Sympozjum PIO Polska Izba Opakowań

Tworzywa biodegradowalne i biokompostowalne – jedno z rozwiązań problemu zaśmiecania Ziemi.

Dr. Stanisław Haftka
Mgr inż. Dariusz Obarek

Poznań, 2 Października 2018

BIO-FED
Branch of AKRO-PLASTIC GmbH

European Bioplastics - definicja tworzyw biologicznych

Tworzywa Biologiczne

z surowca bio
np. bio-PE

biodegradowalne
np. PBAT

lub jedno i drugie
np. compoundy skrobii

Tworzywa Bio i Biodegradowalne

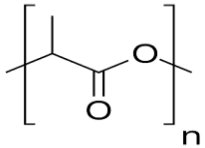
Nie wszystkie polimery na bazie bio sa degradowalne
Nie wszystkie polimery degradowalne sa na bazie bio

Biodegradowalne	PBS PBSA PCL	PHA Celuloza Skrobia
Kompostowalne	PBAT (Ecoflex) PGA (Kureha) PVOH	PLA (Ingeo)
Nie degradowalne	Tworzywa standardowe: PE, PP, PS …	Bio-PE (Braskem) PA11, PA6, 10 PDO (Sorona DuPont)
	Na bazie ropy	**Na bazie surowcow odnawialnych**

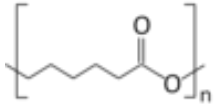
mvera ®

Formuły polimerów biodegradowalnych i na bazie bio

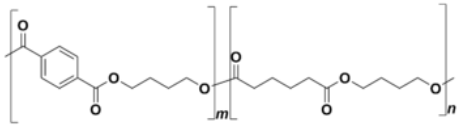
PLA



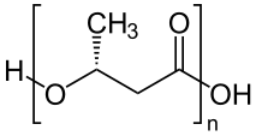
PCL



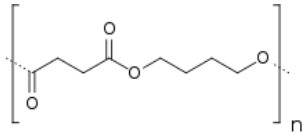
PBAT



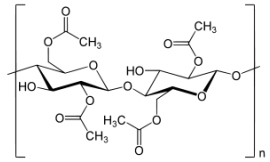
PHA



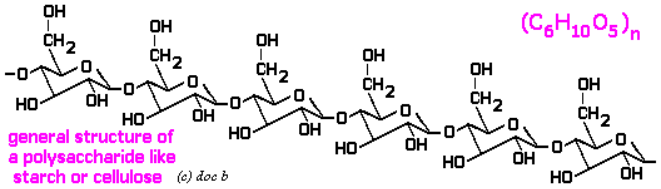
PBS



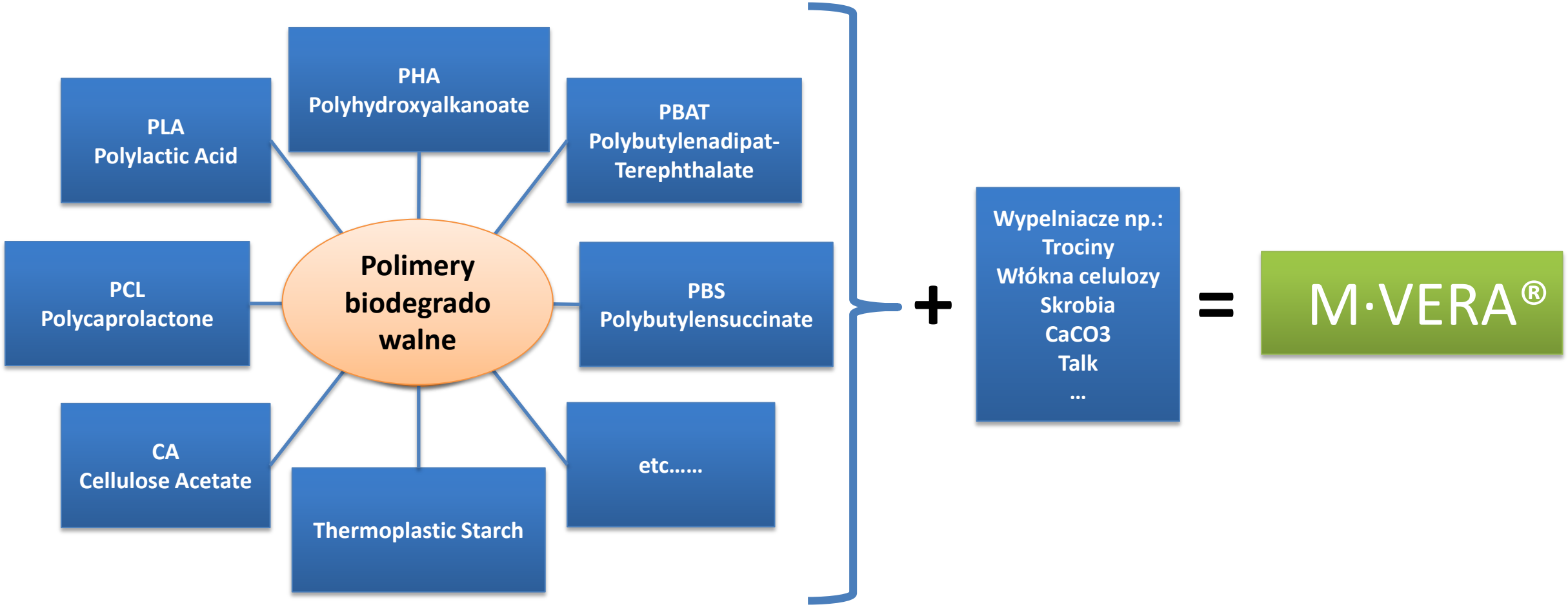
CA



TS



Schematyczny koncept produkcji surowców biodegradowalnych



Certifikaty biodegradowalności

OK compost TÜV AUSTRIA INDUSTRIAL	• Biodegradacja: EN 13432 • Temp. :~60°C	min. 90% rozpad na CO_2 i H_2O, pozostałe 10% - biomasa; pozostale fragmenty <2 mm (test dezintegracji); Eco toksyczność (wzrost roślin) Max. czas testu: 12 tygodni
HOME OK compost TÜV AUSTRIA HOME	• Biodegradacja: ISO 14855, ISO 16929 • Temp. :~28°C	min. 90% rozpad na CO_2 i H_2O, pozostałe 10% - biomasa; pozostałe fragmenty <2 mm, NF T 51- 800 (test dezintegracji); Eco toksyczność (wzrost roślin) Max. czas testu: 12 miesięcy
SOIL OK bio-degradable TÜV AUSTRIA SOIL	• Biodegradacja: ISO 17556 • Temp. :~23°C	min. 90% rozpad na CO_2 i H_2O, pozostałe 10% - biomasa Max. czas testu: 24 miesiące
WATER OK bio-degradable TÜV AUSTRIA WATER	• Biodegradacja: • Temp. :~20°C	min. 90% rozpad na CO_2 i H_2O, pozostałe 10% - biomasa Max. czas testu: 56 dni
MARINE OK bio-degradable TÜV AUSTRIA MARINE	• Biodegradacja: • Temp. :~20°C	min. 90% rozpad na CO_2 i H_2O, pozostałe 10% - biomasa Max. czas testu: 3 miesiące

Historia zmian w przepisach UE dot. wykorzystania tworzyw biodegradowalnych.

January 2011
Italy
Shoppers
OK Compost

→

January 2016
France
Fruit bags
30 % bio based
Home Compost

→

January 2018
France
Fruit Bags
40% bio based
Home Compost

→

January 2020
France
Fruit Bags
50 % bio based
Home Compost

→

January 2025
France
Fruit Bag
60% bio based
Home Compost

January 2018
Italy
Fruit Bags 40% bio based
OK Compost

→

January 2020
SpainShoppers + Fruit bags
OK Compost
• 2020 Italy increases bio content up to 50%

→

Div. BIO Compounds Regulations like Coffee Caps, Cutlery, Mulch Film etc. in progress
• 2021 Italy increases the bio content up to 60%

Nowy trend UE dot. opakowań jednorazowych, 28 Maja 2018, Bruksela

•**Plastic ban in certain products:** Where alternatives are readily available and affordable, single-use plastic products will be banned from the market. The ban will apply to ***plastic cotton buds, cutlery, plates, straws, drink stirrers and sticks for balloons*** which will all have to be made exclusively from more sustainable materials instead. Single-use ***drinks containers*** made with plastic will only be allowed on the market if their caps and lids remain attached;
•**Consumption reduction targets:** Member States will have to reduce the use of plastic ***food containers*** **and** ***drinks cups*****.** They can do so by setting national reduction targets, making alternative products available at the point of sale, or ensuring that single-use plastic products cannot be provided free of charge;
•**Obligations for producers**: Producers will help cover the costs of waste management and clean-up, as well as awareness raising measures for ***food containers, packets and wrappers (such as for crisps and sweets), drinks containers and cups, tobacco products with filters (such as cigarette butts), wet wipes, balloons, and lightweight plastic bags***. The industry will also be given incentives to develop less polluting alternatives for these products;
•**Collection targets**: Member States will be obliged to collect 90% of single-use *plastic* ***drinks bottles*** by 2025, for example through deposit refund schemes;
•**Labelling Requirements:** Certain products will require a clear and standardised labelling which indicates how waste should be disposed, the negative environmental impact of the product, and the presence of plastics in the products. This will apply to ***sanitary towels, wet wipes and balloons***;
•**Awareness-raising measures:** Member States will be obliged to raise consumers' awareness about the negative impact of littering of single-use plastics and fishing gear as well as about the available re-use systems and waste management options for all these products.
For **fishing gear**, which accounts for 27% of all beach litter, the Commission aims to complete the existing policy framework with producer responsibility schemes for fishing gear containing plastic. Producers of plastic fishing gear will be required to cover the costs of waste collection from port reception facilities and its transport and treatment. They will also cover the costs of awareness-raising measures. Details on the new rules for fishing gear are available here.
The Commission's proposals will now go to the European Parliament and Council for adoption. The Commission urges the other institutions to treat this as a priority file, and to deliver tangible results for Europeans before the elections in May 2019.

Stosowanie Biopolimerów jest nową rewolucją technologiczną w kierunku rozwiązań ekologicznych, jako alternatywa dla tworzyw konwencjonalnych.

Aktualny trend rynku

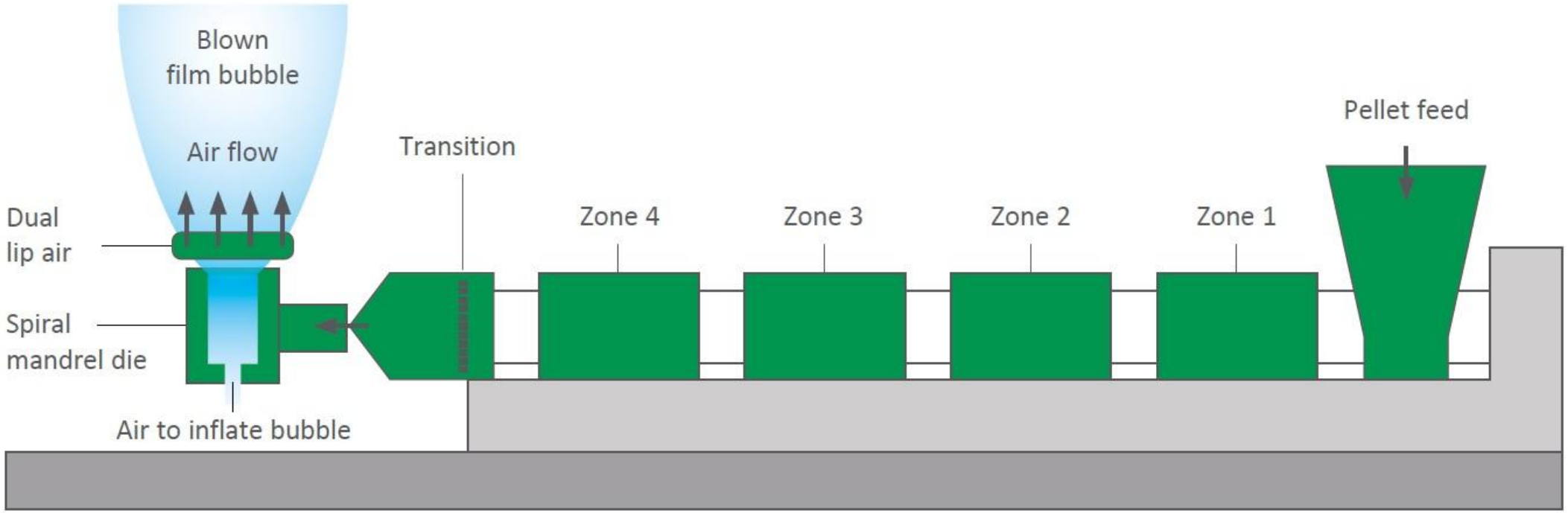
- aktualnie największy rynek europejski na folie biodegradowalne z rosnącą zawartością frakcji odnawialnej
- Ale … wyraźny trend na wprowadzenie nowych zastosowań:
  - Dramatyczny wzrost opinii publicznej na zmianę technologii w kierunku rozwiazań ekologicznych i redukcji zanieczyszania środowiska, szczególnie dla tworzyw sztucznych jednorazowego użytku;
  - Nie do końca wyjaśniony status regulacji, certyfikatów na poziomie Unii Europejskiej;
  - Konieczna kontynuacja informacji i pracy and lobby;
  - Duże zaintersowanie projektami ekologicznymi na poziomie Polskich firm – projekty B&B
  - Kontynuacja optymalizacji produktów w toku

Rosnacy rynek Europejski – szansa biznesu dla Polskich producentów

- Polski stan technologii nie ustępuje poziomowi Europy Zachodniej;
- Struktura kosztów produkcji w Polsce jest atrakcyjną opcją dla konsumentów Europy Zachodniej;
- Polska infrastruktura umożliwia konkurencyjność produkcji w Polsce
- Możliwość pracy nad projektami B&B – współpraca z BIO-FED i jego partnerami;
- Możliwość rozwoju rynku polskiego po wprowadzeniu zarządzeń ekologicznych Unii Europejskiej

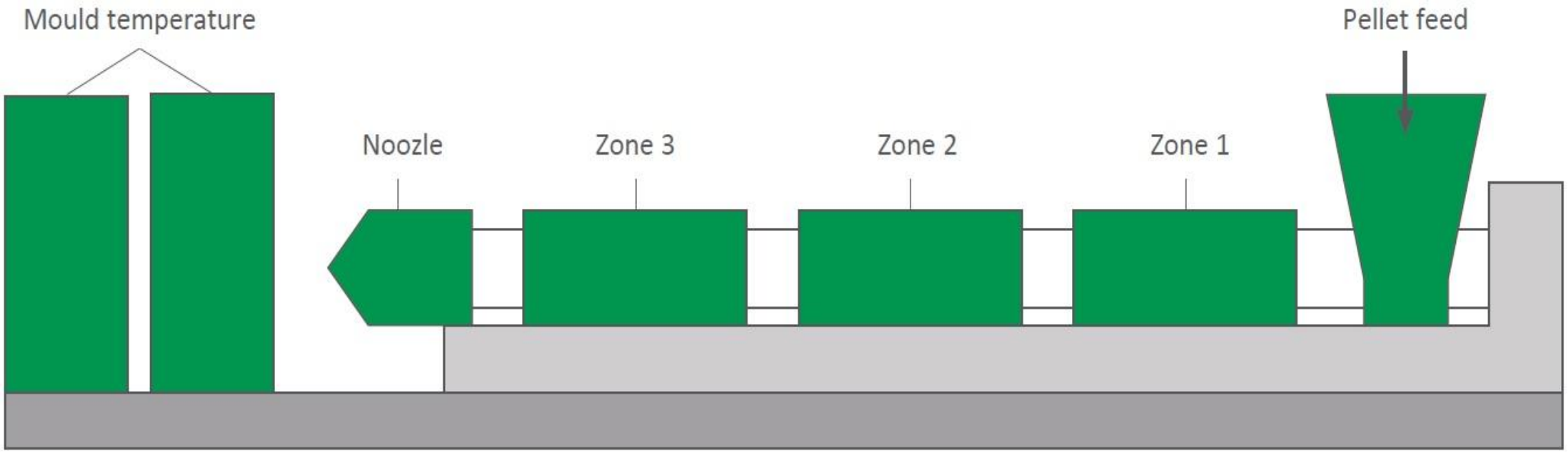
Przykładowe parametry przetwarzania polimerów biodegradowalnych

Die	Transition	Zone 4	Zone 3	Zone 2	Zone 1
185 °C	185 °C	185 °C	175 °C	170 °C	165 °C



Przykładowe parametry przetwarzania polimerów biodegradowalnych

Mould Temp.	Noozle	Zone 3	Zone 2	Zone 1
60–105 °C	180–200 °C	170–185 °C	165–180 °C	160–175 °C



Thank you for your attention!

BIO-FED
Think Sustainable

BIO-FED
Branch of AKRO-PLASTIC GmbH