



# PACKALL

PackAlliance:  
European alliance for innovation training  
& collaboration towards future packaging

## Linking **Academy** to **Industry**.

**Training program: modules**

- **Moduł 1. Nowe materiały i biomateriały.**
- Moduł 2. Ekoprojektowanie i innowacyjne procesy produkcyjne.
- Moduł 3. Zaangażowanie obywateli i konsumentów.
- Moduł 4. Zarządzanie i waloryzacja odpadów.



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

This project has been funded with support from the European Commission.  
This publication [communication] reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



Wykład – dr inż. Justyna Muweis

## Charakterystyka Zasad CE - gospodarki o obiegu zamkniętym

- **Wstęp**

Ta część modułu obejmuje zagadnienia związane z gospodarką o obiegu zamkniętym w kontekście wykorzystania nowych i biomateriałów. Wykład podzielony jest na dwie części. Rola biomateriałów jest kluczowa w transformacji gospodarki liniowej w model cyrkularny. Pierwsza część dotyczy teoretycznych zasad gospodarki o obiegu zamkniętym, a druga następujących zagadnień:

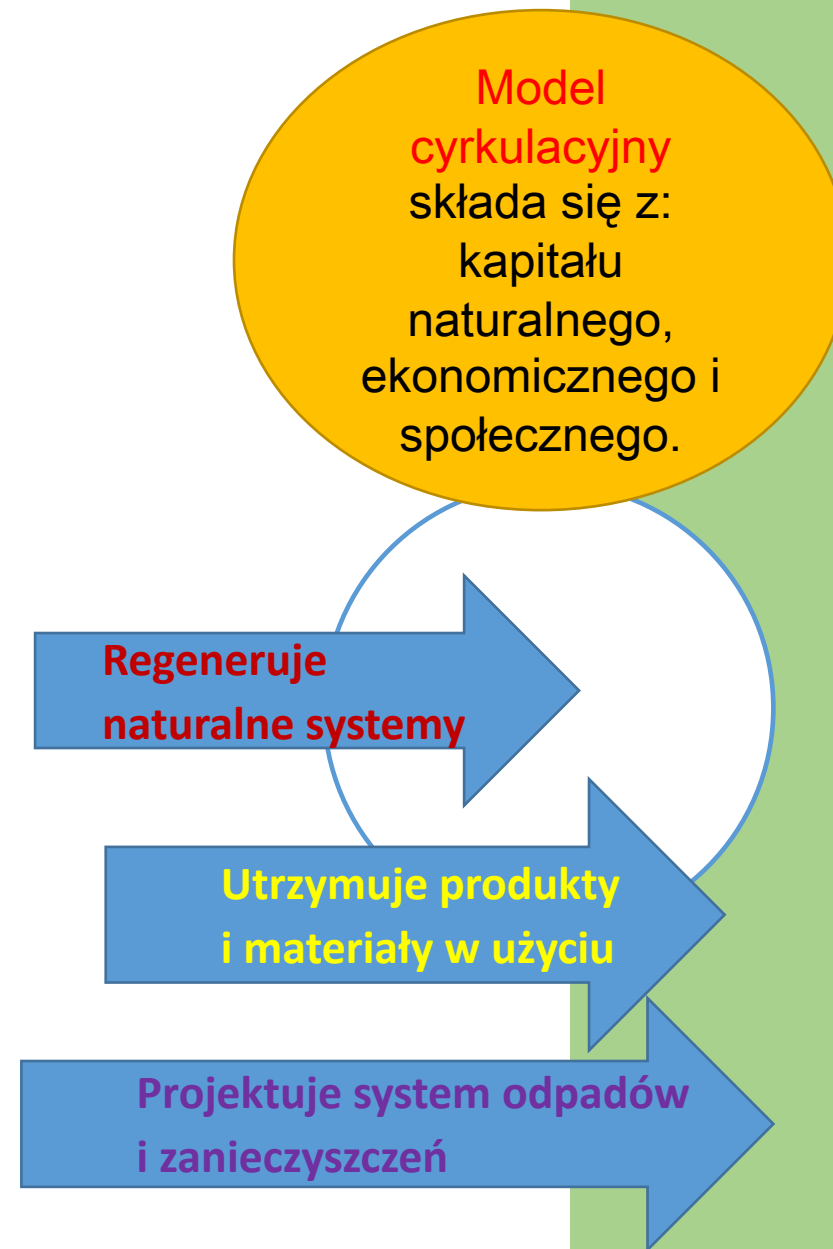
- CE w kontekście nowych materiałów w Polityce UE, przykłady
- Narzędzia monitoringu CE CE w kontekście nowych i biomateriałów w wybranych krajach
- Porównanie wprowadzenia CE w kontekście nowych materiałów, biomateriałów i opakowań cyrkularnych



# Definition of CE

Gospodarka o obiegu zamkniętym to gospodarka, „gdzie wartość produktów, materiałów i zasobów jest utrzymywana w gospodarce tak długo, jak to możliwe, a wytwarzanie odpadów jest zminimalizowane” (pakiet „Gospodarka o obiegu zamkniętym”, Komisja Europejska przedstawiła w grudniu 2015 r. plan działania dla gospodarki o obiegu zamkniętym)

Source: [https://ec.europa.eu/environment/topics/circular-economy/first-circular-economy-action-plan\\_en](https://ec.europa.eu/environment/topics/circular-economy/first-circular-economy-action-plan_en)



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

# Gospodarka linearna

weź

wypro  
dukuj

wyrzuć




# Gospodarka linearna musi ulec transformacji

- **Gospodarka linearna to system weź-wyprodukuj-wyrzuć**

Musimy zwrócić uwagę na sposób w jaki:

- zarządzamy zasobami,
- produkujemy i wykorzystujemy produkty,
- co robimy z materiałami później.

A green circle containing the text '3 R – Reclaim, retain, restore (odzyskaj, zachowaj, przywróć)'.

**3 R – Reclaim,  
retain, restore  
(odzyskaj,  
zachowaj,  
przywróć )**



# Rola nowych i biomateriałów w gospodarce o obiegu zamkniętym

Czasopismo „Biomateriały” definiuje biomateriał jako substancję zaprojektowaną do przybrania formy, która samodzielnie lub jako część złożonego systemu służy do kierowania, poprzez kontrolę interakcji ze składnikami żywych systemów, przebiegiem wszelkich terapii lub procedury diagnostycznej.

źródło: Biomateriały – Czasopismo – Elsevier,

<https://www.journals.elsevier.com> (access: 31.05.21)



# Definicje

Jednak nie wszystkie biotworzywa są takie same. Według Europejskiej Organizacji Bioplastików, biotworzywa można podzielić na trzy główne kategorie:

- *tworzywa sztuczne pochodzenia biologicznego lub częściowo pochodzenia biologicznego, nieulegające biodegradacji, takie jak drewno iglaste na bazie celulozy Woodly®*
- *tworzywa sztuczne, które są zarówno biologiczne, jak i biodegradowalne*
- *tworzywa sztuczne oparte na zasobach kopalnych i ulegające biodegradacji*
- Source: <https://docs.european-bioplastics.org/2016/publications/fs/EUBP fs what are bioplastics.pdf>

Przykłady biomateriałów:  
Metale, ceramika,  
szkło, polimery





# PACKALL

PackAlliance:  
European alliance for innovation training  
& collaboration towards future packaging

## Linking Academy to Industry.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI SALERNO



Copyright: CC BY-NC-SA 4.0: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

With this license, you are free to share the copy and redistribute the material in any medium or format. You can also adapt remix, transform and build upon the material.

**However only under the following terms:**

**Attribution** — you must give appropriate credit, provide a link to the license, and indicate if changes were made. You may do so in any reasonable manner, but not in any way that suggests the licensor endorses you or your use.

**NonCommercial** — you may not use the material for commercial purposes.

**ShareAlike** — if you remix, transform, or build upon the material, you must distribute your contributions under the same license as the original.

**No additional restrictions** — you may not apply legal terms or technological measures that legally restrict others from doing anything the license permits.



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

This project has been funded with support from the European Commission.

This publication [communication] reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

