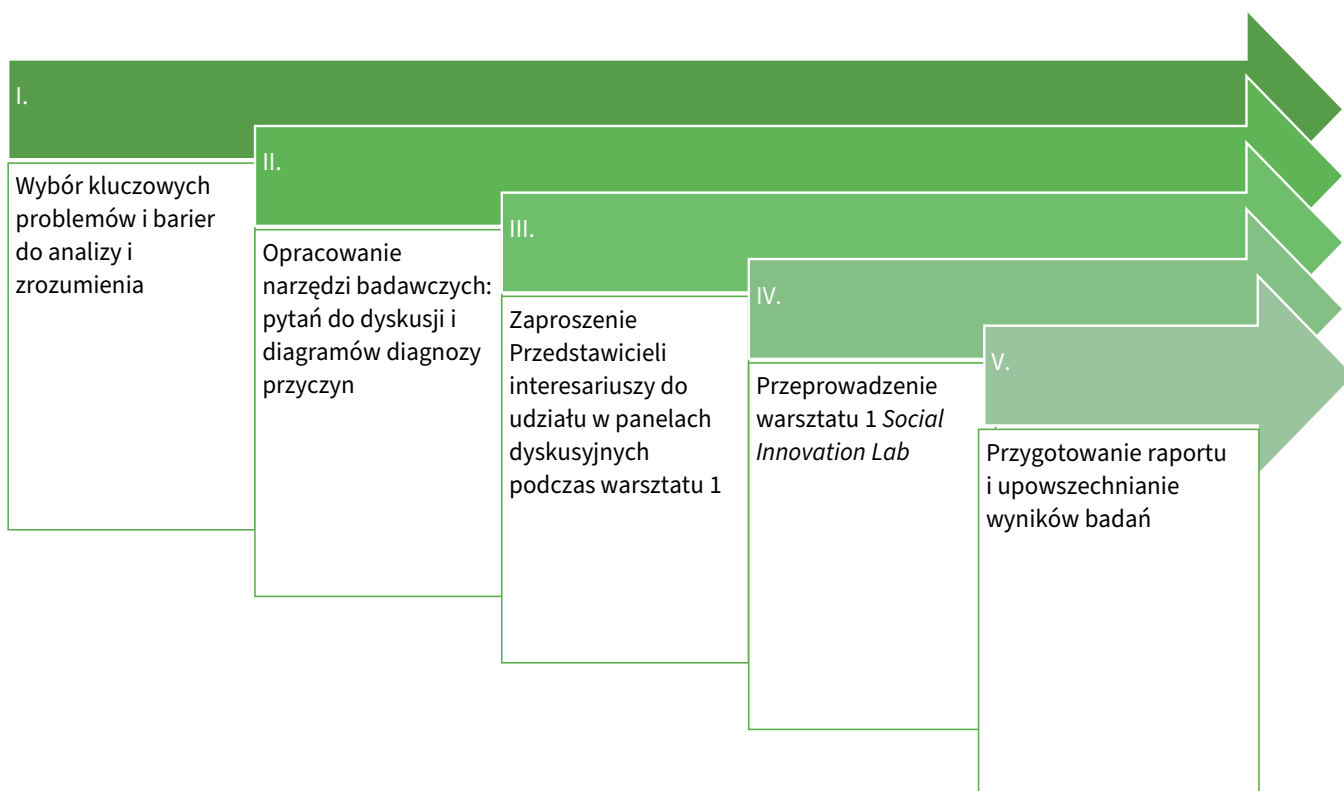
**Rysunek 1. Etapy realizacji projektu SIMBIO**

Źródło: opracowanie własne.

W pierwszej kolejności przeprowadzono wybór kluczowych problemów i barier dla rozwoju rynku bioopakowań spośród wyzwań dla zastosowania opakowań z bioplastiku rozpoznanych w I etapie projektu<sup>1</sup>. Kolejno, opracowano narzędzia badawcze dedykowane do realizacji etapu II, do których należą: lista pytań przewodnich tworzących scenariusz prowadzenia dyskusji w laboratorium współpracy interesariuszy (ang. *Social Innovation Lab*) oraz diagramy diagnozy przyczyn. Następnie wystano indywidualne

zaproszenia do udziału w warsztacie do Przedstawicieli interesariuszy. Finalnym przedsięwzięciem było przeprowadzenie warsztatu 1 *Social Innovation Lab* w dniu 08.10.2021 r., podczas którego w dialogu z Przedstawicielami interesariuszy przeprowadzono diagnozę problemów i barier w całym cyklu życia bioopakowań. Realizację etapu II zakończono przygotowaniem raportu skoncentrowanego na rezultatach warsztatu 1.

<sup>1</sup> Szerzej: Brzeziński J., Marzantowicz Ł., Ocicka B., Tyczyna E., Wieteska G., Wieteska-Rosiak B. (2021). *Identyfikacja wyzwań dla zastosowania opakowań z bioplastiku: raport z I 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. 1-29.



**Rysunek 2. Główne zadania w II etapie projektu SIMBIO**

Źródło: opracowanie własne.

Realizacji zadań ukierunkowanych na osiągnięcie celów II etapu projektu SIMBIO towarzyszyła wysoka aktywność i bliska współpraca członków Zespołu SGH i UŁ. Dla potrzeb podejmowania dyskusji w gronie interesariuszy reprezentujących świat akademicki, praktyki gospodarczej, jak również sferę życia publicznego uczestniczyli oni w krajowych i zagranicznych konferencjach. Wykorzystali udział w wydarzeniach z jednej strony do promowania i rozpowszechniania wyników projektu oraz rozszerzenia swojej wiedzy

o trendach rozwojowych rynku bioopakowań, a z drugiej strony do nawiązania i pogłębienia relacji z interesariuszami. Przygotowali także artykuły naukowe zapoznające interesariuszy z koncepcją prowadzonych badań i wybranym zakresem ich wyników<sup>2</sup>. W realizacji II etapu polski Zespół SIMBIO wykorzystał także wiedzę i doświadczenie zgromadzone podczas warsztatów *Social Innovation Labs* w partnerskich krajach: Brazylii, Kanadzie i Wielkiej Brytanii.

<sup>2</sup> Brzeziński J., Marzantowicz Ł., Ocicka B., Tyczyna E., Wieteska G., Wieteska-Rosiak B., Łańcuchy dostaw bioopakowań w gospodarce o obiegu zamkniętym – koncepcja badań, „Marketing i Rynek” 2021, nr 3, s. 3-13, <https://www.pwe.com.pl/czasopisma/marketing-i-rynek/numery-czasopisma/marketing-i-rynek-nr-032021,p67367584>; Marzantowicz Ł., Wieteska-Rosiak B., Barriers to the Development of Compostable Packaging in the Food Sector Against the Background of the Circular Economy: The Case of Poland, „European Research Studies Journal” 2021, Vol. XXIV, Issue 4B, s. 29-42, <https://www.ersj.eu/journal/2620>; Pluta-Zaremba A., Ocicka B., Turek J., The Consumer-Driven Food Bio-Packaging Supply Chain – Wishful Thinking Or The Future?, 38th IBIMA Conference Proceedings 2021, <https://ibima.org/accepted-paper/the-consumer-driven-supply-chain-of-food-bio-packaging-wishful-thinking-or-the-future/>.

## 2. Główne problemy i bariery dla rozwoju rynku i łańcuchów dostaw bioopakowań (w tym opakowań kompostowalnych) do żywności zgodnego z zasadami GOZ

Pogłębiona analiza danych jakościowych, zebranych w I etapie projektu SIMBIO, pozwoliła na zidentyfikowanie czterech głównych problemów dla zarządzania łańcuchami dostaw bioopakowań, zgodnego z zasadami gospodarki

o obiegu zamkniętym (Rysunek 3). Ponadto rozpoznano, iż każdemu z tych problemów można przypisać określone bariery, które utrudniają rozwój rynku bioopakowań do żywności w naszym kraju.



Rysunek 3. Główne problemy dla zarządzania łańcuchami dostaw bioopakowań według zasad GOZ

Źródło: opracowanie własne.

Pierwszym problemem, stanowiącym kluczowe wyzwanie z punktu widzenia nadrzędnego celu projektu SIMBIO, jest *nieznaczny udział bioopakowań (w tym opakowań kompostowalnych) w rynku opakowań do żywności w Polsce*. W jego rezultacie brakuje wystarczającego potencjału, w tym korzyści skali i pożądanej koordynacji, dla rozwoju rozwiązań i tworzenia holistycznego, systemowego i zintegrowanego podejścia do wdrożenia gospodarki o obiegu zamkniętym w cykl życia bioopakowań do żywności. Wnioski z diagnozy pozwalają stwierdzić, że zakres tego problemu obejmuje trzy główne bariery (Rysunek 4). Pierwszą z nich są

wyższe ceny rynkowe bioopakowań w stosunku do cen opakowań z tworzyw sztucznych. Podczas dialogu, interesariusze zwracali również uwagę na fakt, iż właściwości bioopakowań (w szczególności opakowań kompostowalnych), mające za zadanie zapewnianie jakości i bezpieczeństwa różnorodnych produktów spożywczych, są wciąż niewystarczające. Obie bariery obniżają konkurencyjność bioopakowań, co również wzmacnia jest trzecią barierą w postaci braku działań wspierających przedsiębiorstwa chcące zwiększyć stopień zaangażowania w wytwarzanie i/lub dostarczanie biotworzyw oraz bioopakowań do żywności.

## I. Nieznaczný 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

Ograniczone właściwości bioopakowań w stosunku do opakowań z tworzyw sztucznych do żywności

Brak działań wyrównujących konkurencyjność bioopakowań w stosunku do opakowań z tworzyw sztucznych

### Rysunek 4. Bariery wzmacniające nieznaczný udział bioopakowań (w tym opakowań kompostowalnych) w rynku opakowań do żywności w Polsce

Źródło: opracowanie własne.

Kolejnym problemem, zidentyfikowanym podczas dialogu z zewnętrznymi i wewnętrznymi interesariuszami łańcuchów dostaw bioopakowań, jest *niska świadomość i skłonność konsumentów do zakupu produktów żywnościowych w bioopakowaniach*. Fundamentem dla tego problemu jest zarówno niedostateczny poziom wiedzy konsumentów na temat bioopakowań i ich wykorzystania zgodnie z zasadami GOZ, jak również niskie zaangażowanie społeczeństwa w cyrkularną gospodarkę

odpadami opakowaniowymi (Rysunek 5). Bariery te są potęgowane przez kolejne, a mianowicie z jednej strony przez greenwashing na rynku bioopakowań do żywności, który zakłóca rozpowszechnianie wiedzy, zwłaszcza w zakresie pożądaných cech opakowań kompostowalnych, a z drugiej strony przez słabo rozwiniętą infrastrukturę do selektywnej zbiórki odpadów opakowaniowych, co hamuje rozwój postaw i zachowań konsumentów na rzecz zamykania cyklu życia bioopakowań.

## II. Niska świadomość i skłonność konsumentów do zakupu produktów żywnościowych w bioopakowaniach

Niedostateczny poziom wiedzy konsumentów na temat bioopakowań w GOZ

Niskie zaangażowanie społeczeństwa w cyrkularną gospodarkę odpadami

Słabo rozwinięta infrastruktura wspierająca selektywną zbiórkę opakowań przez konsumentów

Greenwashing na rynku bioopakowań do żywności (z perspektywy konsumentów)

### Rysunek 5. Bariery determinujące niską świadomość i skłonność konsumentów do zakupu produktów żywnościowych w bioopakowaniach

Źródło: opracowanie własne.



Projektowanie, wdrażanie i doskonalenie rozwiązań gospodarki o obiegu zamkniętym wymaga zmian modeli biznesowych przedsiębiorstw i ich łańcuchów dostaw, bazujących dotychczas na linearnych pryncypiach. Diagnoza rynku bioopakowań wykazała, iż kolejnym, trzecim problemem hamującym rozwój rynku bioopakowań do żywności w naszym kraju jest *niewystarczająca odpowiedzialność społeczna i środowiskowa przedsiębiorstw w łańcuchach dostaw opakowań do żywności na rzecz GOZ*. Problem ten jest mocno zakotwiczone w podejściu strategicznym przedsiębiorstw. Kotwicami są takie bariery, jak niedostateczna integracja celów ekonomicznych, środowiskowych i społecznych w jeden główny zrównoważony cel strategiczny rozwoju

przedsiębiorstw oraz brak powiązań oceny inwestorów ze zrównoważonym rozwojem przedsiębiorstw, w tym z podejściem do zarządzania opakowaniami w sposób odpowiedzialny środowiskowo (Rysunek 6). Bariery te z jednej strony wzmacnia brak presji na społecznie i środowiskowo odpowiedzialne działania przedsiębiorstw a z drugiej – silny greenwashing na rynku opakowań do żywności utrudniający skuteczne konkurowanie na rynku opakowań w Polsce. Ostatnim źródłem omawianego problemu jest niedostateczny poziom współpracy na rzecz gospodarki o obiegu zamkniętym między uczestnikami rynku, która prowadziłaby do efektów synergii, zwłaszcza w sferze projektowania i rozwoju bioopakowań, w tym opakowań kompostowalnych do żywności.

### III. Niewystarczająca odpowiedzialność społeczna i środowiskowa przedsiębiorstw w łańcuchach dostaw opakowań do żywności na rzecz GOZ

Niedostateczna integracja celów ekonomicznych, środowiskowych, społecznych w jeden główny zrównoważony cel rozwoju przedsiębiorstwa

Brak powiązania oceny inwestorów ze zrównoważonym rozwojem przedsiębiorstw, w tym z podejściem do zarządzania opakowaniami w sposób odpowiedzialny środowiskowo

Brak wystarczającej współpracy przedsiębiorstw na rzecz GOZ w zakresie m.in. projektowania i rozwoju bioopakowań, w tym opakowań kompostowalnych, do żywności

Brak presji społecznej na realizację środowiskowo i społecznie odpowiedzialnych działań przez przedsiębiorstwa

Greenwashing na rynku bioopakowań do żywności (z perspektywy przedsiębiorstw)

**Rysunek 6. Bariery wpływające na niewystarczającą odpowiedzialność społeczną i środowiskową przedsiębiorstw w łańcuchach dostaw opakowań do żywności na rzecz GOZ**

Źródło: opracowanie własne.

Ostatni problem, rozpoznany podczas diagnozy rynku bioopakowań do żywności, a mający kluczowy wpływ na skuteczność zamykania cyklu życia produktów zgodnie z zasadami GOZ, stanowi *niski poziom rozwoju gospodarki kompostowanymi odpadami opakowaniowymi*. U jego podstawy leży przede wszystkim słabo rozwinięty system gospodarki odpadami kompostowanymi (Rysunek 7). Za barierę wzmacniającą taki stan rzeczy uznać należy brak spójnych i przejrzystych regulacji, które wspierałyby w sposób skuteczny planowanie i organizację obiegu

zamkniętego bioodpadów, w tym również kompostowalnych odpadów opakowaniowych w naszym kraju. Ponadto, problem intensyfikuje zarówno niewystarczająca komunikacja między sektorami prywatnym a publicznym w zakresie możliwości zwiększenia stopnia wykorzystania opakowań kompostowalnych do żywności, jak też brak wystarczających bodźców finansowych wspierających działania na rzecz GOZ opakowań kompostowalnych na poziomie jednostek samorządu terytorialnego.

## IV. Niski poziom rozwoju gospodarki kompostowanymi odpadami opakowaniowymi

Słabo rozwinięty system gospodarki odpadami kompostowanymi

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

### Rysunek 7. Bariery dla rozwoju gospodarki kompostowanymi odpadami opakowaniowymi

Źródło: opracowanie własne.

Reasumując, usystematyzowanie wyzwań dla zarządzania łańcuchami dostaw bioopakowań w świetle zasad GOZ w cztery główne problemy i odpowiednio grupy tworzących je bariery pozwoliło zwrócić uwagę na zagadnienia wymagające najwyższej uwagi w II etapie projektu SIMBIO. Poprzez ich bezpośrednie wyprowadzenie z mnogości czynników zidentyfikowanych w wyniku pogłębionej diagnozy rynku bioopakowań, przeprowadzonej w ścisłej współpracy i bezpośrednim dialogu z Przedstawicielami interesariuszy w I etapie, Zespół SIMBIO zyskał pełne przekonanie o ich wysokiej istotności. Rysunki 3-7, prezentując główne problemy i bariery, stanowiły klarowny i przystępny punkt wyjścia do ich analizy podczas warsztatu 1 zaplanowanego w gronie różnych interesariuszy. Przyjęte podejście w zakresie każdego problemu grupuje powiązane z nim

bariery, odzwierciedlając czynniki oceniane jako istotne przez wewnętrznych i zewnętrznych interesariuszy łańcuchów dostaw bioopakowań. Zapewnia w ten sposób wspólną merytoryczną kanwę dla wzajemnej uwagi i zrozumienia opinii różnych interesariuszy w wielostronnej komunikacji w trakcie warsztatu 1 *Social Innovation Lab*. O wartości prezentowanego podejścia świadczy także zintegrowanie czynników o różnorodnym charakterze (ekonomicznych, społecznych, prawnych, politycznych, środowiskowych, technologicznych), co umożliwia podjęcie wielowymiarowego dialogu służącego identyfikacji przyczyn problemów i barier. Jest ono konkretną podstawą nie tylko do zainspirowania dyskusji Przedstawicieli różnych grup interesu, lecz także do zapewnienia owocnej wymiany i efektywnej synergii ich opinii.

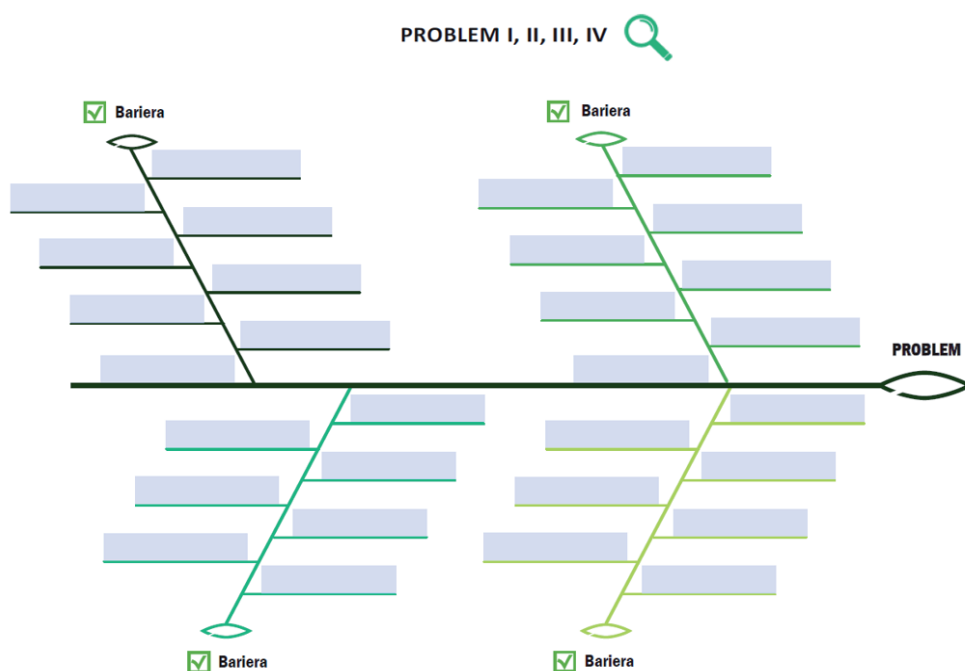
### 3. Założenia współpracy i dialogu z interesariuszami podczas warsztatu 1

Współpraca i dialog z interesariuszami w II etapie projektu SIMBIO zostały przeprowadzone w formule warsztatu 1, zaplanowanego w procesie tworzenia społecznych innowacji zgodnie z zasadami organizacji laboratorium współpracy interesariuszy (ang. *Social Innovation Lab*)<sup>2</sup>. Założeniem było zaangażowanie różnorodnych interesariuszy w dążeniu do integracji ich komplementarnych ról i kompetencji wokół tematyki spotkania. Kluczowym przedmiotem dyskusji podczas warsztatu była analiza przyczyn problemów i barier dla zarządzania łańcuchami dostaw bioopakowań w gospodarce o obiegu zamkniętym. Nadrzędną wartością analizy było wzajemne zrozumienie źródeł problemów i barier identyfikowanych przez Przedstawicieli różnych grup interesu. Poznali oni z jednej strony swoje indywidualne role, dążenia i cele, a z drugiej strony wspólne potrzeby i potencjalne szanse na współdziałanie. Czynnikiem sukcesu warsztatu 1 *Social Innovation Lab* była integracja interesariuszy reprezentujących różne organizacje oraz funkcje i stanowiska, którzy mając dotychczasowe bogate doświadczenia, rozumieją stan obecny rozwoju rynku bioopakowań i posiadają opinie dotyczące przyczyn problemów i barier, a jednocześnie dostrzegają konieczność zmian na rzecz gospodarki o obiegu zamkniętym.

By zapewnić profesjonalne podejście do moderowania dyskusji, a później w przejrzysty sposób zaprezentować najważniejsze wnioski z poszczególnych paneli, wykorzystano diagramy, zbliżone do diagramów przyczyn i skutków Ishikawy (tzw. „diagramów ryby”). Diagramy były pomocnym narzędziem w dyskusji ukierunkowanej na identyfikację przyczyn barier tworzących problemy. Poszczególne diagramy odpowiadały kolejno każdemu z czterech problemów: I, II, III i IV. Każdy problem został podany w nagłówku diagramu i był symbolizowany przez „głowę ryby”. Natomiast bariery, stanowiące fundamenty danego problemu, zostały wymienione na głównych ościach ryby. W ten sposób, dyskusje z Przedstawicielami interesariuszy koncentrowały się przede wszystkim na identyfikacji przyczyn poszczególnych barier i powiązań między nimi.

W sesji podsumowującej warsztat 1 *Social Innovation Lab*, członkowie zespołu badawczego SIMBIO przedstawili cztery diagramy odpowiednio dla problemów I, II, III, IV. Wypracowane diagramy będą stanowić elementy wejściowe do realizacji III etapu projektu SIMBIO.

<sup>2</sup> Westley F., Laban S. (2015). *Social Innovation Lab Guide*.



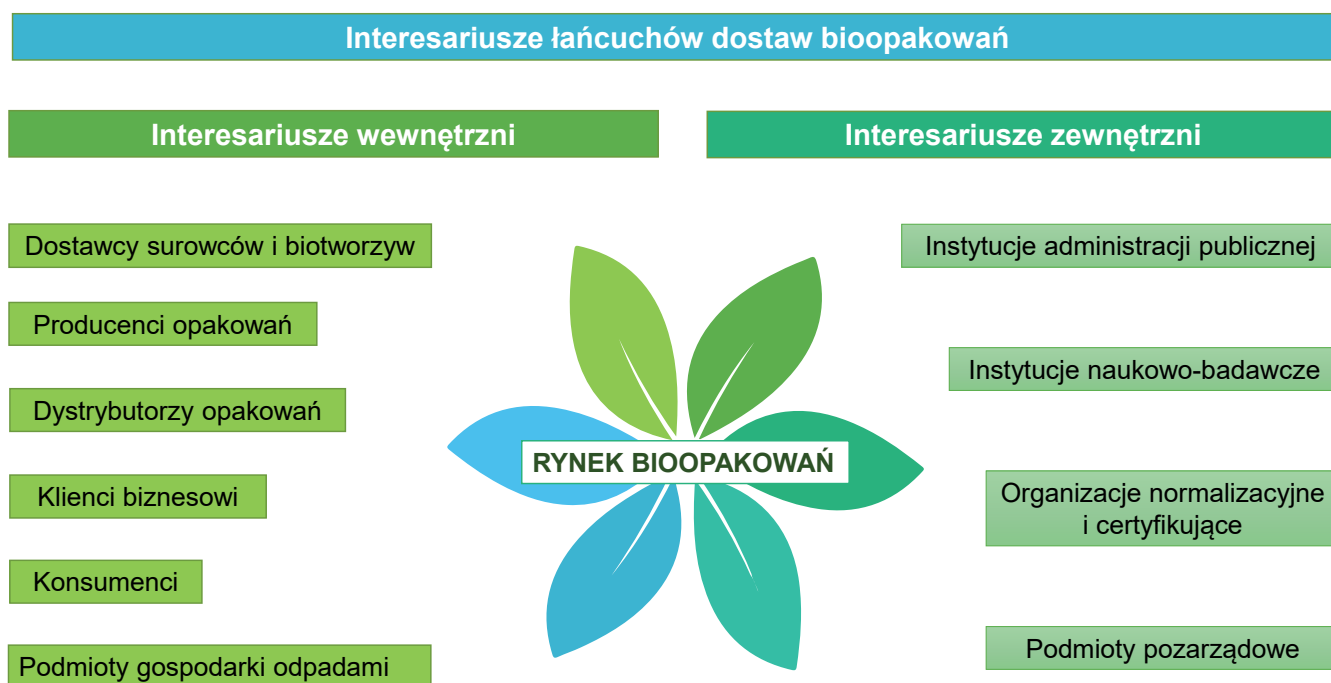
Rysunek 8. Diagram do analizy przyczyn problemów i barier dla rozwoju rynku bioopakowań w GOZ

Źródło: opracowanie własne.

## 4. Interesariusze w centrum warsztatu 1 *Social Innovation Lab*

Projektowanie cyklu życia bioopakowań, w tym opakowań kompostowalnych, zgodnie z zasadami gospodarki o obiegu zamkniętym, jest procesem, który wymaga zaangażowania wielu interesariuszy łańcuchów dostaw (Rysunek 9). W warsztacie 1 wzięli udział w większości uczestnicy I etapu projektu SIMBIO, z którymi wspólnie przeprowadzona została oryginalna diagnoza rynku bioopakowań, w tym opakowań kompostowalnych

do żywności w Polsce. Wśród uczestników należy wymienić właścicieli firm, dyrektorów instytucji publicznych, menedżerów, prezesów organizacji pozarządowych, jak również konsumentów. Warsztat 1 rozpoczął funkcjonowanie platformy współpracy oraz synergii kompetencji interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych łańcuchów dostaw bioopakowań z sektorów prywatnego i publicznego.



**Rysunek 9. Wewnętrzni i zewnętrzni interesariusze łańcuchów dostaw bioopakowań**

Źródło: opracowanie własne.

W warsztacie 1 *Social Innovation Lab* wzięło udział łącznie dwudziestu dwóch Przedstawicieli interesariuszy łańcuchów dostaw bioopakowań, w tym opakowań kompostowalnych. W celu jak najlepszego wykorzystania potencjału wszystkich uczestników wyodrębniono trzy grupy panelowe. Skład każdej grupy został zaprojektowany tak, aby utrzymać wysokie zróżnicowanie

uczestników pod kątem pełnionej roli w łańcuchu dostaw lub jego otoczeniu oraz przynależności do sektorów publicznego lub prywatnego. W rezultacie 1 grupę stanowiło ośmiu, 2 - sześciu oraz 3 grupę - ośmiu uczestników reprezentujących różnych interesariuszy (Tabela 1).

**Tabela 1. Grupy panelowe interesariuszy łańcuchów dostaw bioopakowań**

Źródło: opracowanie własne.

<b>Grupa panelowa 1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dostawca surowców wykorzystywanych do produkcji opakowań z biotworzyw (1 os.)</li> <li>• Firma zajmująca się odbiorem opakowań z biotworzyw od użytkowników (1 os.)</li> <li>• Użytkownicy (1 os.)</li> <li>• Firma dystrybucyjna (1 os.)</li> <li>• Firma przetwarzająca opakowania z biotworzyw (1 os.)</li> <li>• Producenci opakowań z biotworzyw (1 os.)</li> <li>• Podmioty instytucji publicznych (1 os.)</li> <li>• Instytucja certyfikująca opakowania (1 os.)</li> </ul>
<b>Grupa panelowa 2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Firma przetwarzająca opakowania z biotworzyw (1 os.)</li> <li>• Użytkownicy (3 os.)</li> <li>• Producenci opakowań z biotworzyw (2 os.)</li> </ul>
<b>Grupa panelowa 3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Firma przetwarzająca opakowania z biotworzyw (1 os.)</li> <li>• Użytkownicy (4 os.)</li> <li>• Producent opakowań z biotworzyw (2 os.)</li> <li>• Instytucja certyfikująca opakowania (1 os.)</li> </ul>

Przedstawiciele interesariuszy podjęli dynamiczne i intensywne dyskusje w grupach panelowych w ramach odrębnych spotkań. Każdy z uczestników charakteryzował się wysoką świadomością, doświadczeniem na rynku bioopakowań oraz dojrzałą perspektywą patrzenia na problemy, bariery oraz przyczyny ich występowania. Połączenie profesjonalnej wiedzy, umiejętności i kompetencji uczestników umożliwiło realizację kompleksowej i partnerskiej dyskusji. Członkowie zespołu SIMBIO pełnili role moderatorów oraz notujących opinie i komentarze uczestników spotkania.

Panele dyskusyjne koncentrowały się na identyfikacji przyczyn czterech zaprezentowanych problemów

i związanych z nimi barier. Na problemie I skoncentrowano uwagę przez 30 min., równocześnie w każdej z trzech grup panelowych (łącznie 90 min.). Problemom II, III, IV zadedykowano natomiast po 20 min. kolejno w każdej grupie panelistów (łącznie po 60 min.). Moderatorzy paneli dołożyli starań dla profesjonalnego przebiegu spotkania w trybie zdalnym. Dyskusje były dynamiczne w rezultacie zróżnicowania tematów, bieżącego aktualizowania materiałów wspierających, jak również zmian moderatorów. Podsumowaniem wspólnego poszukiwania przyczyn barier w ramach poszczególnych problemów stały się „diagramy ryby”, na których zaprezentowane zostały efekty przeprowadzonej analizy.

## 5. Wyniki analizy głównych przyczyn problemów i barier

### 5.1. Przyczyny nieznacznego udziału bioopakowań w rynku opakowań do żywności w Polsce

Rysunek 10 prezentuje diagram przyczyn problemu I, który koncentruje się na nieznacznym udziale bioopakowań, w tym opakowań kompostowalnych, w rynku opakowań do żywności w Polsce.

Pierwszą barierą dla rozwoju rynku bioopakowań (w tym opakowań kompostowalnych) do żywności w Polsce, analizowaną przez uczestników warsztatu, były **wysokie ceny rynkowe bioopakowań w stosunku do cen opakowań z tworzyw sztucznych**. W trakcie spotkania zwrócono uwagę, że już na etapie pozyskiwania biopolimerów do produkcji ceny są dużo wyższe (nawet 3,5 razy) w stosunku do surowców z tworzyw sztucznych. Różnice te zidentyfikowane zostały przez wytwórców opakowań biodegradowalnych na poziomie projektowania oraz przygotowywania materiału, będącego substytutem konwencjonalnego tworzywa sztucznego. Dodatkowo, proces wytwarzania opakowania biodegradowalnego wymaga zazwyczaj zmiany procesu technologicznego, a koszty modyfikacji parku maszynowego są wysokie. Nawet na rynku globalnym istnieje mała liczba dostawców odpowiednich surowców ze źródeł odnawialnych. Implikuje to ograniczenia w dostępie do biopolimerów potrzebnych do produkcji bioopakowań. Brakuje także krajowych producentów biopolimerów biodegradowalnych z surowców odnawialnych, np. PLA. Ponadto, konieczność ponoszenia nakładów finansowych na działalność badawczo-rozwojową generuje wysokie koszty wdrażania zmian w zakresie gospodarki opakowaniowej. Dostępność surowców odnawialnych determinowana jest również przez czas oczekiwania na dostawę, który według uczestników warsztatów, wynosi nawet ok. 3 miesiące, a sam import surowców jest kosztowny.

Możliwości osiągnięcia korzyści skali w produkcji, dystrybucji, jak również sprzedaży, na obecnym poziomie rozwoju rynku bioopakowań, są bardzo ograniczone. Koszty produkcji bioopakowań są wysokie, a popyt na nie jest niewystarczający. Jego niski poziom wynika z kilku czynników, do których należą m.in. niska świadomość konsumentów, wysokie bariery wejścia na rynek, kosztowny oraz wymagający proces certyfikacji opakowań biodegradowalnych. Dodatkowo, nawet bardziej świadomi ekologicznie konsumenci mają często problem z identyfikacją opakowań kompostowalnych.

W trakcie warsztatu podkreślono negatywny wpływ występującego na rynku bioopakowań do żywności zjawiska greenwashingu, widocznego w nieetycznych działaniach, które na ten moment nie są w dostateczny sposób ograniczane. Powodem jest brak skutecznych regulacji oraz przepisów prawnych. Według uczestników dialogu, proces certyfikacji może pozytywnie wpływać na eliminowanie zjawiska greenwashingu na rynku.

Kolejna, analizowana w czasie warsztatu bariera to **ograniczone właściwości bioopakowań w stosunku do opakowań z tworzyw sztucznych do żywności**. Identyfikując jej przyczyny, uczestnicy wskazywali na niski stopień integracji wiedzy i zasobów interesariuszy łańcuchów dostaw w zakresie rozwoju nowych biopolimerów i opakowań kompostowalnych. Ponadto, podkreślono zależność przyczynowo skutkową między niskim poziomem rozwoju ekoinnowacji opakowaniowych a brakiem zachęt finansowych i możliwości pozyskiwania zewnętrznych źródeł finansowania. Dostęp do specjalistycznej wiedzy na temat procesów rozwoju oraz wytwarzania opakowań biodegradowalnych (w tym kompostowalnych) jest wciąż ograniczony. Ponadto, wskazano na wyzwanie, jakim jest konieczność zapewnienia szczególnych wymagań względem wyrobów spożywczych w różnych grupach asortymentowych w zakresie biochemicznych właściwości opakowań. Nakłady na działalność badawczo-rozwojową, według uczestników warsztatu, są niewystarczające.

Analizując przyczyny **braku działań wyróżniających konkurencyjność bioopakowań**, w stosunku do opakowań z tworzyw sztucznych, uczestnicy warsztatu wymienili następujące. Po pierwsze, brakuje zachęt finansowych dla poszczególnych interesariuszy łańcucha dostaw bioopakowań ze strony instytucji państwowych. Mogłyby one przyjmować różne formy, np. ulg podatkowych dla organizacji produkujących ten rodzaj opakowań. Drugą, diskutowaną przez Przedstawicieli interesariuszy przyczyną, była ograniczona liczba publicznych (samorządowych, krajowych, unijnych) programów wspierających rozwój ekoinnowacji opakowaniowych zachęcających do przejścia lub/i zwiększenia ich udziału w produkcji opakowań biodegradowalnych.

# 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

Wysokie ceny surowców (surowiec jest 3,5 razy droższy w stosunku do surowców tworzyw sztucznych)

Problem z dostępnością surowca do produkcji bioopakowań, organizacje często importują dany surowiec (okres oczekiwania na dostawę wynosi ok. 3 miesiące)

Wysokie koszty logistyczne związane z importem surowców

Wysoki koszt produkcji bioopakowań

Bardzo ograniczone możliwości osiągnięcia korzyści skali

Niski popyt na bioopakowania (wynikający z niskiej świadomości ekologicznej konsumenta, trudności z identyfikacją takich opakowań)

Kosztowny, wymagający i długotrwały proces certyfikacji

Niski stopień integracji wiedzy oraz zasobów interesariuszy łańcucha dostaw bioopakowań

Brak regulacji wspierających rozwój bioopakowań

Niski poziom rozwoju ekoinnowacji opakowaniowych

Szczególne wymagania produktów finalnych w różnych grupach asortymentowych w zakresie biochemicznych właściwości bioopakowań

Brak zachęt finansowych dla interesariuszy łańcucha dostaw bioopakowań, które wspierałyby rozwój i wprowadzanie bioopakowań oraz ich gospodarkę cyrkularną

Brak odpowiedniego systemu kontroli segregacji odpadów

Ograniczony dostęp do specjalistycznej wiedzy na temat wytwarzania bioopakowań

Niska świadomość konsumentów w zakresie bioopakowań (np. ich znaczenia, dostępności)

Problemy z rozpoznawalnością bioopakowań, w tym opakowań kompostowalnych, przez konsumentów

## ✓ Ograniczone właściwości bioopakowań w stosunku do opakowań z tworzyw sztucznych do żywności

## ✓ Brak działań wyrównujących konkurencyjność bioopakowań w stosunku do opakowań z tworzyw sztucznych

Rysunek 10. Diagram przyczyn nieznacznego udziału bioopakowań, w tym opakowań kompostowalnych, w rynku opakowań do żywności w Polsce

Źródło: opracowanie własne.

Przykładowo, brakuje działań ze strony administracji publicznej, zmierzających do narzucenia, zarówno organizacjom odbierającym odpady, jak i w konsekwencji konsumentom (gospodarstwom domowym) wymogu korzystania z worków kompostowalnych.

Kontynuując rozważania, należy również zwrócić uwagę na fakt, iż edukacja konsumentów, będących potencjalnym motorem zmian w gospodarce opakowaniowej, w tym rozwoju stosowania bioopakowań, jest wciąż niewystarczająca. Konstatacja ta związana

jest zarówno z niskim popytem na opakowania kompostowalne, jak również problemami z ich identyfikacją. Bioopakowania obecnie stosowane są głównie dla produktów bio/eko, które są znacznie droższe niż produkty nieekologiczne. Zidentyfikowane zależności potęgowane są dodatkowo przez nieefektywny system kontroli segregacji odpadów. Działania doskonalące w tym zakresie według uczestników warsztatu konieczne dla skutecznego zamykania cyklu życia bioodpadów w naszym kraju.

## 5.2. Przyczyny niskiej świadomości i skłonności konsumentów do zakupu produktów żywnościowych w bioopakowaniach

Drugi istotny problem związany z rozwojem rynku bioopakowań (w tym opakowań kompostowalnych) do żywności w Polsce dotyczy niskiej świadomości i skłonności konsumentów do zakupu produktów żywnościowych w bioopakowaniach. Cztery główne bariery postużyły za punkt odniesienia do identyfikacji przyczyn tego problemu przez Przedstawicieli interesariuszy uczestniczących w warsztacie (Rysunek 11).

Pierwszą barierą był **niedostateczny poziom wiedzy konsumentów na temat bioopakowań (w tym opakowań kompostowalnych) w gospodarce o obiegu zamkniętym**. Interesariusze wśród przyczyn wskazali na brak świadomości konsumentów, co do istotności i skali problemu z zagospodarowaniem opakowań. Wciąż dostrzegany jest deficyt wiedzy i świadomości konsumentów, iż problem nadmiernego wykorzystywania opakowań przyczynia się do wysokiej presji na środowisko przyrodnicze. Podkreślono również nadmierne zainteresowanie, m.in. w polityce gospodarki odpadami, segregacją opakowań, jednakże wyłącznie z tworzyw sztucznych. Kolejne wymienione przyczyny zwracają uwagę, po pierwsze, na brak edukacji na temat bioopakowań (w tym opakowań kompostowalnych) i gospodarki odpadami w różnych grupach wiekowych (np. w szkołach czy w mediach społecznościowych), po drugie brak na ogólnokrajowych (publicznych, prywatnych, społecznych) kampanii informacyjnych lub edukacyjnych skierowanych do określonych grup społecznych. Zaakcentowano, że w przypadku szerzenia wiedzy, konieczne jest dookreślenie, do której grupy docelowej skierowane są działania edukacyjne czy informacyjne. Każda bowiem z grup społecznych, w tym pokolenie X, Y i Z, jest specyficzna i wymaga zastosowania odpowiednich

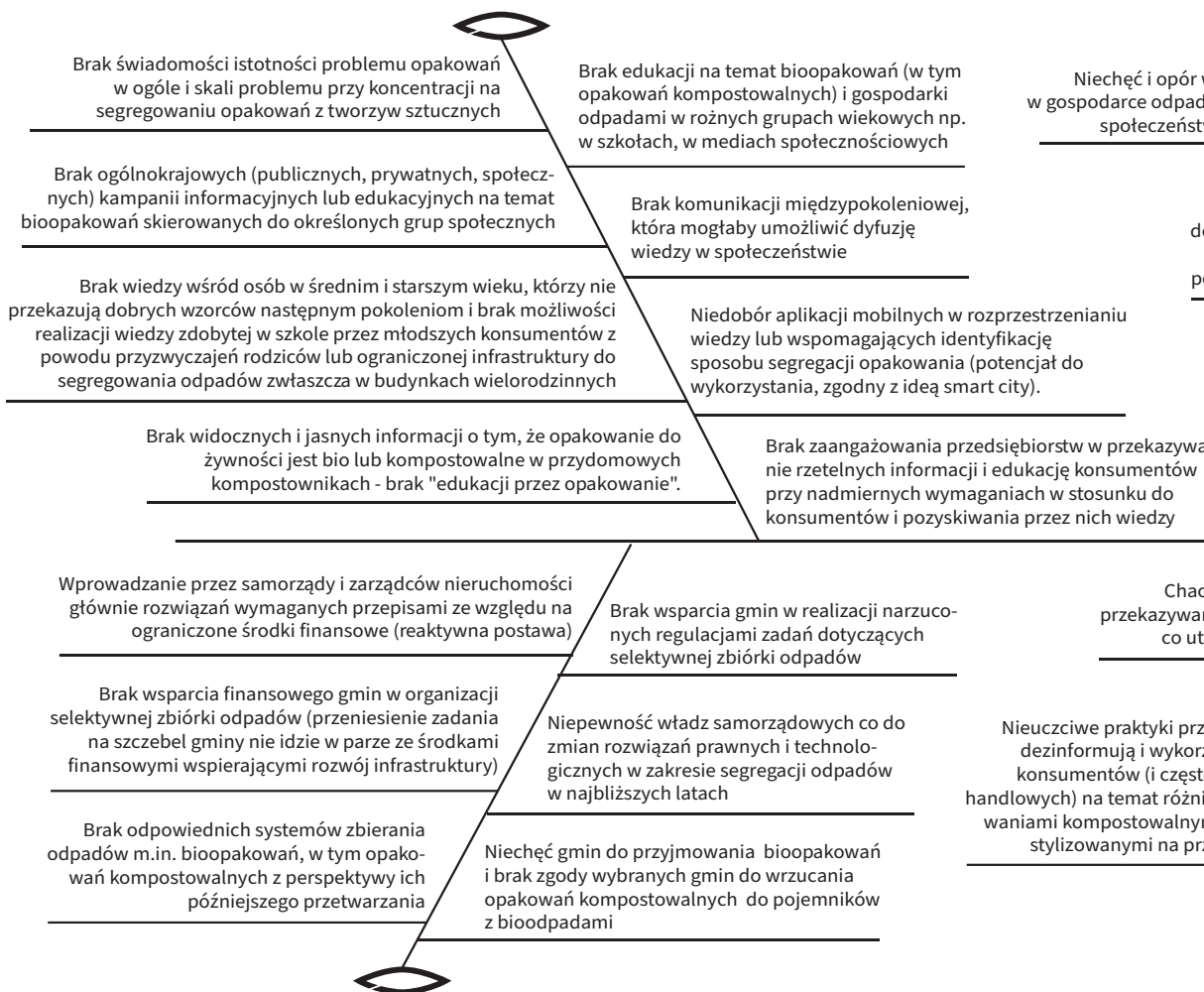
kanałów oraz metod przekazu. Do niedostatecznego poziomu wiedzy konsumentów na temat bioopakowań (w tym opakowań kompostowalnych) przyczynia się także słaba komunikacja międzypokoleniowa, która mogłaby umożliwić dyfuzję wiedzy w społeczeństwie. Jako kolejną przyczynę problemu wymieniono brak wiedzy osób w średnim i starszym wieku, którzy nie przekazują dobrych wzorców następnym pokoleniom. Podkreślono, że młodszy konsumenci często nie mają możliwości zastosowania wiedzy o prawidłowej segregacji odpadów zdobytej w szkole, z powodu braku wiedzy i sprzecznych przyzwyczajzeń rodziców lub ograniczonej infrastruktury do segregowania odpadów zwłaszcza w budynkach wielorodzinnych. Kolejną przyczyną jest niedobór aplikacji mobilnych służących rozpowszechnianiu wiedzy lub wspomagających identyfikację sposobu segregacji opakowań (zgodnie z ideą *smart city*). Ponadto, na opakowaniach brakuje widocznych i zrozumiałych informacji o biodegradowalności lub kompostowalności opakowań w przydomowych kompostownikach, co także ogranicza możliwości „edukacji konsumentów przez opakowanie”. Ostatnią wymienioną przyczyną bariery jest brak zaangażowania przedsiębiorstw w przekazywanie rzetelnych informacji i edukację konsumentów, wobec których formułowane są często nadmierne wymagania i oczekiwania pozyskiwania przez nich informacji o rodzajach i sposobach segregacji opakowań.

Druga bariera traktuje o **niskim zaangażowaniu społeczeństwa w cyrkularną gospodarkę odpadami**. Wśród jej przyczyn wymieniono niechęć i opór wobec zmian zachodzących w gospodarce odpadami i niskie zaangażowanie społeczeństwa (niski kapitał społeczny), jak również niską kulturę segregowania odpadów.



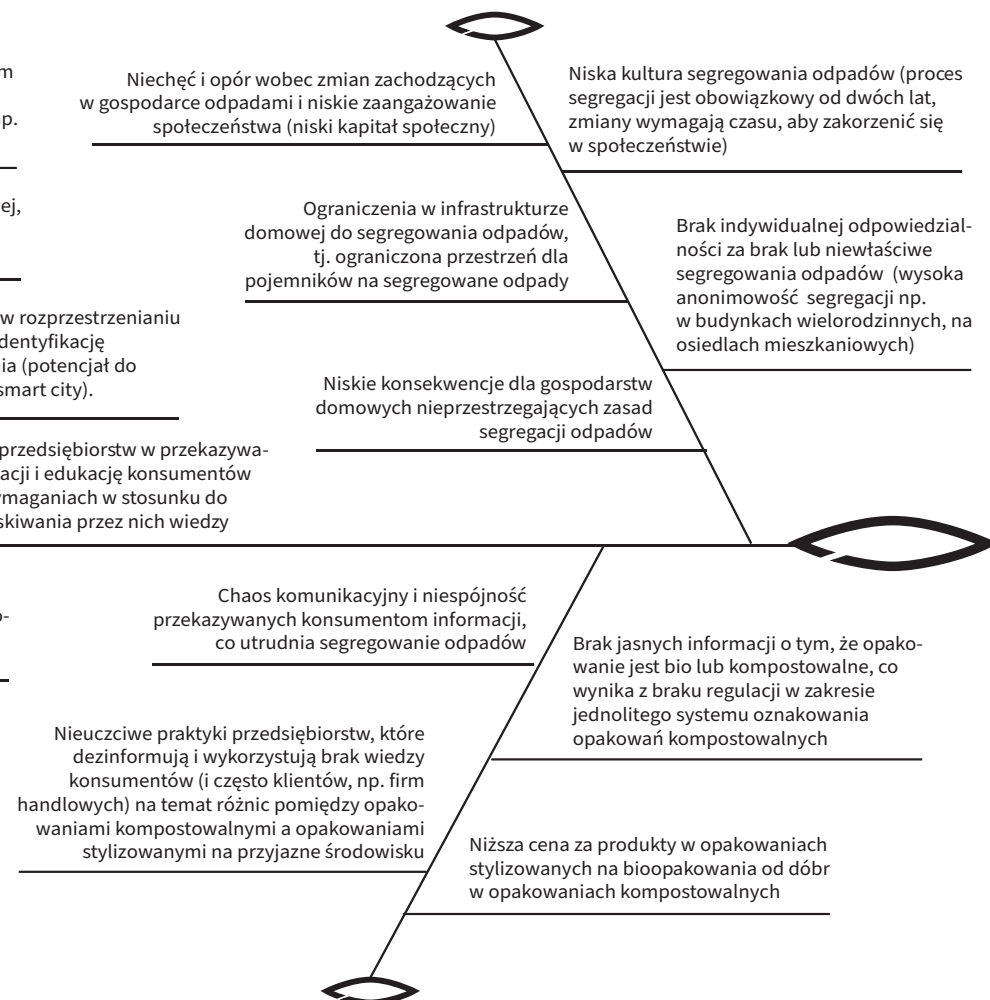
## II. Niska świadomość i skłonność konsumentów do zakupu produktów żywnościowych w bioopakowaniach

### ✓ Niedostateczny poziom wiedzy konsumentów na temat bioopakowań w GOZ



### ✓ Słabo rozwinięta infrastruktura wspierająca selektywną zbiórkę opakowań przez konsumentów

### ✓ Niskie zaangażowanie społeczeństwa w cyrkularną gospodarkę odpadami



### ✓ Greenwashing na rynku bioopakowań do żywności (z perspektywy konsumentów)

Rysunek 11. Diagram przyczyn niskiej świadomości i skłonności konsumentów do zakupu produktów żywnościowych w bioopakowaniach

Źródło: opracowanie własne.

Wskazano, że sytuacja ta wynika po części z niskiego poziomu wiedzy konsumentów, czego z kolei przyczyną upatruje się w nieodpowiednim systemie informacyjno-edukacyjnym społeczeństwa, pozbawionym nowoczesnych technologii wspierających system, jak np. mobilnych aplikacji. Podkreślono, że proces segregacji jest obowiązkowy dopiero od dwóch lat. Oznacza to, że zmiany, jak wzrost wiedzy, świadomości i kultury segregacji odpadów, wymagają czasu, aby na trwałe zakorzenić się w społeczeństwie. Kolejną wskazaną przyczyną stanowią ograniczenia w infrastrukturze domowej do segregowania odpadów, tj. ograniczona przestrzeń dla pojemników na segregowane odpady. Ważnym powodem jest także brak indywidualnej odpowiedzialności za brak lub niewłaściwe segregowanie odpadów przy wysokiej anonimowości segregacji (np. w budynkach wielorodzinnych, na osiedlach mieszkaniowych) oraz niskie konsekwencje dla gospodarstw domowych nieprzestrzegających zasad segregacji odpadów.

Następna zidentyfikowana bariera dotyczy **stabo rozwiniętej infrastruktury wspierającej selektywną zbiórkę opakowań przez konsumentów**. Interesariusze podkreślili przyczyny problemu leżące w reaktywnej postawie gmin i władz samorządowych oraz wprowadzanie przez samorządy i zarządców nieruchomości głównie rozwiązań wymaganych przepisami. Jednym z powodów były także ograniczone środki i brak wsparcia finansowego gmin w organizacji selektywnej zbiórki odpadów. Przeniesienie tego zadania na szczebel gminy nie szło w parze ze środkami finansowymi wspierającymi rozwój infrastruktury. Kolejna przyczyna wynika z niepewności władz samorządowych, co do zmian rozwiązań prawnych

i technologicznych w zakresie segregacji odpadów w najbliższych latach, co utrudnia podjęcie decyzji o inwestowaniu w określone rozwiązania infrastrukturalne. Brak odpowiednich systemów zbierania odpadów (bioopakowań, w tym opakowań kompostowalnych) z perspektywy ich późniejszego przetwarzania, wymieniono jako kolejną przyczynę. Towarzyszy temu niechęć gmin do przyjmowania bioopakowań i brak zgody wybranych gmin na umieszczanie opakowań kompostowalnych w pojemnikach z bioodpadami.

Przyczyny w obszarze czwartej bariery – **greenwashingu na rynku bioopakowań, w tym opakowań kompostowalnych do żywności** – dotyczą przede wszystkim chaosu komunikacyjnego i niespójności przekazywanych konsumentom informacji, co utrudnia im właściwe segregowanie odpadów. Ważną przyczyną jest brak zrozumiałych informacji na opakowaniu, że jest bioopakowaniem lub opakowaniem kompostowalnym, co wynika z braku regulacji w zakresie jednolitego systemu oznakowania opakowań kompostowalnych. Tym samym opakowanie nie spełnia swojej funkcji edukacyjnej względem konsumentów. Interesariusze jako kolejną przyczynę wskazali nieuczciwe praktyki przedsiębiorstw, które dezinformują i wykorzystują brak wiedzy konsumentów (i często klientów, np. firm handlowych) na temat różnic między opakowaniami kompostowalnymi a opakowaniami stylizowanymi na przyjazne środowisku. Jednocześnie część tych firm stosuje niższą cenę za produkty w opakowaniach stylizowanych na bioopakowania. Tego rodzaju nieuczciwe praktyki części przedsiębiorstw także przyczyniają się do niskiego rozwoju rynku bioopakowań, w tym opakowań kompostowalnych.

### 5.3. Przyczyny niewystarczającej odpowiedzialności społecznej i środowiskowej przedsiębiorstw w łańcuchach dostaw opakowań do żywności na rzecz GOZ

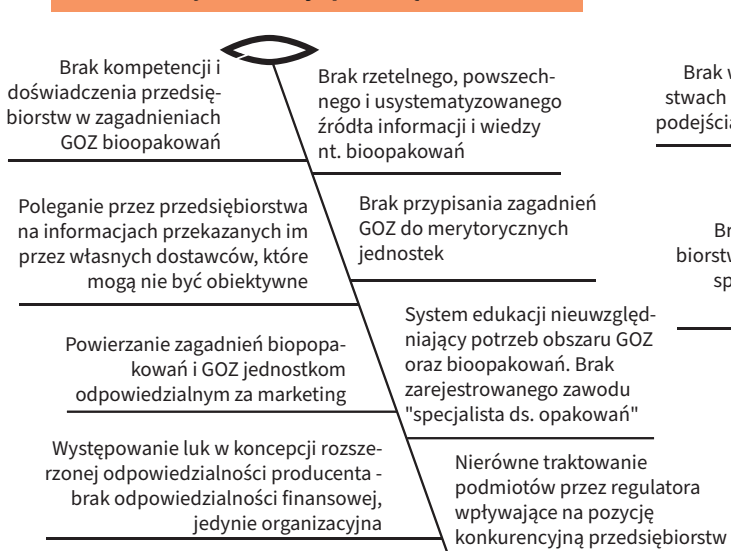
W toku panelowych dyskusji na temat problemu niewystarczającej odpowiedzialności społecznej i środowiskowej przedsiębiorstw w łańcuchach dostaw opakowań do żywności na rzecz gospodarki o obiegu zamkniętym, zidentyfikowano przyczyny pięciu kluczowych barier (Rysunek 12).

Pierwszą barierą jest **niedostateczna integracja celów ekonomicznych, środowiskowych, społecznych w jeden główny zrównoważony cel rozwoju przedsiębiorstw**. Uczestnicy warsztatu jako jedną z jej głównych przyczyn wskazali brak kompetencji i doświadczenia przedsiębiorstw w obszarach GOZ i rynku bioopakowań. Dla wielu podmiotów gospodarczych są to nowe zagadnienia, które wymagają

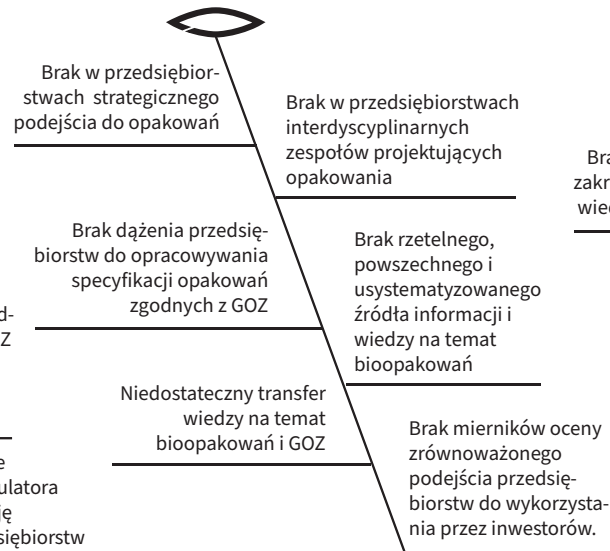
rozpoznania. Zdobywanie i rozwój wiedzy utrudnia fakt, iż na polskim rynku brakuje rzetelnego, powszechnego i usystematyzowanego źródła wiedzy w przedmiotowym obszarze. W związku z tym, popularną praktyką jest poleganie przez przedsiębiorstwa na informacjach przekazywanych przez dostawców. Jednak te nie zawsze mają charakter obiektywny. Poza tym, przedsiębiorstwa nie przypisują zagadnień GOZ do dedykowanych im jednostek merytorycznych. Obecnie zagadnienia te znajdują się w głównej mierze w zakresie kompetencji jednostek odpowiedzialnych za marketing. Przyczyną występowania omawianej bariery są także ograniczenia po stronie systemu edukacji, który obecnie nie oferuje kształcenia zgodnego z potrzebami kompetencyjnymi obszaru GOZ.

### III. Niewystarczająca odpowiedzialność społeczna i środowiskowa przedsiębiorstw w łańcuchach dostaw opakowań do żywności na rzecz gospodarki o obiegu zamkniętym

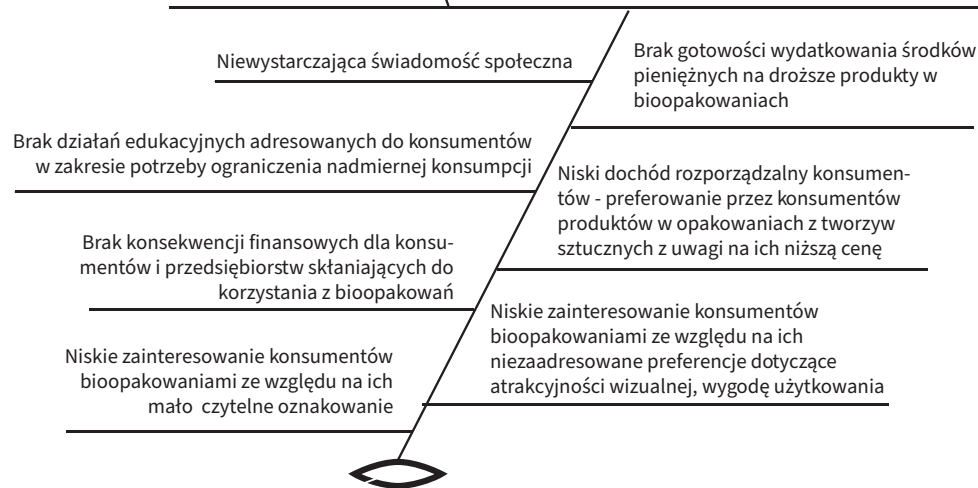
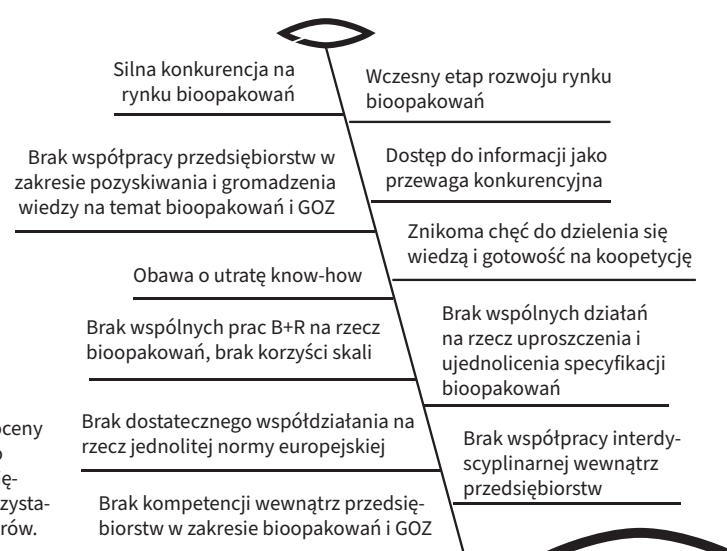
✓ **Niedostateczna integracja celów ekonomicznych, środowiskowych, społecznych w jeden główny zrównoważony cel rozwoju przedsiębiorstwa**



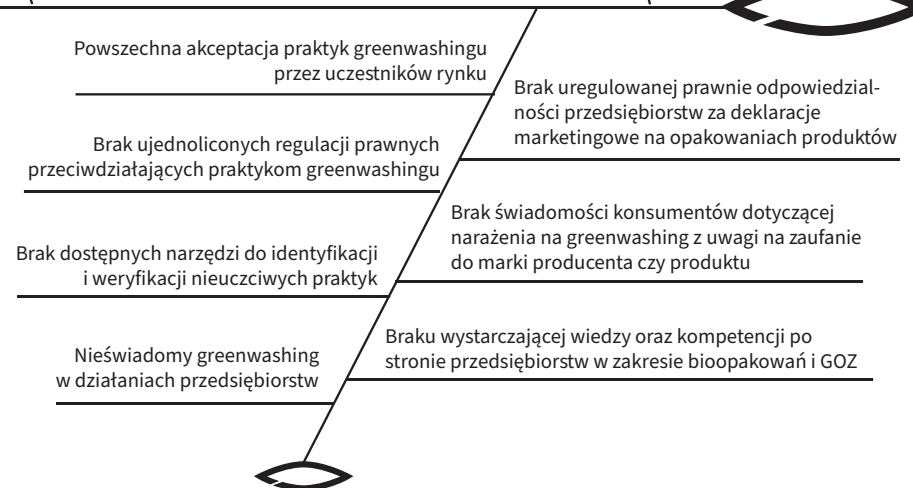
✓ **Brak powiązania oceny inwestorów ze zrównoważonym rozwojem przedsiębiorstwa, w tym z podejściem do zarządzania opakowaniami w sposób odpowiedzialny środowiskowo**



✓ **Brak wystarczającej współpracy przedsiębiorstw na rzecz gospodarki o obiegu zamkniętym w zakresie m.in. projektowania i rozwoju**



✓ **Brak presji społecznej na realizację środowiskowo i społecznie odpowiedzialnych działań przez przedsiębiorstwa**



✓ **Greenwashing na rynku bioopakowań do żywności (z perspektywy przedsiębiorstw)**

Rysunek 12. Diagram przyczyn niewystarczającej odpowiedzialności społecznej i środowiskowej przedsiębiorstw w łańcuchach dostaw opakowań do żywności na rzecz GOZ

Źródło: opracowanie własne.

Jako możliwe rozwiązanie w tym zakresie, zaproponowano rejestrację zawodu „specjalista ds. opakowań”. Zdaniem uczestników dyskusji panelowych, również obecnie funkcjonująca koncepcja rozszerzonej odpowiedzialności producenta (ROP), jest istotną przyczyną rozważanej bariery. Koncepcja ta nie przewiduje bowiem finansowej odpowiedzialności podmiotu, lecz jedynie operacyjną. Rodzi to w konsekwencji sytuację braku motywacji po stronie przedsiębiorstw do ograniczania wykorzystywania opakowań z tworzyw sztucznych na rzecz bioopakowań. Przyczyny tkwią także w sferze regulacyjnej. Zdaniem panelistów, w szczególności problematyczne jest nierówne traktowanie uczestników rynku bioopakowań przez regulatora, co wpływa na ich pozycję konkurencyjną.

Drugą barierą dla wskazanego problemu niewystarczającej odpowiedzialności społecznej i środowiskowej przedsiębiorstw w łańcuchach dostaw opakowań do żywności na rzecz GOZ jest **brak powiązania oceny inwestorów ze zrównoważonym rozwojem przedsiębiorstwa, w tym z podejściem do zarządzania opakowaniami w sposób odpowiedzialny środowiskowo**. Uczestnicy dyskusji panelowych wskazali dla niej dwie zasadnicze przyczyny. Po pierwsze, przedsiębiorstwa nie podejmują wysiłku polegającego na opracowaniu strategii opakowaniowej, nie powołują interdyscyplinarnych zespołów projektujących opakowania, nie dążą do opracowania specyfikacji opakowań zgodnych z GOZ. Zdaniem Przedstawicieli interesariuszy, kwestie związane z projektowaniem opakowania należy rozwiązywać równocześnie z etapem projektowania produktu, uwzględniając możliwość zamknięcia jego cyklu życia. Drugą przyczyną jest brak rzetelnego źródła informacji i usystematyzowanej wiedzy na temat bioopakowań oraz jej niedostateczny transfer. Brakuje też mierników oceny zrównoważonego podejścia przedsiębiorstw, które mogliby wykorzystywać inwestorzy przy podejmowaniu decyzji inwestycyjnych.

Trzecią barierą jest **brak wystarczającej współpracy przedsiębiorstw na rzecz gospodarki o obiegu zamkniętym** w zakresie m.in. projektowania i rozwoju bioopakowań, w tym opakowań kompostowalnych, do żywności. Uczestnicy dyskusji podkreślali, że polski rynek bioopakowań znajduje się we wczesnej fazie rozwoju. Wobec powyższego, przedsiębiorstwa indywidualnie podejmują trud pozyskiwania i gromadzenia wiedzy na własne potrzeby. Paneliści zwrócili uwagę na fakt, że ze względu na wspomniany wczesny etap rozwoju rynku bioopakowań, panuje na nim wysoka konkurencja. Uczestnicy rynku traktują dostęp do informacji jako element budowania przewagi konkurencyjnej. Brak współpracy jest związany z obawą o utratę know-how. Istnieje zatem znikoma chęć do dzielenia się wiedzą i gotowość do kooperacji w tym zakresie. Przedsiębiorstwa

nie wykorzystują możliwości prowadzenia wspólnych prac B+R na rzecz bioopakowań, by np. zwiększać korzyści skali działalności czy upraszczać i ujednoclić specyfikację bioopakowań. Taka sytuacja na rynku nie sprzyja podejmowaniu skoordynowanych działań m.in. na rzecz tworzenia jednolitej normy europejskiej dla bioopakowań. Przedsiębiorstwa reprezentują bardziej otwartą postawę wobec współpracy z niezależnymi instytucjami i uczelniami w obszarze transferu wiedzy. Istotnymi przyczynami dla zidentyfikowanej bariery są również te natury wewnątrzorganizacyjnej, jak brak współpracy między działami przedsiębiorstwa (różnymi jednostkami kompetencyjnymi) oraz brak wiedzy i umiejętności w zakresie zarządzania bioopakowaniami i GOZ.

Czwarta diskutowana bariera dotyczy **braku presji społecznej na realizację środowiskowo i społecznie odpowiedzialnych działań przez przedsiębiorstwa**. Źródłem braku wspomnianej presji są cztery główne czynniki. Pierwszy z nich stanowi niewystarczająca świadomość ekologiczna konsumentów powodująca brak gotowości wydatkowania środków pieniężnych na droższe produkty w bioopakowaniach. Ta niska świadomość społeczna wynika m.in. z braku działań edukacyjnych adresowanych do konsumentów w zakresie potrzeby ograniczenia nadmiernej konsumpcji i promowania świadomej konsumpcji. Kolejnym czynnikiem warunkującym powyższą sytuację jest także sytuacja finansowa polskich gospodarstw domowych charakteryzująca się relatywnie niższym dochodem rozporządzalnym w porównaniu do społeczeństw Europy Zachodniej. Wobec powyższego, konsumenci preferują produkty w opakowaniach z tworzyw sztucznych z uwagi na ich niższą cenę. Uczestnicy warsztatu podkreślali także, że istotną rolę w kształtowaniu popytu na bioopakowania odgrywa brak konsekwencji finansowych dla konsumentów skłaniających do korzystania z bioopakowań. Konsekwencje te mogłyby być powiązane z systemem segregacji odpadów i opłat oraz wprowadzone w ścisłej współpracy z samorządami lokalnymi. Ostatnim, czwartym czynnikiem jest niskie zainteresowanie konsumentów bioopakowaniami ze względu na ich niezaadresowane preferencje dotyczące atrakcyjności wizualnej, czytelnego oznakowania, wygody użytkowania tego typu opakowań.

Piątą barierą niewystarczającej odpowiedzialności społecznej i środowiskowej przedsiębiorstw w łańcuchach dostaw opakowań do żywności na rzecz GOZ jest **praktykowanie przez uczestników rynku greenwashingu**. Paneliści zgodnie przyznali, że przedsiębiorstwa mogą podejmować działania greenwashingu świadomie lub nieświadomie. Przedsiębiorstwa, które stosują greenwashing świadomie, rozpowszechniają dezinformację, dążąc do uzyskania wizerunku firmy ekologicznej czy odpowiedzialnej społecznie.

Praktykom tym sprzyja ich powszechna akceptacja przez uczestników rynku, jak również brak odpowiedzialności przedsiębiorstw za deklaracje marketingowe na opakowaniach produktów. Jest to jednocześnie, zdaniem Przedstawicieli interesariuszy, obszar wymagający ujednocnionej regulacji. Dodatkowo, konsumenci często nie mają świadomości, że są narażeni na greenwashing. Głęboko zakorzenione poczucie lojalności do marki

powoduje, że konsumenci ufają firmie ją oferującej i nie weryfikują jej działań. Jednocześnie, wskazano brak dostępnych narzędzi do identyfikacji i weryfikacji nieuczciwych praktyk. Z kolei nieświadomy greenwashing wynika zwykle z braku wystarczającej wiedzy oraz kompetencji po stronie przedsiębiorstw i nie jest działaniem intencjonalnym, zaplanowanym.

## 5.4. Przyczyny niskiego poziomu rozwoju gospodarki kompostowanymi odpadami opakowaniowymi

Podczas warsztatu poddano dyskusji przyczyny problemu niskiego poziomu rozwoju gospodarki kompostowanymi odpadami opakowaniowymi i determinujących go barier (Rysunek 13).

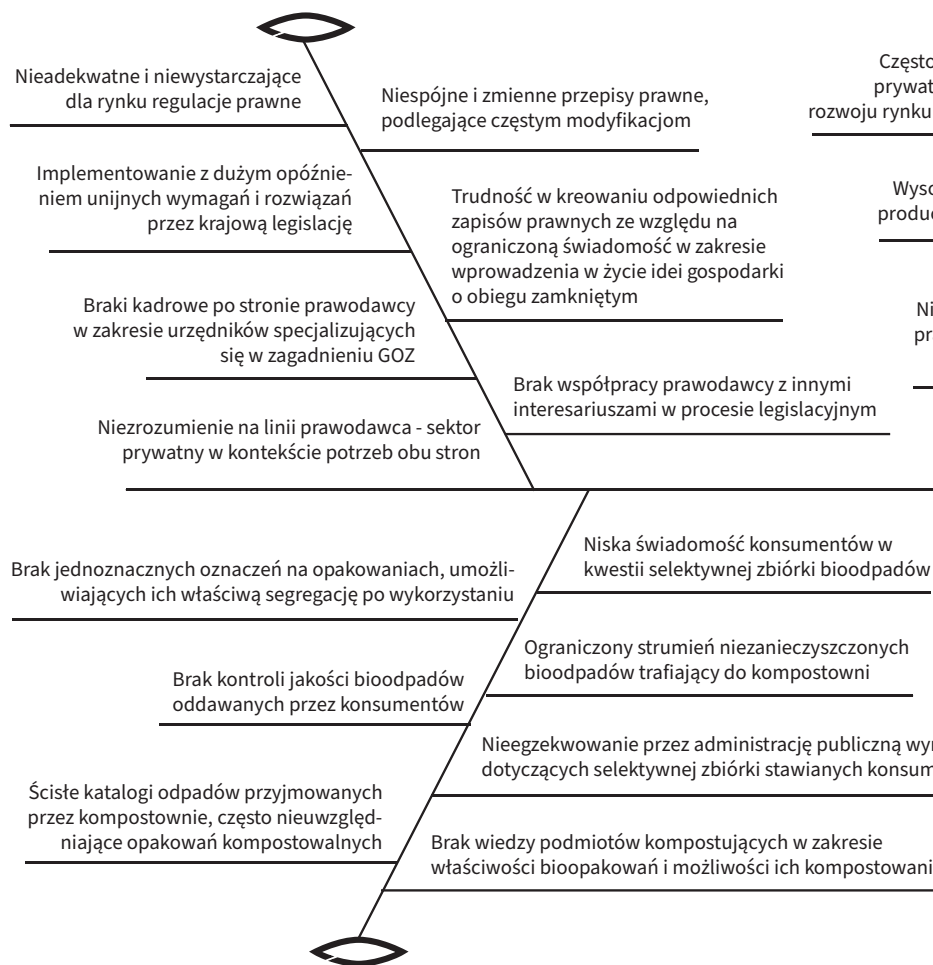
Jako punkt wyjścia do dyskusji na temat niskiego poziomu rozwoju gospodarki kompostowanymi odpadami opakowaniowymi, przyjęto kwestie dotyczące przepisów prawnych. Uczestnicy warsztatu identyfikowali przyczyny pierwszej bariery, a więc **braku jednolitych i przejrzystych regulacji dotyczących planowania i organizacji obiegu zamkniętego opakowań kompostowalnych**. Za główną przyczynę zgodnie uznano nieadekwatne i niewystarczające dla rynku przepisy prawne. W obowiązującym systemie prawnym brakuje aktów normatywnych dedykowanych omawianemu obszarowi. Istniejące regulacje są wybiórcze i pojawiają się w treści szczegółowych aktów prawnych, nie związanych wprost z obiegiem zamkniętym opakowań kompostowalnych. Pokłosiem takiego stanu jest zarówno wewnętrzna niespójność systemu, jak i zmienność przepisów, powodująca ich częste modyfikacje. Zmiany krajowych przepisów są jednocześnie inspirowane rozwiązaniami prawnymi kreowanymi na poziomie Unii Europejskiej, natomiast ich implementacja i harmonizacja jest dokonywana z dużym opóźnieniem wynikającym ze zbiurokratyzowanego procesu legislacyjnego. Mając na uwadze trudności związane z kreowaniem i implementowaniem przepisów, jako przyczynę bariery, należy wskazać ograniczoną świadomość prawodawcy w zakresie wprowadzenia w życie idei gospodarki o obiegu zamkniętym. Wynika ona m.in. z braków kadrowych po stronie prawodawcy w zakresie urzędników specjalizujących się w zagadnieniu GOZ. W czasie warsztatu odnotowano również brak współpracy administracji publicznej z interesariuszami w kwestii stanowienia przepisów. Przyczyną, dla której strony nie współpracują, jest niezrozumienie na linii sektor publiczny – sektor prywatny. Problem ten okazał się na tyle istotny, że został określony jako kolejna bariera

niskiego poziomu rozwoju gospodarki kompostowanymi odpadami opakowaniowymi.

Drugą omawianą barierą była **niewystarczająca komunikacja między sektorami prywatnym a publicznym w zakresie możliwości zwiększenia stopnia wykorzystania opakowań kompostowalnych do żywności**. Jest to kolejna omawiana bariera, która wynika, zdaniem uczestników warsztatu, z niedoboru narzędzi komunikacji oraz odmiennych oczekiwań obu stron. Podmioty administracji publicznej związane formalnymi wymaganiami dotyczącymi stanowienia przepisów, starają się w dobrej wierze wprowadzać narzędzia prawne służące rozwojowi rynku opakowań kompostowalnych. Niemniej, mając na uwadze funkcjonowanie całego systemu gospodarczego, nie uwzględniają one oddolnych inicjatyw i pomysłów generowanych przez przedstawicieli sektora prywatnego. Przedsiębiorcy oczekują z kolei, jasnych przepisów, umożliwiających im wykorzystanie potencjału, jaki oferują odpady opakowaniowe w zakresie możliwości ich kompostowania, a co za tym idzie, zamknięcia ich gospodarczego obiegu. Rozbieżności na linii sektor publiczny – sektor prywatny, wynikają z jednej strony z braku odpowiednich narzędzi komunikacji, z drugiej zaś powodowane są „zamykaniem się” administracji publicznej na głosy eksperckie. Jako przyczynę drugiej bariery, uczestnicy warsztatu wskazywali niewystarczające konsultacje prawodawcy z przedsiębiorcami na etapie projektowania poszczególnych przepisów. Podnoszono również, że nawet gdy takie konsultacje się odbywają, to uwagi i propozycje wychodzące od praktyków biznesu funkcjonujących na rynku bioopakowań, nie mają odzwierciedlenia w projektach aktów normatywnych. W konsekwencji przed wewnętrznymi interesariuszami łańcuchów dostaw bioopakowań stawiane są wygórowane oczekiwania normatywne, a konieczność dostosowania się do nich związana jest z dużą presją czasową. Rozwinięciem tego wątku dyskusji było wskazanie na niejednoznaczność terminologiczną przepisów prawa, prowadzącą do niezrozumienia ich treści przez producentów bioopakowań.

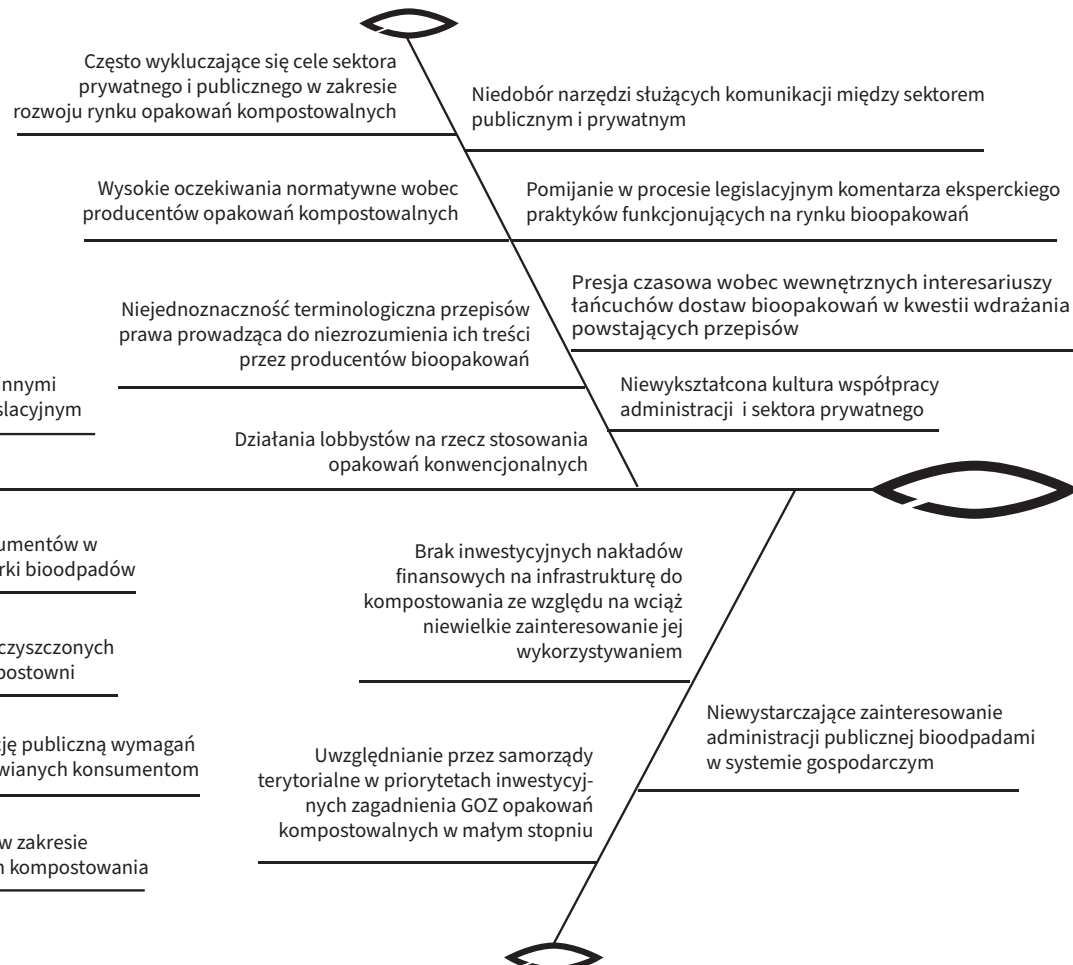
## IV. Niski poziom rozwoju gospodarki kompostowalnymi odpadami opakowaniowymi

✓ **Brak jednolitych i przejrzystych regulacji dotyczących planowania i organizacji obiegu zamkniętego opakowań kompostowalnych**



✓ **Słabo rozwinięty system gospodarki odpadami kompostowalnymi**

✓ **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**

Rysunek 13. Diagram przyczyn niskiego poziomu rozwoju gospodarki kompostowalnymi odpadami opakowaniowymi

Źródło: opracowanie własne.

Definicje i określenia pojawiające się w przepisach są rozbieżne z określeniami używanymi w biznesie. Prowadzi to do występowania wielu niejasności, które utrudniają, a wręcz hamują, skuteczny rozwój gospodarki kompostowalnymi odpadami opakowaniowymi. Źródłem tej niespójności jest wskazywany powyżej brak konsultacji prawodawcy z przedsiębiorcami, wynikający zdaniem uczestników warsztatu, z niewykształconej kultury współpracy administracji publicznej i sektora prywatnego. Jako ostatnią z przyczyn utrudniającą komunikację obu sektorów, wskazano działania lobbingowe ze strony przedstawicieli rynku konwencjonalnych opakowań na rzecz korzystnych dla nich rozwiązań prawnych.

Kolejną omawianą barierą był **słabo rozwinięty system gospodarki odpadami kompostowalnymi**. Przyczyn tej sytuacji dopatrywano się głównie w trudnościach związanych z odróżnieniem opakowaniowych odpadów kompostowalnych od konwencjonalnych – zarówno przez podmioty zajmujące się gospodarką odpadami, jak i konsumentów. Niska świadomość konsumentów w kwestii selektywnej zbiórki odpadów oraz brak jednoznacznych oznaczeń na opakowaniach, utrudniają użytkownikom ich właściwą segregację po wykorzystaniu. W efekcie, ten rodzaj odpadów trafia do niewłaściwej frakcji, uniemożliwiając efektywny proces odzysku surowców. Z kolei brak kontroli jakości bioodpadów oddawanych przez konsumentów i nieegzekwowanie przez administrację publiczną wymagań dotyczących selektywnej zbiórki, powodują, że odpady oddawane do kompostowni, często są zanieczyszczone innymi frakcjami. W efekcie, przeprowadzenie we

właściwy sposób procesu kompostowania jest utrudnione. Uczestnicy wskazywali także, że podmioty zajmujące się kompostowaniem przyjmują odpady według ściśle określonego katalogu, który często nie uwzględnia odpadów opakowaniowych. Brak wiedzy podmiotów kompostujących w zakresie właściwości bioopakowań i możliwości ich kompostowania, staje się więc kolejną przyczyną słabo rozwiniętego systemu gospodarki odpadami kompostowalnymi.

Ostatnią barierą omówioną przez uczestników warsztatu jest **brak wystarczających bodźców finansowych wspierających działania na rzecz gospodarki o obiegu zamkniętym opakowań kompostowalnych na poziomie jednostek samorządu terytorialnego**. Odnosząc się do tego problemu, wskazywano, że brak inwestycyjnych nakładów finansowych na infrastrukturę do kompostowania spowodowany jest wciąż niewielkim zainteresowaniem jej wykorzystywaniem. Wskazywany tu brak zainteresowania jest wypadkową czynników opisanych powyżej, a więc ograniczonej świadomości konsumentów i podmiotów kompostujących w zakresie potencjału bioodpadów w systemie GOZ. Podnoszono również, że zainteresowanie administracji publicznej bioodpadami w systemie gospodarczym jest niewystarczające, przez co ogranicza się nakłady finansowe dla samorządu terytorialnego, przeznaczone na realizację zadań w tym zakresie. Z kolei samorządy terytorialne w małym stopniu uwzględniają w swoich priorytetach inwestycyjnych zagadnienia GOZ opakowań kompostowalnych.

## 6. Wnioski i rekomendacje

Pogłębiona analiza problemów i barier, przeprowadzona w otwartym dialogu z Przedstawicielami interesariuszy projektu SIMBIO, dostarczyła bardzo wartościowe wnioski nie tylko w odniesieniu do poszczególnych zagadnień problemowych, lecz również w odniesieniu do ich powiązań w ujęciu podmiotowym i przedmiotowym. Poszczególne przyczyny, zaprezentowane w części 5. raportu, są bowiem obszarami powiązań celów i zakresów działalności różnych interesariuszy, będąc w nieunikniony sposób potencjalną przestrzenią ich przyszłej współpracy nad pożądanymi rozwiązaniami. Warunkiem koniecznym na rzecz zmian służących budowaniu systemu gospodarki o obiegu

zamkniętym staje się odpowiedzialne wykorzystanie tych współzależności. By pożądanego współdziałanie mogło zostać zrealizowane w praktyce, potrzebne jest wyjaśnienie ukrytych w nim szans dla rozwoju działalności interesariuszy. Adresując tę potrzebę, zespół badawczy SIMBIO przedstawia potencjalne miejsca współpracy, w tym współtworzenia innowacji, w odniesieniu do procesów w łańcuchu dostaw bioopakowań. W rekomendacjach określono potrzebę zaangażowania wewnętrznych i zewnętrznych interesariuszy łańcuchów dostaw w różnorodnych obszarach zarządzania w zakresie faz całego cyklu życia bioopakowań.

### 6.1. Rozwój i komercjalizacja bioopakowań

Istnieje ogromny potencjał współpracy uczestników rynku w zakresie rozwoju i komercjalizacji bioopakowań do wykorzystania na różnych szczeblach i w różnych konfiguracjach.

Po pierwsze, rozpoznano potrzebę szerokiej kooperacji interesariuszy w obszarze regulacyjnym. Powinna ona obejmować: producentów oraz dostawców surowców i komponentów do produkcji bioopakowań, producentów i dystrybutorów bioopakowań, finalnych odbiorców instytucjonalnych, a w szczególności przedsiębiorstwa produkcyjno-handlowe oraz podmioty sektora publicznego odpowiedzialne za tworzenie przepisów prawnych dotyczących cyklu życia bioopakowań, instytucje certyfikujące, ośrodki badawcze i akademickie, podmioty pozarządowe, w tym te reprezentujące konsumentów oraz podmioty zajmujące się odbiorem opakowań z biotworzyw od użytkowników i przedsiębiorstwa przetwarzające bioopakowania. Współpraca tych uczestników rynku jest konieczna w celu wypracowania spójnych, przejrzystych zasad, które ustanawiałyby reguły gry, w tym definiowałyby niedozwolone praktyki (greenwashing) oraz normy również w obszarze certyfikacji.

Po drugie, dostawcy surowców, producenci bioopakowań, producenci produktów żywnościowych oraz ośrodki akademickie i badawcze powinni podejmować wspólne inicjatywy celem budowania know-how, transferu wiedzy, opracowywania i komercjalizacji nowych rozwiązań na rynku bioopakowań. Uczestnicy warsztatu zwrócili uwagę na potrzebę współpracy w zakresie opracowywania nowych materiałów do produkcji bioopakowań (granulatów, nowych surowców), nowych rozwiązań technologicznych umożliwiających

produkcję bioopakowań z nowych surowców (w tym również dostosowywania obecnie wykorzystywanych linii produkcyjnych i urządzeń do obsługi bioopakowań), innowacyjnych opakowań spełniających określone funkcje (ochronną, logistyczną, informacyjną, marketingową, sprzedażową, użytkową, ekologiczną). Konieczne są również wspólne działania mające na celu upraszczanie specyfikacji bioopakowań. Kooperacji tej powinna przyświecać idea ekoprojektowania, czyli włączania aspektów środowiskowych do projektowania i rozwoju produktu oraz dbałość o potrzeby i preferencje nabywców.

Po trzecie, rozwój i komercjalizacja bioopakowań wymagają podjęcia określonych działań wewnątrz przedsiębiorstw. Uczestnicy warsztatu sformułowali rekomendację dotyczącą konieczności opracowywania wewnętrznych strategii opakowaniowych uwzględniających rozwój i komercjalizację bioopakowań. W związku z tym, powinny być powoływane wewnętrzne interdyscyplinarne zespoły, których celem byłoby opracowywanie projektów bioopakowań uwzględniających zarówno określone potrzeby sprzedażowe, jak również potrzeby informacyjne i marketingowe (związane z oczekiwaniami i preferencjami konsumentów). Procesy te powinny przebiegać z uwzględnieniem wpływu produktu na środowisko i społeczeństwo podczas całego cyklu jego życia. W kontekście komercjalizacji opakowań, istotna jest także współpraca producentów bioopakowań z nabywcami oraz konsumentami celem pozyskania informacji o ich potrzebach i preferencjach oraz lepszego ich zrozumienia. W ten sposób możliwe jest generowanie podaży odpowiadającej na określone zapotrzebowanie po stronie popytowej.



## 6.2. Zakupy, relacje z dostawcami oraz produkcja

Uczestnicy rynku bioopakowań zwracają szczególną uwagę na potrzebę generowania i zwiększania korzyści skali w każdym procesie zarządzania łańcuchem dostaw. Rekomenduje się polskim producentom bioopakowań (w tym opakowań kompostowalnych) wykorzystanie korzyści skali w zarządzaniu zakupami i relacjami z dostawcami poprzez tworzenie grup zakupowych zwiększających ich siłę rynkową w konkurencji o dostępność biotworzyw i warunki dostaw na rynku międzynarodowym. Konsolidacja zapotrzebowania zwiększa siłę przetargową i powinna prowadzić do osiągnięcia obniżenia cen zakupu biotworzyw w negocjacjach handlowych B2B. Ponadto, zakupy grupowe mogą prowadzić do korzyści skali w organizacji i realizacji dostaw, a w rezultacie do obniżenia kosztów logistycznych w międzynarodowych łańcuchach dostaw. Warto również podkreślić efekty koordynacji w grupach zakupowych, które zwykle mają pozytywny wpływ na prowadzenie analiz rynku, tworzenie baz dostawców, jak również budowanie trwałych relacji z głównymi, strategicznymi dostawcami, zwłaszcza gdy ich liczba jest ograniczona w skali globalnej. Dla potrzeb wspierania producentów bioopakowań w zarządzaniu dostawcami, warto rozważyć utworzenie platformy pełniącej rolę „banku wiedzy” o dostawcach surowców, biotworzyw i granulatów do produkcji bioopakowań.

Ważnym postulatem dla rozwoju rynku bioopakowań w Polsce jest rozwój krajowego rynku biotworzyw wytwarzanych z surowców odnawialnych na potrzeby zaopatrzenia zakładów produkcyjnych. W tym zakresie pożądana jest współpraca interesariuszy po stronie popytu (producentów bioopakowań, producentów żywności i dystrybutorów bioopakowań), po stronie podaży (interesariuszy dysponujących w łańcuchu wartości surowcami, zdolnościami prac badawczo-rozwojowych oraz możliwościami przeskalowania wyników badań na produkcję przemysłową biotworzyw), a także interesariuszy wspierających (instytucji finansujących granty na rozwój nowych biotworzyw, instytucji wspierających wprowadzenie nowych materiałów na rynek oraz certyfikujących). Oczekiwany rezultatem realizacji tego postulatu będzie zmniejszenie bariery dostępności biotworzyw do produkcji bioopakowań.

W dążeniu do korzyści skali w produkcji, zaleca się współdzielenie zdolności produkcyjnych maszyn i urządzeń w zakładach produkcyjnych. Sharing zdolności produkcyjnych jest propozycją z jednej strony dla

producentów inwestujących w park maszynowy do produkcji bioopakowań, którzy zwłaszcza we wczesnym etapie rozwoju działalności nie wykorzystują go w sposób zapewniający ekonomię skali, a z drugiej dla mikro, małych i średnich przedsiębiorstw chcących rozwijać produkcję bioopakowań, którzy nie mogą pokonać bariery kapitałowej dla inwestycji we własne linie produkcyjne. Należy także dostrzec, że na rynku istnieje potencjał rozwoju outsourcingu produkcji bioopakowań (w tym opakowań kompostowalnych). Rozwój modeli biznesowych bazujących na outsourcingu wymaga pojawienia się na rynku nowych usługodawców. Outsourcing byłby również praktyką sprzyjającą łączeniu zamówień klientów w relacjach B2B i zwiększaniu korzyści skali. Obie propozycje są dedykowane dążeniu do obniżenia jednostkowych kosztów produkcji bioopakowań.

By wyjść naprzeciw przyczynom ograniczonych właściwości bioopakowań w stosunku do opakowań z tworzyw sztucznych, rekomenduje się pogłębiony rozwój transferu specjalistycznej wiedzy między interesariuszami reprezentującymi ośrodki, instytucje, laboratoria naukowo-badawcze oraz przedsiębiorstwa. Fundament dla tego rozwoju może stanowić dostęp do edukacji w obszarze biogospodarki oraz ekoinnowacji w programach wyższych uczelni w Polsce.

Ze względu na potrzebę rozwiązania problemu chaosu informacyjnego i zmniejszenia (w najlepszym scenariuszu – wyeliminowania) zjawiska greenwashingu, konieczne jest wypracowanie norm w produkcji bioopakowań. Rolę lidera na tym polu współpracy interesariuszy mogą najszybciej podjąć organizacje normalizacyjne lub certyfikujące. Zaleca się również możliwość zaangażowania nowego neutralnego interesariusza, który zyska miano profesjonalnego integratora potrzeb normalizacji i wykorzystując profesjonalne kompetencje, przedstawi propozycję normy. Pożądanym rozwiązaniem dla zwiększenia efektywności kosztowej procesów certyfikacji w zakupach biotworzyw i produkcji bioopakowań, w tym kompostowalnych (zwłaszcza wielomateriałowych), byłoby współdzielenie kosztów certyfikacji przez wewnętrznych interesariuszy łańcuchów dostaw. Certyfikacja jest polem potencjalnej współpracy różnorodnych interesariuszy, w tym dostawców poszczególnych materiałów, producentów bioopakowań, klientów-nabywców bioopakowań z instytucjami certyfikującymi.

## 6.3. Dystrybucja i sprzedaż bioopakowań

Dyskusja w trakcie warsztatu pokazała potrzebę wprowadzenia rozwiązań wspierających dystrybucję i sprzedaż bioopakowań (w tym opakowań kompostowalnych). Rekomenduje się podjęcie działań na rzecz zbudowania internetowej platformy sprzedażowej B2B (*business to business*) w chmurze. Platforma będzie miejscem zawierania transakcji i wymiany informacji dla przedsiębiorstw reprezentujących różne poziomy części dystrybucyjnej łańcucha dostaw bioopakowań (w tym opakowań kompostowalnych), tj. producentów opakowań, klientów – producentów wyrobów gotowych, hurtowników i dystrybutorów odsprzedających produkty mniejszym firmom i detalistom oraz pośredników oferujących usługi ekologicznego nadruku, etykietowania, itp. niezbędne do dostosowania produktów do potrzeb konkretnych klientów. Kryterium wejścia na platformę będzie posiadanie określonych certyfikatów i spełnianie norm, aby opakowania mogły na dalszych etapach zamkniętego łańcucha dostaw być poddane selektywnej zbiórce odpadów i procesowi kompostowania. Warto także rozważyć przygotowanie bazy producentów bioopakowań (w tym opakowań kompostowalnych) spełniających wyznaczone normy lub umożliwić sprawdzenie dostawcy pod kątem prawdziwości deklaracji dotyczących właściwości tych opakowań, aby wesprzeć producentów wyrobów gotowych (m.in. żywności) w procesie wyboru i weryfikacji dostawców wymienionych powyżej opakowań. Celem uruchomienia takiej platformy będzie stworzenie miejsca, w którym przedsiębiorstwa będą mogły nie tylko dokonywać transakcji kupna-sprzedaży od zaufanych dostawców, lecz również nawiązywać współpracę w zakresie dostosowywania opakowań pod potrzeby określonych producentów wyrobów gotowych czy projektowania i wdrażania bioopakowań (w tym opakowań kompostowalnych). Wśród spodziewanych efektów proponowanej inicjatywy warto wymienić przejrzystość rynku, dostęp do szerszej bazy zweryfikowanych dostawców i ograniczenie zjawiska greenwashingu, możliwości nawiązywania współpracy z różnymi producentami i wykonawcami usług dodających wartość. Wzrost popytu na bioopakowania (w tym opakowania kompostowalne) powinien w przyszłości pozytywnie wpłynąć na zmniejszenie kosztów produkcji dzięki korzyściom skali i w rezultacie na obniżenie cen bioopakowań.

Na podstawie dyskusji przeprowadzonej w trakcie warsztatu wnioskuje się potrzebę podjęcia działań na rzecz zorganizowanej formy dialogu różnych grup interesariuszy, w tym komunikacji i wymiany rzetelnej informacji o specyfice bioopakowań (w tym opakowań kompostowalnych). Takie działania pomogą budować

świadomość społeczeństwa, w tym realizować funkcję edukacyjną a w konsekwencji zapobiegać greenwashingowi. Potrzeba ta adresowana jest zarówno względem klientów kupujących opakowania, w tym konsumentów, jak również pozostałych przedsiębiorstw reprezentujących różne poziomy łańcucha dostaw. Rekomenduje się powstanie organizacji stanowiącej platformę zrzeszającą różne grupy interesariuszy z łańcucha dostaw (np. producentów opakowań, klientów, organizacji konsumenckich, przedsiębiorstw zajmujących się selektywną zbiórką odpadów i ich utylizacją w tym kompostowaniem) wraz z przedstawicielami władz samorządowych, świata nauki (np. uczelni i instytutów badawczo-rozwojowych). Celem będzie współpraca na rzecz opracowania i wdrożenia standardów oznakowania bioopakowań (w tym opakowań kompostowalnych) oraz certyfikatów poświadczających spełnianie wymagań określonych norm. Warto także rozważyć przygotowanie bazy producentów opakowań, aby wesprzeć producentów żywności w procesie wyboru i weryfikacji dostawców wymienionych powyżej opakowań. Ponadto, do istotnych zadań organizacji należałoby przygotowanie procedur związanych z kompostowaniem opakowań, a także czynne reprezentowanie uczestników łańcucha dostaw w pracach z organami rządowymi i samorządowymi, a w szerszym kontekście unijnymi, nad opracowaniem regulacji stymulujących rozwój rynku bioopakowań (w tym opakowań kompostowalnych) oraz systemu kompostowni przemysłowych oraz przydomowych. Ponadto, cele organizacji mogą koncentrować się na opracowaniu programu wspierającego rozwój przydomowych kompostowni na wzór programu wprowadzania fotowoltaiki przez gospodarstwa domowe. Nie do przecenienia byłaby także funkcja promocyjna, jaką pełniłaby organizacja względem klientów i społeczeństwa. Wśród spodziewanych efektów warto wymienić: propagowanie wiedzy na temat bioopakowań (w tym opakowań kompostowalnych) wśród przedsiębiorstw produkujących wyroby gotowe i konsumentów oraz wdrożenie rozwiązań zwiększających udział tych opakowań w całym rynku, a także przygotowanie infrastruktury do zamknięcia obiegu opakowań w gospodarce, w tym zarówno selektywnej zbiórki, jak i zwiększania możliwości kompostowania opakowań. Działania różnych grup interesariuszy, obejmujące także współpracę między ogniwami łańcucha dostaw (tzw. kooptrolę) i konkurentów (tzw. kooperencję), przyczynią się do wypełnienia luki informacyjnej w procesie dystrybucji bioopakowań (w tym opakowań kompostowalnych), która została zidentyfikowana w trakcie badań w I etapie projektu oraz podczas warsztatu w II etapie.

## 6.4. Konsumpcja i wykorzystywanie bioopakowań

Świadomość oraz zachowania konsumentów są kluczowe w rozwoju sektora opakowań biodegradowalnych. Preferencje oraz decyzje zakupowe gospodarstw domowych determinują podejmowanie działań w zakresie ekoprojektowania na rynku dóbr konsumpcyjnych. Warto jednak podkreślić, iż na intensyfikację wykorzystywania bioopakowań wpływ mają nie tylko sami konsumenci czy organizacje ich reprezentujące, ale również inne podmioty sektora publicznego oraz prywatnego. W trakcie warsztatu wskazano różne możliwe pola współdziałania tych interesariuszy, którego zakładanymi efektami są: wzrost zaangażowania, świadomości, wiedzy oraz odpowiedzialności ekologicznej w społeczeństwie. Będą one motorem zmian na rynku opakowań biodegradowalnych (w tym kompostowalnych).

Na podstawie wniosków z dyskusji można skonstatować, iż istnieje potrzeba rozwoju działań edukacyjnych dotyczących rynku bioopakowań. Wskazano możliwość opracowywania programów w zakresie skutecznej segregacji odpadów oraz ich późniejszego wykorzystania. Inicjatywy te mogą być podejmowane przez podmioty administracji publicznej, organizacje non-profit, producentów i dystrybutorów, w tym sieci detaliczne. Rozwój wiedzy na temat możliwości kompostowania opakowań w ramach przydomowych rozwiązań prowadzonych indywidualnie przez gospodarstwa domowe jest bardzo istotnym elementem. Dodatkowo, w trakcie warsztatu podkreślono wyraźnie potrzebę zapewnienia wsparcia finansowego dla gospodarstw domowych poprawnie stosujących zasady segregacji odpadów. Zwrócono również uwagę na konieczność konsekwentnego egzekwowania wymagań poprzez nakładanie kar finansowych na

pozostałe podmioty. Odpowiedzialność za opracowanie skutecznego systemu segregacji spoczywa na przedstawicielach sektora publicznego.

Uczestnicy warsztatu wskazali również potrzebę wprowadzenia działań edukacyjnych dotyczących środowiskowego oraz społecznego znaczenia wyboru bioopakowań podczas zakupu wyrobów spożywczych, jak również ich poprawnej identyfikacji. Narzędziem wspierającym dyfuzję wiedzy o opakowaniach z biopolimerów są np. kampanie społeczne o charakterze informacyjnym, wspólne projekty międzypokoleniowe o charakterze informacyjnym oraz aplikacje mobilne. Prowadzenie działań w tym zakresie może być podejmowane przez wszystkie ogniwa łańcuchów dostaw opakowań biodegradowalnych (w tym kompostowalnych). Współpraca związana z komercjalizacją oraz promocją bioopakowań powinna zakładać ciągłe pozyskiwanie informacji oraz analizę potrzeb i preferencji konsumentów.

Kolejnym punktem warsztatu była dyskusja na temat konieczności podejmowania działań zmierzających do wyeliminowania zjawiska greenwashingu na rynku dóbr konsumpcyjnych. Przejrzyste oraz skuteczne regulacje prawne, wypracowane jako efekt współpracy uczestników rynku bioopakowań, pozwoliłyby na identyfikację niedozwolonych praktyk. Wsparcie w tym zakresie zapewniłoby kampanie edukacyjne oraz informacyjne prowadzone przez podmioty prywatne i publiczne. W rezultacie nastąpiłoby wzrost zaufania konsumentów do produktów w opakowaniach biodegradowalnych (w tym kompostowalnych), co mogłoby mieć następnie przełożenie na decyzje zakupowe oraz wzrost popytu.

## 6.5. Zarządzanie gospodarką odpadami opakowaniowymi

Planowanie i organizowanie gospodarki bioodpadami mają kluczowy wpływ na skuteczne zamykanie cyklu życia bioopakowań do żywności, w tym opakowań kompostowalnych. Jakość realizacji tego etapu determinują zarówno zasoby interesariuszy wewnętrznych (np. wiedza inżynierska, środki finansowe przeznaczane na projektowanie ekorozwiązań), jak i zasoby interesariuszy zewnętrznych (np. możliwości i kompetencje w zakresie opracowywania przepisów prawnych) łańcuchów dostaw bioopakowań. Przedstawiciele sektora prywatnego oraz jednostek sektora publicznego powinni rozwijać współpracę mającą na celu utworzenie sprawnego systemu gospodarki bioodpadami opakowaniowymi. Do pożądanых cech tego systemu należy m.in. dostosowanie do warunków polskich regulacji. Współpraca interesariuszy powinna cechować

się dwukierunkową komunikacją i uwzględnianiem wzajemnych potrzeb, oczekiwań oraz możliwości. Szansą na tego typu efekt synergii jest rozwój platformy, która wspierałaby aktywny dialog wysoce świadomych problematyki GOZ interesariuszy rynku bioopakowań, gotowych na wypracowanie dojrzałego podejścia do zarządzania gospodarką odpadami opakowaniowymi. Platforma stałaby się miejscem wymiany informacji, rozwoju otwartych innowacji produktowych i procesowych (w ramach realizacji projektów B+R), a przede wszystkim stanowiłaby miejsce kształtowania partnerskich relacji na rzecz wdrażania zasad GOZ, których fundamentem byłaby społeczno-środowiskowa odpowiedzialność i wzajemne zaufanie, a także dążenie do utworzenia sieci współpracy na poziomie międzynarodowym.

## 7. Podsumowanie

Kluczem do analizy i zrozumienia problemów oraz tworzących je barier w całym cyklu życia bioopakowań w II etapie projektu było poznanie mnogości ich przyczyn w świetle opinii interesariuszy. Zidentyfikowane przyczyny mają zróżnicowany charakter: polityczno-prawny, ekonomiczno-finansowy, społeczno-demograficzny, techniczno-technologiczny oraz środowiskowy. W rezultacie, determinują one pożądaną w projekcie SIMBIO możliwość wielowymiarowej analizy i pogłębionego zrozumienia głównych problemów oraz szczegółowych barier. Ich rozpoznanie we wspólnym dialogu z Przedstawicielami interesariuszy dowodzi ich znaczenia nie tylko w działalności poszczególnych grup wewnętrznych lub zewnętrznych interesariuszy łańcuchów dostaw, lecz także dla rozwoju całego rynku bioopakowań w Polsce. Ponadto, pozwala rozpoznać powiązania i zależności ilościowe i jakościowe między zidentyfikowanymi przyczynami barier.

Pogłębiona diagnoza przyczyn barier w zakresie poszczególnych problemów w rozwoju rynku bioopakowań były niezbędne i odegrają ogromną rolę w III etapie projektu SIMBIO, którym będzie projektowanie potencjalnych rozwiązań. Wyjście od prawidłowo rozpoznanych przyczyn jest bowiem warunkiem koniecznym dla podjęcia skutecznej próby generowania rozwiązań, będących źródłem systemowej i trwałej zmiany na rzecz zwiększenia udziału bioopakowań w rynku opakowań do żywności oraz zarządzania łańcuchami dostaw i cyklem życia produktów zgodnie z zasadami GOZ. Rozpoznanie związków między poszczególnymi problemami, barierami i ich przyczynami prowadzi do konstatacji o konieczności kontynuacji rozwoju współpracy różnych interesariuszy na rzecz generowania i wdrażania inicjatyw i przedsięwzięć, w tym innowacji, służących rozwojowi rynku bioopakowań. Zaprezentowane w raporcie rekomendacje mimo, że mają wstępną charakter, dostarczają wiele przykładów różnych

rozwiązań, w tym innowacji produktowych, procesowych, technologicznych, organizacyjnych lub marketingowych, które mogą stanowić o potencjalnych kierunkach tej współpracy. Tworzą one szanse dla rozwoju działalności interesariuszy (Rysunek 14). Ich integracja może przyczynić się do utworzenia sprawnego i efektywnego systemu obiegu zamkniętego bioopakowań w gospodarce. Poza tym, proponowane inicjatywy są komplementarne, a zatem sprzężenia zwrotne między nimi mogą prowadzić do efektów synergii.

Gros propozycji podejmuje kluczowe wyzwanie dla rozwoju rynku opakowań, jakim jest osiągnięcie korzyści skali w obszarach zarządzania łańcuchem dostaw (zaopatrzeniu, produkcji i dystrybucji) w celu zwiększenia z jednej strony rentowności działalności gospodarczej, a z drugiej strony dostępności cenowej bioopakowań. Liczne rekomendacje są próbą wyjścia naprzeciw potrzebie zwiększenia odpowiedzialności społecznej i środowiskowej społeczeństwa, przedsiębiorstw i instytucji publicznych. Proponowane koncepcje dotyczą także kształtowania nowego modelu współpracy interesariuszy z wykorzystaniem możliwości kreowanych przez nowoczesne narzędzia technologiczne, którymi są platformy cyfrowe. Technologie cyfrowe mogą wspierać zarówno rozwój kontaktów handlowych między uczestnikami rynku, jak również stanowić akcelerator przedsiębiorczości i relacji dla współtworzenia innowacji. Rekomendacje stanowią wyjściową propozycję i początkowy punkt do utworzenia katalogu poświadczonych rozwiązań w różnych obszarach zarządzania łańcuchami dostaw bioopakowań: strategii, struktur, procesów biznesowych, ról i relacji interesariuszy oraz metod i narzędzi, które będą w centrum uwagi zespołu SIMBIO we współpracy z interesariuszami w III etapie projektu.



**Rysunek 14. Wybrane szanse rozwoju działalności interesariuszy**

Źródło: opracowanie własne.

## Bibliografia

Brzeziński J., Marzantowicz Ł., Ocicka B., Tyczyna E., Wieteska G., Wieteska-Rosiak B. (2021). *Identyfikacja wyzwań dla zastosowania opakowań z bioplastiku: raport z I 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. 1-29.

Brzeziński J., Marzantowicz Ł., Ocicka B., Tyczyna E., Wieteska G., Wieteska-Rosiak B., *Łańcuchy dostaw bioopakowań w gospodarce o obiegu zamkniętym – koncepcja badań*, „Marketing i Rynek” 2021, nr 3, s. 3-13, <https://www.pwe.com.pl/czasopisma/marketing-i-rynek/numery-czasopisma/marketing-i-rynek-nr-032021,p67367584>.

Marzantowicz Ł., Wieteska-Rosiak B., *Barriers to the Development of Compostable Packaging in the Food Sector Against the Background of the Circular Economy: The Case of Poland*, „European Research Studies Journal” 2021, Vol. XXIV, Issue 4B, s. 29-42, <https://www.ersj.eu/journal/2620>.

Pluta-Zaremba A., Ocicka B., Turek J., *The Consumer-Driven Food Bio-Packaging Supply Chain – Wishful Thinking Or The Future?*, 38th IBIMA Conference Proceedings 2021, <https://ibima.org/accepted-paper/the-consumer-driven-supply-chain-of-food-bio-packaging-wishful-thinking-or-the-future/>.

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



**Uniwersytet Łódzki**

Kierownik projektu:  
**dr Grażyna Wieteska**  
grazyna.wieteska@uni.lodz.pl



## 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 II 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](mailto: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](mailto: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](mailto:jturek@sgh.waw.pl)



## Zespół badawczy UŁ w II 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 nauk 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