

INNOWACYJNE ROZWIĄZANIA WSPIERAJĄCE GOSPODARKĘ O OBIEGU ZAMKNIĘTYM NA PRZYKŁADZIE PROJEKTU CIRC4LIFE

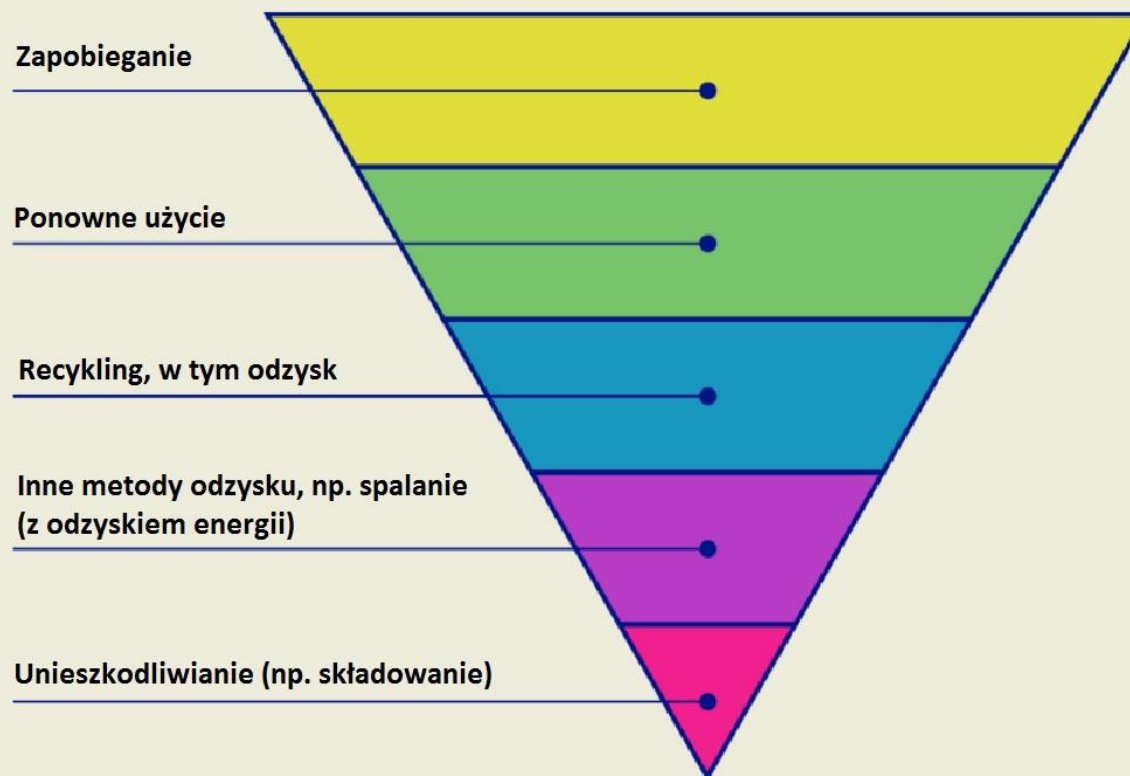
dr Beata Michaliszyn, dr Janusz Krupanek, mgr inż. Mariusz Kalisz
Instytut Ekologii Terenów Uprzemysłowionych, Katowice
16 września 2021

Wykorzystanie odpadów powstałych w cyklu życia produktu i tym samym ograniczenie zużycia surowców, zmniejszenie ilości składowanych odpadów oraz zwiększenie strumienia odpadów wykorzystywanych w ramach odzysku i recyklingu

Wartość produktów, materiałów i zasobów w gospodarce jest utrzymywana tak długo, jak to możliwe, a wytwarzanie odpadów ograniczone do minimum

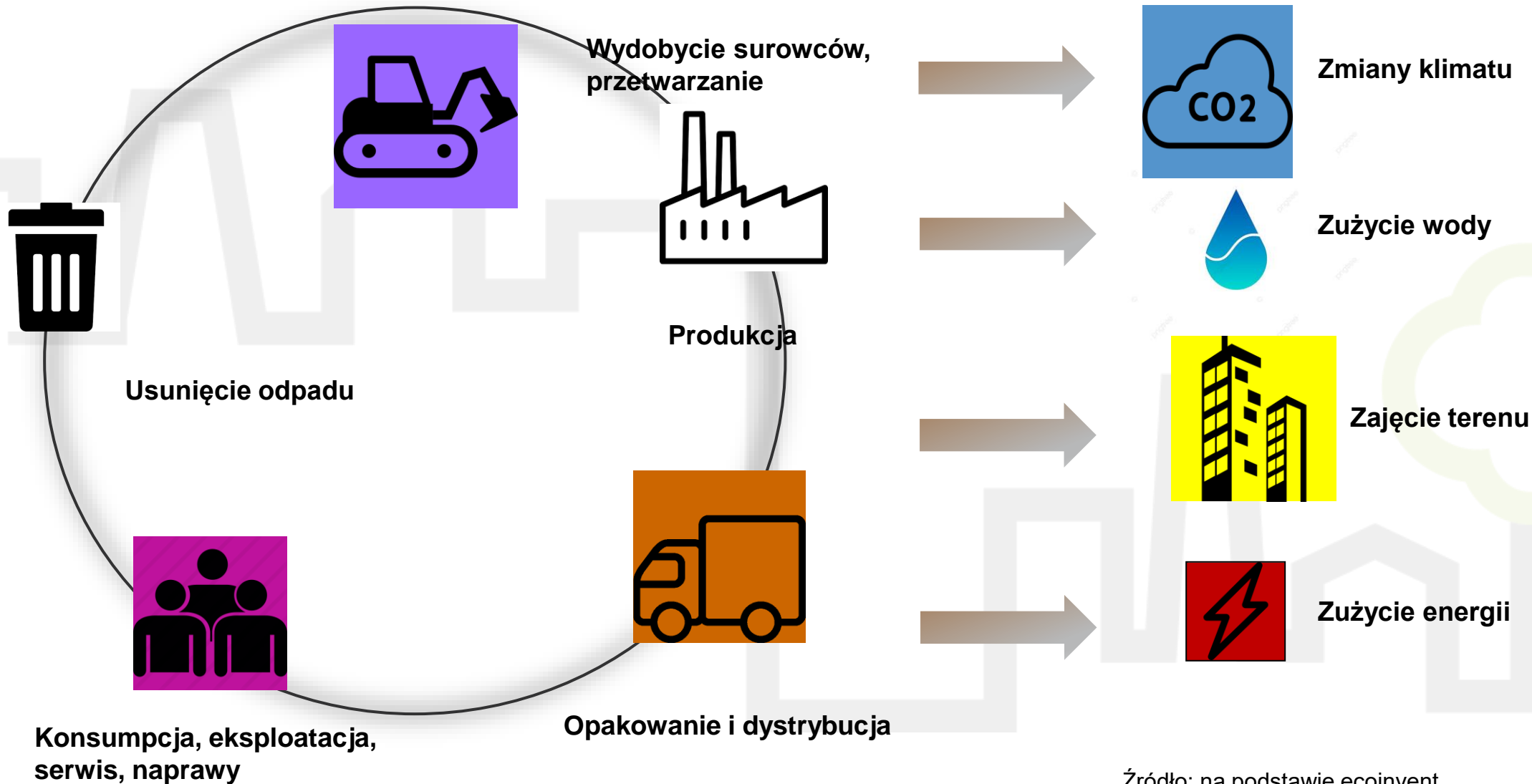


HIERARCHIA POSTĘPOWANIA Z ODPADAMI



- Poziom UE: przyjęcie pakietu propozycji dotyczących GOZ, w tym Planu Działań na rzecz GOZ (2015)
- Poziom UE: Nowy Plan Działań w dążeniu do GOZ "Dla czystszej i bardziej konkurencyjnej Europy" (2020) – jeden z najważniejszych elementów Strategii Europejskiego Zielonego Ładu ukierunkowanej na osiągnięcie neutralności klimatycznej do roku 2050
- Poziom UE: Wsparcie finansowe z europejskich funduszy strukturalnych, inwestycyjnych, z programu Horyzont 2020 i innych
- Polska: Mapa drogowa transformacji w kierunku GOZ (2019)

MYŚLENIE W KATEGORIACH CYKLU ŻYCIA (LIFE CYCLE APPROACH)



Źródło: na podstawie ecoinvent



EU H2020 project: CIRC4Life
A circular economy approach for lifecycles of products and services



www.CIRC4Life.eu

Gospodarka o obiegu zamkniętym
w zarządzaniu cyklem życia produktów i usług

The Nottingham Trent University, Wielka Brytania – Koordynator Projektu

BJORLING STEN ERIK-ENVIRO DATA, Szwecja

Jonathan Michael Smith, Wielka Brytania

Kosnic Lighting Ltd, Wielka Brytania

FUNDACION CIRCE CENTRO DE INVESTIGACION DE RECURSOS Y CONSUMOS ENERGETICOS, Hiszpania

European EPC Competence Center GmbH, Niemcy

Instytut Ekologii Terenów Uprzemysłowionych, Polska

SWEREA IVF AB, Szwecja

Mouvement Mondial des Meres – Europe, Belgia

ONA Product SL, Hiszpania

INDUMETAL Recycling, S.A., Hiszpania

GS1 Germany GMBH, Niemcy

LAUREA-AMMATTIKORKEAKOULU OY, Finlandia

Centre For European Policy Studies, Belgia

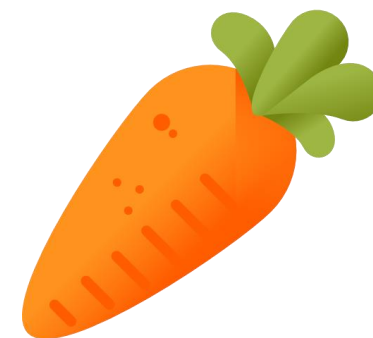
Institute of Communication and Computer Systems,
Grecja

SIG DE RAEE Y PILAS, S.L. (Recyclia), Hiszpania

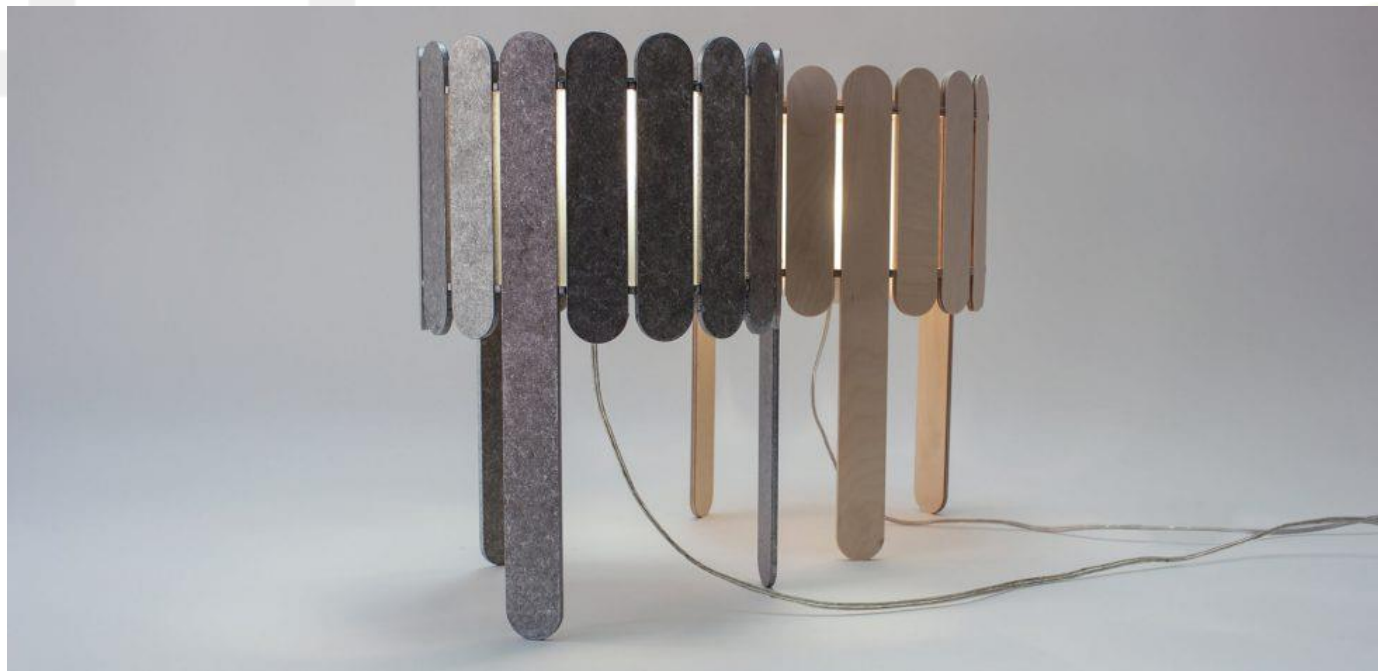
SAT N° 2.439 ALIA, Hiszpania

Czas realizacji projektu: maj 2018 – październik 2021

- Współtworzenie produktów i usług – identyfikowanie preferencji konsumentów w celu dostosowania oferty do wymagań użytkowników
- Konsumpcja zrównoważona - stworzenie narzędzi umożliwiających konsumentom dokonanie świadomych wyborów
- Współpraca na rzecz recyklingu i ponownego wykorzystania – stworzenie systemu mającego na celu ograniczenie ilości wyrzucanych produktów po okresie użytkowania



- Oświetlenie domowe: nowa lampa stołowa, ocena środowiskowa produktu na podstawie LCA (wskaźnik eco-cost), możliwość zwrotu zepsutego sprzętu do producenta, w celu poddania go recyklingowi, konto zakupowe konsumenta oraz zachęty i nagrody w postaci upustów na kolejne zakupy (Walencja, Hiszpania)



- Wskaźniki: Eco-cost i eco-credits są podstawą systemu nagród dla konsumenta, które może on otrzymać w związku z pro-ekologicznym zachowaniem testowanym w ramach poszczególnych demonstratorów
 - System umożliwia zaprezentowanie konsumentom wpływu zakupionych produktów na środowisko (wskaźnik eco-cost) przez skanowanie etykiet produktów za pomocą aplikacji CIRC4Life

- Oświetlenie przemysłowe: nowa lampa modułowa charakteryzująca się lepszą jakością środowiskową (o 46%) w porównaniu z poprzednim produktem, koszty środowiskowe podane na opakowaniu produktu i w dokumentacji, usługa leasingowa na oświetlenie współtworzona z konsumentami (Newbury, Wielka Brytania)

Stworzenie nowego systemu odbioru zużytych produktów opartego na tzw. Inteligentnym kontenerze powiązanie go z aplikacją na smartfony, umożliwiającą przyznawanie punktów eco-credits. Punkty można wymieniać na upusty przy zakupach kolejnych produktów lub sadzenie drzew w mieście (Gexto, Hiszpania)



Integracja kilku inteligentnych systemów :

- inteligentny kontener, który ma funkcję identyfikacji użytkownika oraz przekazanego urządzenia elektronicznego
- Aplikacja mobilna, która umożliwia użytkownikowi otwarcie konta konsumenta, otrzymywanie punktów eco-credits i zarządzanie nimi
- Platforma internetowa, która gromadzi wszystkie informacje w bazie danych i umożliwia przeprowadzenie niezbędnych procesów identyfikowalności

DEMONSTRATOR 3: WARZYWA ORGANICZNE



Powstał nowy produkt i usługa doradcza, nowe etykiety na sałatę prezentujące jakość środowiskową produktu za pomocą wskaźnika Eco-cost, raport na temat śladu węglowego, poszukiwanie nowych opakowań dla sałaty: kompostowalnych jako alternatywa dla LDPE (Wyspa St. Martin, Wielka Brytania)



SCILLY ORGANICS

Life Cycle Analysis of this salad



Etykieta przedstawiająca wskaźnik kosztów środowiskowych (eco-cost) opracowany dla sałaty

SCILLY ORGANICS

Carbon footprint of this salad



Etykieta przedstawiająca ślad węglowy produktów rolnych opracowana dla sałaty



100% pochodzące z recyklingu, 100%
recyklingowalne lub kompostowalne



Opakowanie
LDPE



Opakowania kompostowalne
wykonane z naturalnych surowców



- Charakterystyka danego opakowania
 - Energia i materiały wykorzystane do produkcji materiału, z którego wyprodukowano opakowanie



- Scenariusze zagospodarowania odpadów
- Łańcuch wartości: miejsce produkcji materiału opakowaniowego, produkcja opakowania, sposób wykorzystania i ostateczna utylizacja



DEMONSTRATOR 3: ANALIZA CYKLU ŻYCIA OPAKOWAŃ



- Stosowanie „dopasowanych na miarę” opakowań – zapobieganie niepotrzebnemu zużyciu materiałów pierwotnych
- Opakowania dostępne na rynku powinny mieć przeprowadzoną rzetelną ocenę środowiskową opartą na podejściu cyklu życia. Najlepiej, gdyby posiadały certyfikaty dotyczące jakości funkcjonalnej i wpływu na środowisko
- Wybór opakowań powinien uwzględniać możliwości utylizacji odpadów w konkretnym miejscu konsumpcji produktu. Rolnik musi wziąć pod uwagę zarówno specyficzne wymagania dotyczące usuwania odpadów, jak i system przetwarzania odpadów. Opakowania kompostowalne wymagają większego zaangażowania konsumentów i samorządu, aby zapewnić prawidłową ich utylizację. Należy podkreślić, że torby biodegradowalne/kompostowalne mogą odgrywać kluczową rolę w kompostowaniu zielonych pozostałości po czynnościach kuchennych.

Produkcja nowych wyrobów: polędwica wieprzowa i salami wieprzowe, LCA produktów oraz nowa formuła paszy, wskaźnik Eco-cost, zmiana opakowań, recykling bio-odpadów z wykorzystaniem aplikacji CIRC4Life, przyznawanie punktów Eco-credits, zachęty (Region Murcia, Hiszpania)



DEMONSTRATOR 4: ANALIZA CYKLU ŻYCIA PRZETWORÓW MIĘSNYCH



Cel: identyfikacja i ocena jakości środowiskowej produktów w pełnym cyklu życia

- Identyfikacja faz, które charakteryzują się najwyższym oddziaływaniem
- Identyfikacja głównych oddziaływań środowiskowych w odniesieniu do poszczególnych faz
- Identyfikacja czynników wpływających na powodowanie oddziaływań środowiskowych
- Ocena możliwości udoskonaleń procesu produkcyjnego



**Inteligentny kontener w mieście
Abarán**



Inteligentny kontener w mieście Lorca



- Wdrażanie modeli biznesowych GOZ jest procesem złożonym, który wymaga zaangażowania wielu interesariuszy i jest oparty na współpracy między nimi
- Kształtowanie modeli biznesowych GOZ wymaga stosowania kombinacji różnych instrumentów, w szczególności:
 - ✓ zwiększających świadomość konsumenta
 - ✓ tworzących warunki dla GOZ
 - ✓ wprowadzanie nowych „zielonych” produktów, które będą stopniowo wypierać te o niższej jakości środowiskowej
- Dobre rezultaty daje stosowanie naukowych dowodów, na przykład dotyczących jakości środowiskowej produktów/technologii
- Zmiana modeli biznesowych wymaga wiedzy na temat aspektów społecznych, stylu życia i zwyczajów lokalnej społeczności
- Ważne jest myślenie w kategoriach cyklu życia i stosowanie podejścia systemowego
- Kluczowe jest stosowanie innowacji

Dziękujemy za uwagę

dr Beata Michaliszyn

dr Janusz Krupanek

mgr inż. Mariusz Kalisz

Tel. 32 254 60 31 wewn. 284

E-mail: b.michaliszyn@ietu.pl, j.krupanek@ietu.pl, m.kalisz@ietu.pl