

Утвърдените синтетични и новите биопластмасови опаковки, в контекста на Европейската стратегия за кръгова икономика.



Пластмасите–материала на 21-ви век

Пластмасите са се превърнала в незаменим материал в съвременния свят. Благодарение на тяхната универсалност и висока ефективност на ресурсите, те станаха ключови материали в стратегически сектори като опаковане, строителство, транспорт, възобновяема енергия, медицински изделия и много други. Пластмасите имат многостранно приложение и са устойчиви, но именно тази тяхна устойчивост може да превърне отпадъците от такива материали в проблем.



Проблемът със замърсяването от Пластмаси

Когато пластмасовите отпадъци не се управляват правилно или се изхвърлят безразборно, те замърсяват околната среда, като голяма част от тях завършват в океаните.

- ✓ *Пластмасовите продукти за еднократна употреба представляват около половината от всички морски отпадъци, които се срещат по европейските плажове.*
- ✓ *Учените изчисляват, че всеки ден от сушата и чрез вливащите се реки в Черно море навлизат 3 тона пластмаса.*

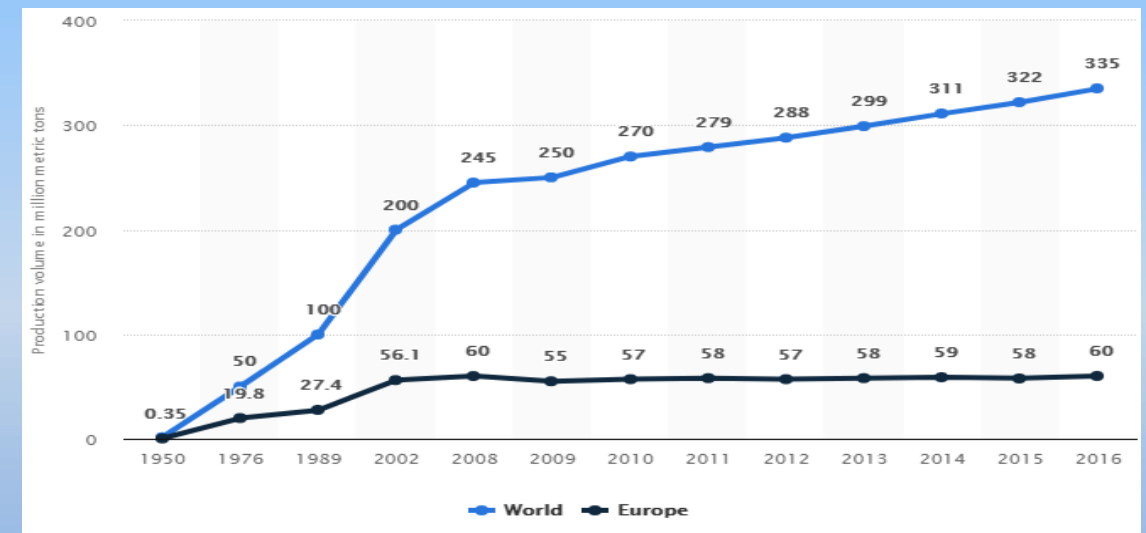
Световни и европейски данни за производството на пластмаси

Глобалната индустрия за производство на пластмаси динамично се развива повече от 50 години.

- През 2016 г. световното производство на пластмаси възлиза на около 335 милиона тона, като само в Европа са произведени 60 милиона тона.
- За периода от 2012 до 2017 г. търсенето на пластмасови изделия нараства с около 3,7% годишно, като общото производство на пластмаси в света възлиза на около 300 милиона тона през 2013г.
- Днес Китай е един от най-големите производители на пластмаси в света, като представлява около една четвърт от световното производство (25%), следван от Европа (20%) и САЩ (19,5%).



Производството на пластмаси в Света и Европа



Как се развива производството на пластмаси в периода 1950÷2016г.

Кръгова икономика за устойчива околна среда

В кръговата икономика отпадъците и използването на суровини са сведени до минимум и когато продуктите достигнат до края на своя живот, материалите вложени в тях се задържат в рамките на икономиката, за да се използват отново и отново за създаване на допълнителна стойност.

Подходите на кръговата икономика, които отдават предимство на продуктите, които могат да бъдат повторно употребявани, и системите за повторна употреба, ще доведат до намаляване на образуваните отпадъци.



- *Пластмасовите опаковки не трябва да се изхвърлят и изгарят в депа за отпадъци, защото това води до замърсяване на околната среда*
- *Трябва да бъдат рециклирани и повторно използвани като изходна суровина за други изделия от пластмаси*
- *Поради тази причина трябва да се запази “чистотата” на полимера - Добавките които се слагат в полимерната опаковка не трябва да пречат на нейното рециклиране*

Производство и Консумация на пластмасови изделия,



Инж. Златина Генова



Инж. Николай Коландов

Консумация на пластмасови опаковки, според вида на материалът, от който са изработени

➤ Полипропиленът е най-използваният материал за производството на опаковки

Потреблението на пластмаси, на базата на основни пазарни сектори.

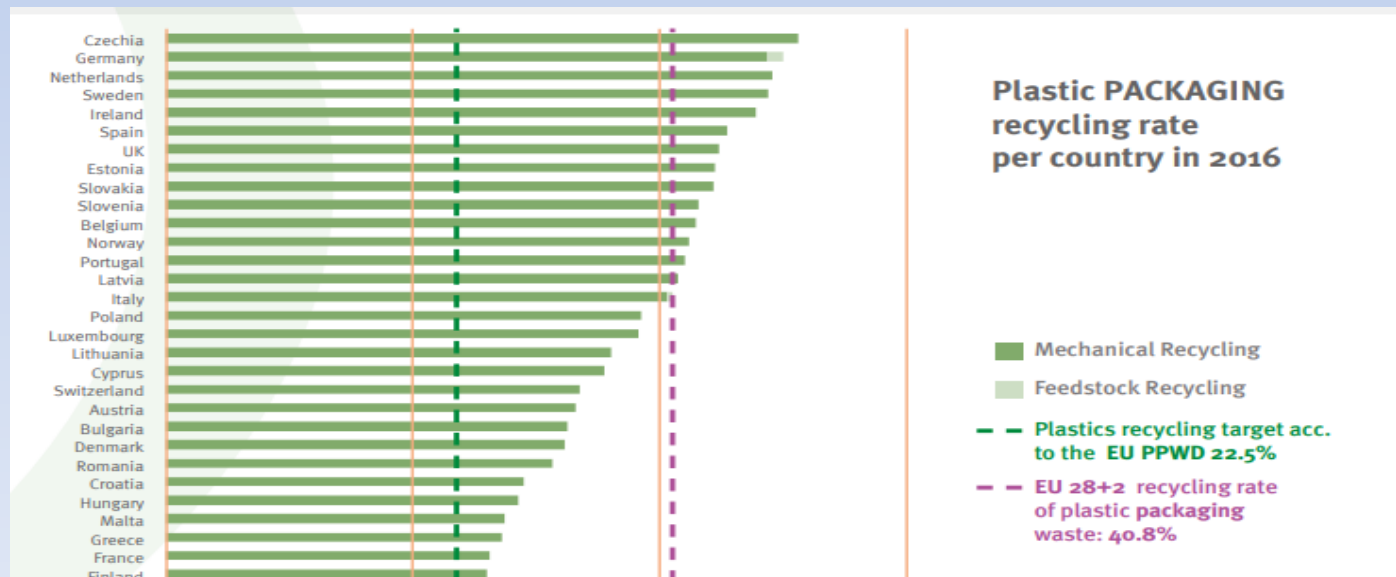
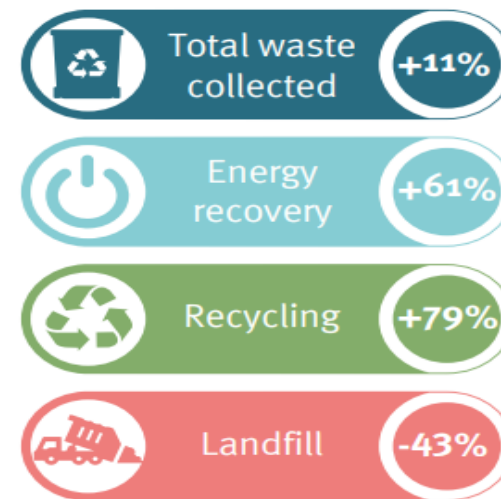
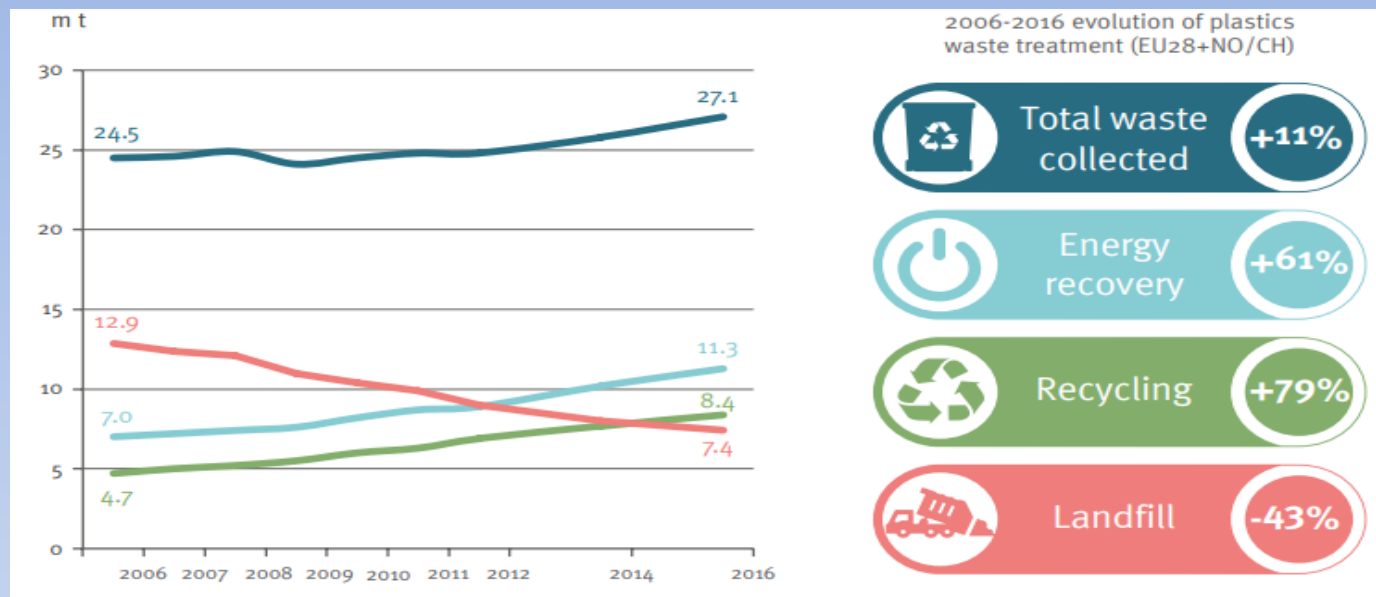
➤ При проучване на търсенето и потреблението на пластмаси по основни пазарни сектори е установено, че един огромен дял се пада на опаковките – 40%


Рециклирането – разумният избор

➤ *Процентът на рециклиране в повечето държави е над 35%. През 2016 г. в 19 страни са имали рециклиране на пластмасови опаковки по-високи от 35%.*

➤ *През 2016 г. общият процент рециклиране на пластмасови опаковки е бил 40,8%*

➤ *Европейският парламент прие доклад, според който до 2030 г. дялът на отпадъците за рециклиране в ЕС трябва да се повиши до 70%. В момента този дял е 44%.*





“Ако не променим начина, по който произвеждаме и използваме пластмасите, до 2050 г. в океаните ни ще има повече пластмаса, отколкото риба. Това е предизвикателство, с което гражданите и промишлеността трябва да се справят заедно.”

Биопластмаси

Съгласно стандартизацията и законодателството на ЕС биопластмасите са три основни групи:

1. Пластмаси, които са биобазирани и биоразградими, като PLA и PHA или PBS.
2. Пластмаси, които са базирани на изкопаеми ресурси и са биоразградими, като PBAT.
3. Пластмаси биобазирани или частично биобазирани (биобазирани PE, PET, PP).

- ✓ Биобазирани пластмаси- изходната суровина за получаването им е биомаса (CEN TR 15932).
- ✓ Биоразграждане/компостиране – естествен химичен процес, при който материалите се превръщат в естествени вещества, като вода, въглероден диоксид и биомаса с помощта на микроорганизми (EN).

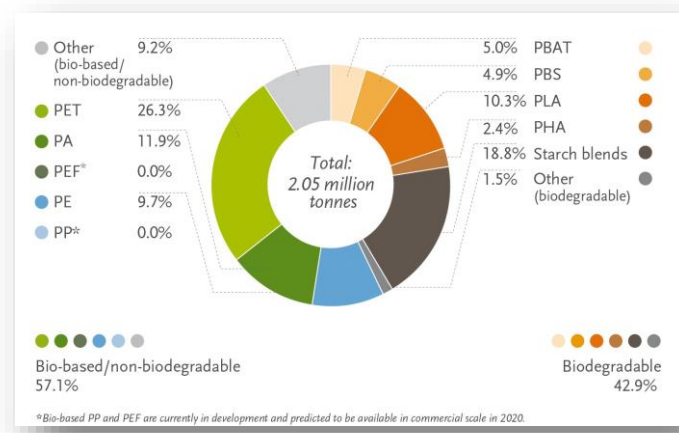
За да се претендира за биоразградимост на продукта, трябва да се уточнят условията на околната среда и да се определи времева рамка за биоразграждане.



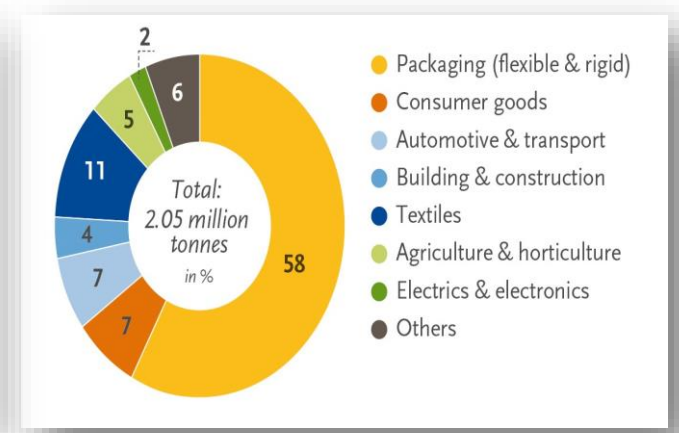
❖ В момента биопластмасите представляват около 1% от около 320 мл. тона пластмаса, произвеждани годишно. Тъй като търсенето на биопластмаси се увеличава пазарът непрекъснато расте. Според последните пазарни данни производство на биопластмаса ще нарасне от около 2,05 мл. тона през 2017 г. до приблизително 2,44 мл. тона през 2022 г.

❖ Иновативните биополимери като PLA и PHA са основните двигатели на този растеж в областта.. Тези полиестери са 100% биобазирани, биоразградими и имат широк спектър на приложения. Производствените мощности на PLA се прогнозира да нараснат с 50% до 2022 г. в сравнение с 2017 а на PHA да се утроят.

❖ Днес биопластмасите намират приложение в пазарни сектори като: земеделие, потребителска електроника, потребителски стоки, домакински уреди . Най- големият сегмент почти 60% са опаковките, екологични и иновативни те са предпочитания избор за биологични храни и маркови продукти със специални изисквания.



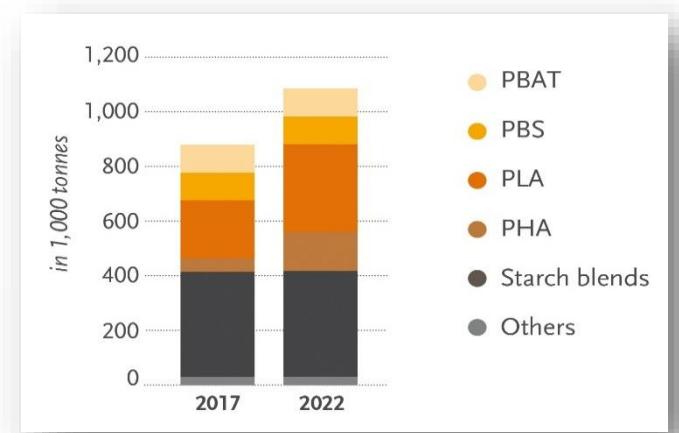
Световно производство на биопластмаси 2017



Световно производство на биопластмаси 2017 (по краен продукт)



Световно производство на биопластмаси 2017 по региони.

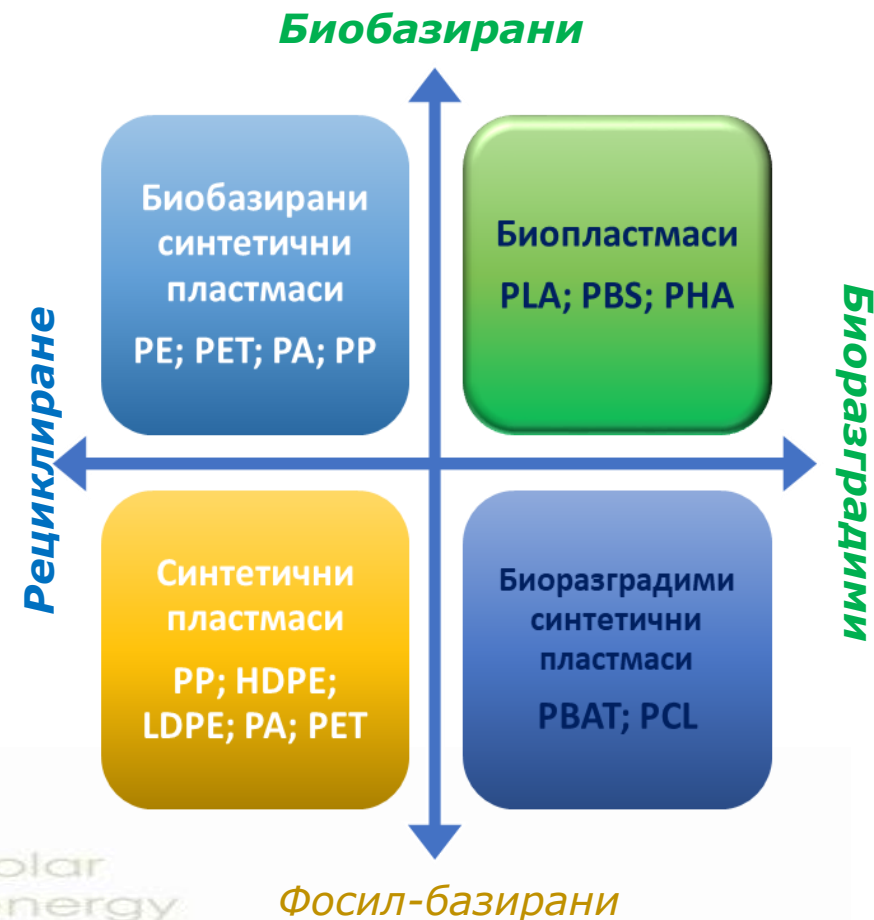


Биоразградими биопластмаси 2017÷2022год.

Предложение

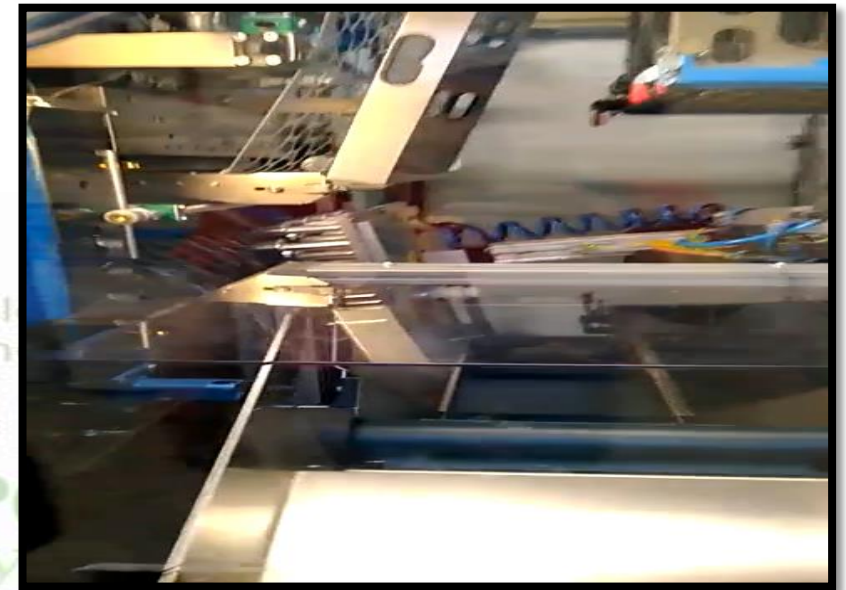
«Ясните и точни правила гарантират доверие»

- ✓ Наименованието **Биопластмаси** да бъде запазено само за тези, които съчетават свойствата : биобазирани и биоразградими.
- ✓ Да се запази „чистотата“ на биопластмасата в опаковката произведена от него до степен, че да не наруши циркулационната му и каскадната употреба .
- ✓ Добавките (мастербачи, еластомери, антиблок), мастила, етикети, лепила в/на опаковката да бъдат съобразени с принципите на биоразградимост.
- ✓ Да се установят по- точни и детайлни правила за обозначение и етикетирание на опаковките от биопластмаси.
- ✓ Биопластмасите, да се признаят за устойчиви и налични алтернативи в икономика насочена към ресурсна ефективност и екологичност.



Нашият опит и защо избрахме PLA

- ✓ Потребителите все повече осъзнават въздействието си върху нашата планета и предпочитат по-екологосъобразни алтернативи независими от петролни източници.
- ✓ PLA е с много добри физико-механични свойства, и е разумна алтернатива на определени синтетични пластмаси.
- ✓ PLA е 100% биобазиран, биоразградим и рециклируем термопласт.
- ✓ Преработва се на конвенционални екструдери и термоформовъчни машини.
- ✓ Опаковките са :
 - с много добри физико-механични свойства,
 - с отличен гланц, прозрачност или наситеност на цвета при оцветните, което определя и търговския им вид,
 - сухият офсетов печат (флексопечат без омокряне) е контрастен и ярък.



Нашият партньор ОМК в Иновативния проект : „Биопластмасова опаковка за кисело мляко“

- ❖ Суровината и добавките за термоформованите опаковки от PLA отговарят на всички законодателни и нормативни документи на Европейския съюз за контакт с храни, биобазираност, биоразградимост.
- ❖ Физико-механичните показатели на кофичките като : дебелина на борд, дебелина на стена , якост на натиск и външен вид, напълно покриват изискванията за една функционална и качествена опаковка, произведена в съответствие на Добрите производствени и хигиенни практики.
- ❖ Напълно интегрируема и работеща на съвременните пълначни машини за кисело мляко.
- ❖ Проектта е още в работна фаза и не можем да съобщим финалните резултати за микрофлората, обща и специфична миграция, но сложния процес на Млечнокиселата ферментация протече нормално и крайния продукт е с отлични вкусови и органолептични качества.



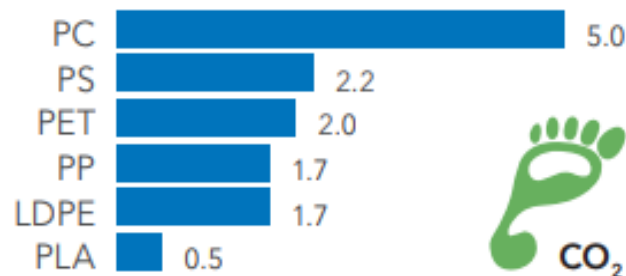
PLA и циркуляционната икономика

В циркуляционната икономика, т.нар. «Потоци отпадъци» и продукти в «края на живота си» формират основата за нови продукти, вместо да се изхвърлят. Това е цялостен и устойчив подход, на който продуктите от PLA и другите биобазирани и биоразградими пластмаси отговарят напълно.

❖ «Жизнен цикъл на PLA»

- Рециклиране и повторно използване
- Компост / биоразграждане
- Изгаряне с възобновяеми енергийни източници
- Възстановяване на суровините

PLA предлага значително намаляване на въглероден отпечатък в сравнение със синтетичните пластмаси. Това е важно за екологията на нашата планета.



The Perpetual Plastic Project - an initiative created by former TU Delft students



How easily can PLA be recycled?

Made With
VivaVideo

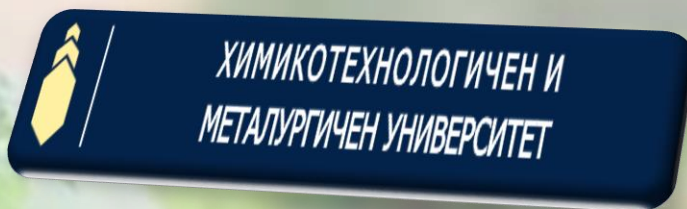
„Не науката, а милосърдието преобразява светът“ - Джузеппе Москати

Благодарим Ви за вниманието !

Партньори



Вереея



Извани източници:

<https://www.european-bioplastics.org/>

<https://www.total-corbion.com/>

<https://youtu.be/CFv5iLkKx-U>

<https://www.plasticseurope.org/en>

<https://vereia.bg/>

<http://dl.uctm.edu/bg/>

http://www.titan-omsk.ru/gruppa_kompaniy/company/101/

<https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%BE%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%82%D0%B8,%D0%94%D0%B6%D1%83%D0%B7%D0%B5%D0%BF%D0%BF%D0%B5>

<https://g.co/kgs/FzEeCF>