



Klaster Gospodarki  
Odpadowej i Recyklingu

# **„GZO – GOSPODARKA ZAMKNIĘTEGO OBIEGU MATERIAŁOWEGO REALIZOWANA W KLASTRZE GOSPODARKI ODPADOWEJ I RECYKLINGU”**

## ZACZNIJMY OD POCZĄTKU – CZYM JEST KLASTER ?

**Klaster** jest platformą współpracy często konkurujących ze sobą firm. Dzięki synergii i dostępie do zasobów klastrowych (wiedzy, nowych technologii, ludzi, itp.) przedsiębiorcy w dłuższym okresie osiągają więcej dla własnego wymiernego, ekonomicznego rozwoju niż pozostając poza grupą.

**Klaster** budowany jest w oparciu o kryteria funkcjonalne (jak najlepiej zaspokoić rynek) , gdzie uczestnicy współpracując na zasadach komplementarności, a nie konkurencji, tworzą łańcuch wartości dla klienta.

**Klaster** jest kreatorem działań służących promocji produktów oraz usług członków klastra, tworzących wspólną komplementarną ofertę.

## NAJSŁYNNIEJSZY KLASTER

**Dolina Krzemowa** jest pierwszym na świecie i najślynniejszym klastrem .  
Na przestrzeni 300 mil kwadratowych w Kalifornii jest obecnie ponad 6 tys. firm  
wysokotechnologicznych, w których pracuje ponad 1 mln osób.

Swoje siedziby mają tam m.in. Facebook, Google, Intel, Hewlett-Packard, Adobe  
System, Yahoo.



## DLACZEGO KLASTER ?

- ⇒ **Globalizacja** stawia przed przedsiębiorcami nowe wyzwania i wymaga ciągłego doskonalenia się.
- ⇒ **Konkurencyjność i wzrost w gospodarce** wiążą się z rozwojem zdolności innowacyjnej, oraz dostępnością globalnych zasobów: informacyjnych, technologicznych, materialnych, ludzkich.
- ⇒ **Klustry to istotne formy współdziałania** przedsiębiorstw, wpływające na ich rozwój rynkowy, innowacyjność oraz konkurencyjność.
- ⇒ **Polska gospodarka** potrzebuje przedsiębiorców innowacyjnych, którzy wprowadziliby na rynek wysokiej jakości innowacyjne produkty i usługi.
- ⇒ W rozwiniętych i najmocniejszych gospodarczo krajach Unii Europejskiej, **polityka regionalna, oparta jest właśnie na inicjatywach klastrowych.**

# KLASTER GOSPODARKI ODPADOWEJ I RECYKLINGU



- ⇒ Inicjatywa utworzenia klastra odpadowego zrodzila się w II połowie 2011 roku.
- ⇒ Klaster powstał w oparciu o dotychczasową współpracę przedsiębiorstw zajmujących się zagospodarowaniem odpadów (głównie ZSEE) z firmami świadczącymi usługi doradcze, jednostkami badawczo-rozwojowymi oraz instytucjami otoczenia biznesu.
- ⇒ **29 maja 2012 roku Założyciele Klastra (15 podmiotów) podpisało Umowę o współpracy**

## KLASTER GOSPODARKI ODPADOWEJ I RECYKLINGU

- ⇒ Klaster nie posiada osobowości prawnej oraz nie ma charakteru spółki cywilnej, stanowi natomiast platformę wspólnych działań dla osiągnięcia celów i zadań.
- ⇒ Zadaniem klastra jest rozwijanie przez małe i średnie przedsiębiorstwa produktów, procesów produkcyjnych i usług mających na celu przetwarzania odpadów w celu pozyskiwania nowych surowców i materiałów w sposób przyjazny dla środowiska.
- ⇒ Współpraca w ramach klastra polega na wymianie dobrych praktyk i rozwiązań w obszarze przetwórstwa i recyklingu, a także wskazywanie nowych innowacyjnych działań na rynkach międzynarodowych z zakresu technologii, jak i organizacji i zarządzania w celu poszukiwania optymalnych rozwiązań dla zwiększania odzysku i recyklingu w Polsce.
- ⇒ Efektami tej współpracy jest nie tylko zwiększenie efektywności i konkurencyjności podmiotów klastra, ale również spełnienie przez Polskę podpisanych zobowiązań wobec Komisji Europejskiej.



## KTO TWORZY KGOIR ?

- ⇒ **Klaster Gospodarki Odpadowej i Recyklingu** zbudowały polskie przedsiębiorstwa prowadzące działalność gospodarczą związaną z zagospodarowaniem odpadów i recyklingu.
- ⇒ **Rdzeniem Klastra** są mikro, małe i średnie firmy z kapitałem polskim, zaangażowane w zbieranie, usuwanie, przetwarzanie, odzysk, recykling i transport wszelkiego rodzaju odpadów, producenci maszyn, urządzeń i linii technologicznych do przetwarzania, recyklingu i unieszkodliwiania odpadów a także producenci wyrobów gotowych wykorzystujący surowce pochodzące z recyklingu.
- ⇒ **Wsparciem dla firm** są instytucje naukowe, nowoczesne centra badawczo-rozwojowe, firmy i organizacje zajmujące się doradztwem biznesowym i dotacyjnym.

## KTO TWORZY KGOIR ?

⇒ **82 PODMIOTY** W TYM:

- ✓ 43 MIKRO I MAŁYCH
- ✓ 17 ŚREDNICH
- ✓ 1 DUŻYCH

⇒ **10 LICZĄCYCH SIĘ W KRAJU I ZAGRANICĄ UCZELNI I JEDNOSTEK  
BADAWCZO – NAUKOWYCH**

⇒ **7 INSTYTUCJI OTOCZENIA BIZNESU I FIRMY DORADCZE**

⇒ **1 ORGANIZACJA O CHARAKTERZE NON PROFIT**



## KGOR „narzędziem” przewagi konkurencyjnej na rynkach zagranicznych

- ⇒ Wykorzystywanie nowoczesnych technologii w sektorze recyklingu odpadów w celu podniesienia konkurencyjności przy jednoczesnym zmniejszeniu oddziaływania na środowisko
- ⇒ Duża różnorodność produkcji na eksport
- ⇒ Wysoka jakość produktów po procesie recyklingu przy wysokich właściwościach oraz niższych cenach
- ⇒ Rozwinięta sieć współpracy polskich firm z grupy MŚP zajmujących się recyklingiem surowców
- ⇒ Duży potencjał kadrowy polskich instytucji naukowo-badawczych w tym rozbudowana sieć kontaktów sfery B+R
  - ✓ z ośrodkami międzynarodowymi oraz aktywny udział
  - ✓ w projektach międzynarodowych

# KOORDNATOR KLASTRA



- ⇒ CKR-not for profit system to spółka celowa, która zgodnie z życzeniem jej udziałowców - Partnerów Klastra, pełni funkcję **operacyjnego** koordynatora Klastra z poszanowaniem zasad społecznej odpowiedzialności biznesu i zrównoważonego rozwoju
- ⇒ Spółka jako koordynator klastra działa wg standardów zarządzania klastrem opracowanych przez PARP i prowadzi działalność koordynacyjną zgodnie z systemem zarządzania ISO 9001
- ⇒ Realizując strategię CSR spółka podejmuje szereg działań służących budowaniu coraz lepszych relacji z odbiorcami świadczonych usług, zarówno wewnątrz Klastra jak i z zewnętrznymi interesariuszami

## PRZEZ WIELE LAT GOSPODARKA ODPADAMI BYŁA TRAKTOWANA PRZEDMIOTOWO...



Dopiero w 1997 roku w Polsce zostały wprowadzone pierwsze regulacje prawne dotyczące gospodarki odpadami.

# CIRCULAR ECONOMY

Idea gospodarki o obiegu zamkniętym polega na zamknięciu cyklu życia produktu, który w ujęciu linearnym oznacza sekwencję:

**PRODUKCJA - UŻYTKOWANIE - USUNIĘCIE ODPADU**  
**UJĘCIE ZWANE "OD KOŁYSKI DO GROBU"**  
**( ANG "FROM CRADLE TO GRAVE").**

Zamykając cykl życia otrzymujemy zaś sekwencję:

**PRODUKCJA - UŻYTKOWANIE - WYKORZYSTANIE ODPADU W**  
**KOLEJNYM CYKLU PRODUKCYJNYM**  
**UJĘCIE ZWANE "OD KOŁYSKI DO KOŁYSKI"**  
**(ANG "FROM CRADLE TO CRADLE").**

## BUDOWA GOSPODARKI O OBIEGU ZAMKNIĘTYM TO EFEKT ROZWOJU GOSPODARCZEGO.

Od początku XX wieku:

- ⇒ 22-krotnie wzrosła wydajność gospodarki
- ⇒ 4-krotnie zwiększyła się liczba ludności
- ⇒ nastąpił niekontrolowany wzrost zapotrzebowania na zasoby naturalne

## GOSPODARKA CYRKULACYJNA NIE MARNUJE ZASOBÓW – SUROWCÓW, ALE POZWALA JE LEPIEJ WYKORZYSTYWAĆ

- ⇒ Istotą tego podejścia jest wykorzystanie odpadów powstałych w cyklu życia produktu i ograniczenie zużycia surowców, zmniejszenie ilości składowanych odpadów oraz zwiększenie strumienia odpadów wykorzystywanych w ramach odzysku i recyklingu.
- ⇒ Proponuje model, podobny do natury, która nie wytwarza odpadów, ale ponownie wszystko zużywa. Ten model gospodarki opiera się na obserwacji procesów zachodzących w naturze i przeniesieniu ich na gospodarkę
- ⇒ Nowe możliwości zysku, większe bezpieczeństwo dostaw



## GOSPODARKA CYRKULACYJNA – PLAN UE

- ⇒ opracowanie norm środowiskowych dla surowców wtórnych, w celu ułatwienia ich identyfikacji i zwiększenia potencjału ich wykorzystania na jednolitym rynku,
- ⇒ wdrożenie strategii dotyczącej tworzyw sztucznych w gospodarce o obiegu zamkniętym, odnoszącej się do kwestii recyklingu, biodegradowalności i obecności substancji niebezpiecznych w tworzywach sztucznych oraz celów zrównoważonego rozwoju ukierunkowanych na znaczne zmniejszenie ilości odpadów morskich (to znaczy odpadów, które m.in. wykrywa się w organizmach zwierząt morskich i ptaków, które stanowią głównie odpady z tworzyw sztucznych trafiające do mórz i oceanów np. z wodami rzek),
- ⇒ działania na rzecz ograniczenia odpadów spożywczych, w tym metodyki pomiarów, oznaczania dat ważności i narzędzi do osiągnięcia celu zrównoważonego rozwoju, tj. zmniejszenia ilości odpadów spożywczych o połowę do roku 2030,
- ⇒ zmiana rozporządzenia w sprawie nawozów, służąca łatwiejszemu identyfikowaniu nawozów organicznych i wytwarzanych z odpadów
- ⇒ działania na rzecz wtórnego wykorzystywania wody, w tym stworzenie minimalnych wymogów dotyczących wtórnego wykorzystywania wody ściekowej.

## GOSPODARKA CYRKULACYJNA – PLAN UE

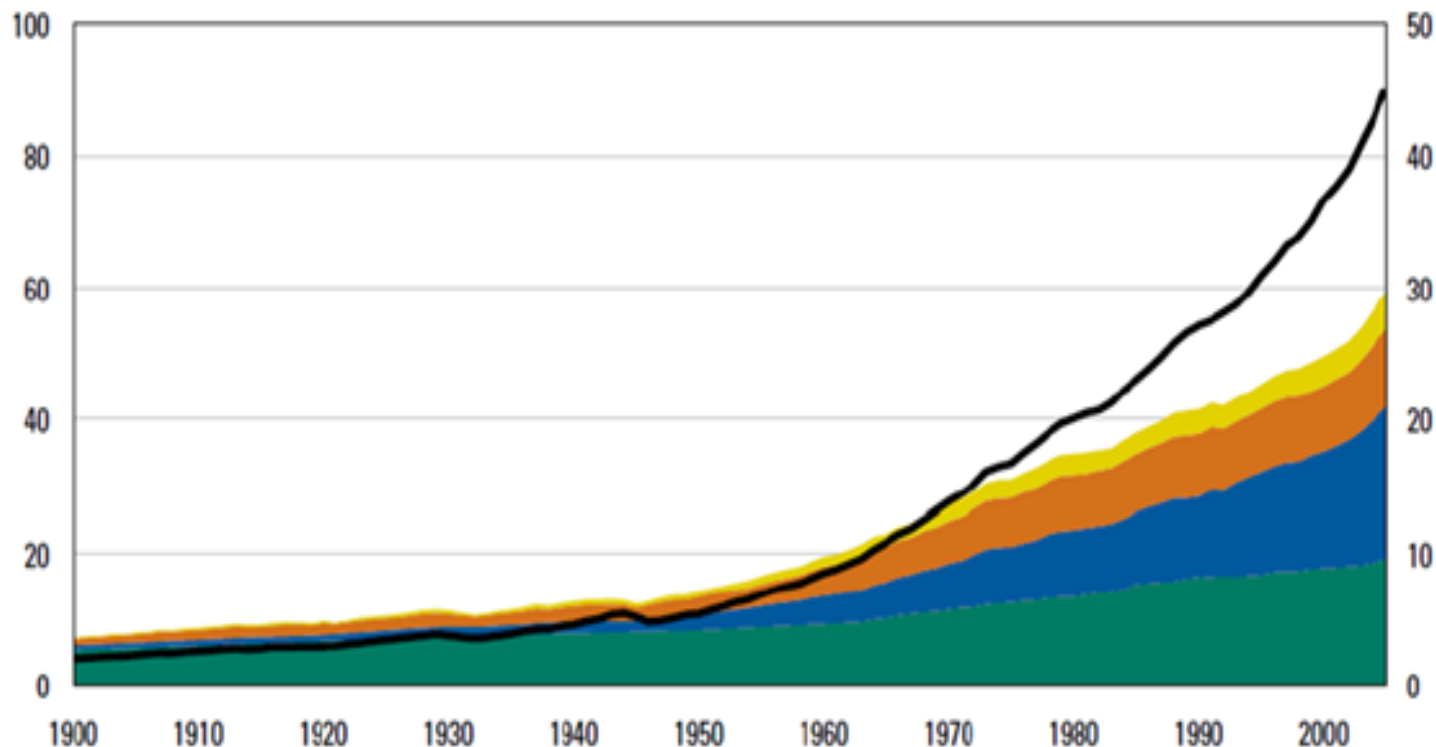
- ⇒ zwiększenie ponownego wykorzystania i recyklingu odpadów komunalnych do co najmniej 70% do 2030r.;
- ⇒ zwiększenie współczynnika recyklingu odpadów opakowaniowych do 80% do 2030r., wyznaczając pośrednie cele na poziomie 60% do roku 2020 i 70% do roku 2025;
- ⇒ od 2025r. zakaz składowania podlegających recyklingowi tworzyw sztucznych, metali, szkła, papieru i tektury oraz odpadów ulegających biodegradacji, przy czym państwa członkowskie powinny dążyć do praktycznego wyeliminowania składowania do roku 2030;
- ⇒ nadal wspierać rozwój rynków dla surowców wtórnych wysokiej jakości, m.in. poprzez stosowanie kryteriów utraty statusu odpadu.



# Tempo wzrostu zużycia poszczególnych głównych grup surowców

Wydobycie materiałów (mld t)

PKB ( $10^{12}$  USD)



## GOSPODARKA CYRKULACYJNA – ROZWIĄZANIE DLA WYCZERPUJĄCYCH SIĘ ZASOBÓW NATURALNYCH.

⇒ System gospodarki o obiegu zamkniętym **pozwała zachować możliwie jak najdłużej wartość dodaną produktów i wyeliminować odpady**

⇒ **Zachowuje zasoby w obrębie gospodarki**, kiedy cykl życia produktu dobiega końca, pozwalając na ich ponowne wielokrotne wykorzystanie w sposób produktywny i tworząc w ten sposób kolejną wartość



⇒ Gospodarka o obiegu zamkniętym **generuje innowacje w całym łańcuchu wartości**

## KLUCZOWE DZIAŁANIA GZO

**REGENERUJ**- Przechodź na odnawialną energię i materiały, przywracaj, zachowuj i naprawiaj zdrowie ekosystemów, zawracaj odzyskane zasoby biologiczne

**WSPÓŁDZIEL** - Niech wyroby krążą w pętli powoli a ich użytkowanie się maksymalizuje poprzez współdzielenie ich pomiędzy różnymi użytkownikami

**OPTYMALIZUJ** - Zwiększ osiągi/wydajność danego wyrobu, wyeliminuj odpady w łańcuchu produkcji i dostaw (poczynając od zaopatrzenia i logistyki, poprzez wytwarzanie, fazę użytkowania, zbiórkę poużytkową itd.

**ZAPĘTLAJ** - Utrzymuj składniki i materiały w zamkniętych pętlach obiegu oraz dawaj pierwszeństwo pętlom wewnętrznym

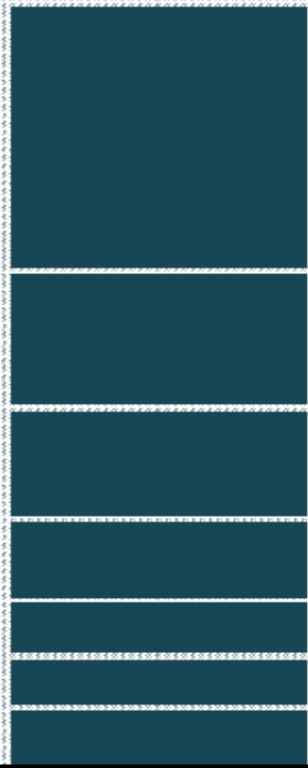


# MOŻLIWOŚCI GOSPODARCZE GOSPODARKI O OBIEGU ZAMKNIĘTYM

## Złożone wyroby trwałe o średniej żywotności, EU

miliardy USD rocznie, oszczędności netto na kosztach materiałowych na podstawie bieżących sektorowych całkowitych kosztów wsadowych

630



Pojazdy samochodowe

Maszyny i urządzenia

Maszyny i aparatura elektryczna

Inny transport

Meble

Radio, TV i telekomunikacja

Urządzenia biurowe i komputery

## Przemysły konsumpcyjne, globalnie

miliardy USD rocznie, oszczędności netto na kosztach materiałowych na podstawie całkowitych oszczędności materiałowych z kategorii konsumpcyjnych

706



Inne

Żywność pakowana

Odzież

Napoje

Świeża żywność

Kosmetyki, Higiena osobista

Artykuły higieniczne



## DZIAŁALNOŚĆ GOSPODARCZA KLASTRA GOSPODARKI ODPADOWEJ I RECYKLINGU WPISUJE SIĘ W MODEL GOSPODARKI O OBIEGU ZAMKNIĘTYM



## GOSPODARKA MATERIAŁOWA – koncepcja wprowadzenia GZO w KLASTRZE

- ⇒ W gospodarce materiałowej coraz większego znaczenia nabierają surowce i materiały pochodzące z odzysku i recyklingu
- ⇒ Wiele materiałów pochodzących z recyklingu powraca do produkcji jako surowiec wtórny poprzez realizację koncepcji przejścia do gospodarki zamkniętego obiegu materiałowego (GZO).
- ⇒ Do wykorzystania odpadów w Polsce – odzysku surowców wtórnych (odpady poprodukcyjne i poeksploatacyjne), coraz większe znaczenie przypisuje się ze względów gospodarczych, ekologicznych i ekonomicznych.

## KLASTER PROMUJE ZAŁOŻENIA GOSPODARKI O OBIEGU ZAMKNIĘTYM WŚRÓD CZŁONKÓW KLASTRA

- ⇒ Klaster podejmuje szereg inicjatyw służących budowie kompleksowego łańcucha wartości w zakresie zagospodarowania i recyklingu szerokiej gamy odpadów przemysłowych i komunalnych
- ⇒ Inspiruje członków klastra do podjęcia aktywności gospodarczej i badawczo-rozwojowej służącej wdrażaniu innowacji produktowych, technologicznych, organizacyjnych czy procesowych. Rozwija współpracę z instytutami naukowymi, uczelniami wyższymi, nowoczesnymi centrami badawczo-rozwojowymi, instytucjami otoczenia biznesu
- ⇒ Stwarza dogodne warunki do wymiany doświadczeń pomiędzy członkami klastra, podnoszenia kompetencji w zakresie zagospodarowania i recyklingu odpadów oraz zachęca do kreatywnego myślenia poprzez organizację cyklicznych spotkań, warsztatów i szkoleń ( np. warsztaty design thinking)
- ⇒ Istotną rolę w budowie przewagi konkurencyjnej w klastrze odgrywają grupy robocze. Ich zadaniem jest poszukiwanie najlepszych rozwiązań i rekomendacji dla członków klastra ukierunkowaną na maksymalizację wartości dodanej w ramach klastrowego łańcucha wartości.

## KLASTER PROMUJE ZAŁOŻENIA GOSPODARKI O OBIEGU ZAMKNIĘTYM WŚRÓD CZŁONKÓW KLASTRA

- ⇒ Klaster zachęca firmy do podnoszenia standardów i certyfikacji prowadzonej działalności gospodarczej m.in poprzez wdrażanie systemów zarządzania środowiskowego w oparciu o międzynarodowe normy ISO 14001 czy EMAS (System Ekozarządzania i Audytu).
- ⇒ Dzięki współpracy w klastrze wiele firm przeprowadziło audyt technologiczny oraz poddało się audytowi środowiskowemu metodą LCA pod kątem zminimalizowania wpływu na środowisko i jego potencjalnego wpływu w całym cyklu życia i funkcjonowania firmy
- ⇒ Klaster upowszechnia i rozwija wśród swoich członków ideę CSR (społecznej odpowiedzialności biznesu)

## KLASTER PROMUJE ZAŁOŻENIA GOSPODARKI O OBIEGU ZAMKNIĘTYM WŚRÓD CZŁONKÓW KLASTRA

- ⇒ Klaster podejmuje współpracę z innymi europejskimi klastrami branżowymi i organizacjami zajmującymi się promocją innowacji w recyklingu (Alia - Asociacion Logistica Innovadora de Aragon Zaragoza, Hrabri Cistac – Association of Waste industry of Serbia (non-profit), The Association of Entrepreneurs in Waste Management Asociacia podnikateľ'ov v odpadovom hospodarstve (APOH) Bratislava Slovakia, stowarzyszenie PROMETIA, European Environmental Bureau (EEB))
- ⇒ Istotnym obszarem aktywności klastra jest włączanie członków klastra do udziału w międzynarodowych projektach związanych z wprowadzaniem nowych rozwiązań, produktów i usług związanych z recyklingiem. Szansą dla członków klastra będzie m.in. udział w projektach uruchamianych w ramach EIT RawMaterials

## KLASTER PROMUJE ZAŁOŻENIA GOSPODARKI O OBIEGU ZAMKNIĘTYM WŚRÓD CZŁONKÓW KLASTRA

Z badań przeprowadzonych przez członków zespołu  
**WRAP - Waste & Resources Action Program**  
wynika, że obieg zamknięty może przyczynić się do:

- ⇒ lepszego bilansu handlowego, **rzędu 90 miliardów funtów w całej Unii Europejskiej**
- ⇒ zatrudnienia **dodatkowych 160 tys. osób w sektorze odzyskiwania surowców**



# ŁAŃCUCH WARTOŚCI W KLASTRZE

EUROPEJSKIE DYREKTYWY DOTYCZĄCE GOSPODARKI ODPADAMI KRAJOWE PRAWA DOTYCZĄCE GOSPODARKI ODPADAMI SYSTEMY CERTYFIKACJI

## GŁÓWNY ŁAŃCUCH WARTOŚCI KLASTRA

### FUNKCJE PODSTAWOWE

#### DOSTAWCY ODPADÓW

- Gminy
- Osoby fizyczne i prawne
- Wytwórcy odpadów

#### POZYSKANIE SUROWCA poprzez ZBIERANIE, SKUP I ODBIERANIE ODPADÓW

(sprzęt elektryczny i elektroniczny, baterie i akumulatory, biomasa, chemia organiczna i nieorganiczna, farby i lakiery, rozpuszczalniki fotografia odpady przemysłowe, niebezpieczne, odpady komunalne, odpady motoryzacyjne opakowania surowce wtórne (papier, tektura, tworzywa sztuczne) oleje, paliwa ciekłe drewno, złom zużyte źródła światła, chemia, inne)

#### PRZETWARZANIE UTYLIZACJA ODZYSK ODPADÓW

#### LOGISTYKA ODPADÓW I PÓŁPRODUKTÓW

#### RECYKLING

#### EKOPRODUKTY

produkcja wyrobów gotowych i półproduktów z odpadów takich jak czyste metale, złom metalowy (żelazo, cynk, stal, cyna, srebro, złoto, miedź, Posortowana Makulatura, Tworzywa sztuczne w postaci przemiału, granulatu i reglanulatu, folia odpadowa, związki chemiczne na bazie cynku, manganu, miedzi., części samochodowe, paliwa alternatywne

#### ODBIORCY

- Osoby prawne wykorzystujące do produkcji produkty pochodzące z recyklingu

### FUNKCJE POMOCNICZE

#### DOSTAWA TECHNOLOGII ,PRODUKTÓW I USŁUG

Maszyny , urządzenia, instalacje, usługi finansowe, prawne, środowiskowe, ubezpieczenia

#### ROZWÓJ KAPITAŁU LUDZKIEGO

Akademia, szkolenia, konferencje, misje gospodarcze, wyjazdy studyjne

#### BADANIA I ROZWÓJ

Projektowanie, modyfikacje adaptacje procesów technologicznych -produkcyjnych, przetwórczych, zagospodarowania Grup odpadów pozyskiwanych przetwarzanych, przez podmioty klastra – działania w zakresie aplikacji surowcowej i produktowej materiałów oraz wyrobów, doradctwo ekonomiczne, finansowe, środowiskowe, analizy c LCA , CSR, audyty technologiczne, eksportowe, badania rynku, nowe zastosowania odpadów

#### INFRASTRUKTURA

Platformy internetowe do komunikacji w ramach klastra , portale społecznościowe, wyposażenie konferencyjne,

#### KAMPANIE SPOŁECZNE I EDUKACYJNE Z ZAKRESU EDUKACJI EKOLOGICZNEJ

### FUNKCJE POMOCNICZE

## GZO W KLASTRZE

**KLASTER** tworzą polskie przedsiębiorstwa świadczące pełen zakres usług z zakresu zagospodarowania większości kategorii odpadów **na terenie całego kraju**

Dzięki zastosowaniu nowoczesnych i wydajnych technologii klaster **oferuje:**

⇒ **wysoko wydajny odzysk i recykling szerokiej gamy odpadów przemysłowych, komunalnych, baterii, pochodzących ze zużytego sprzętu** elektrycznego i elektronicznego czy też ze złomowanych pojazdów

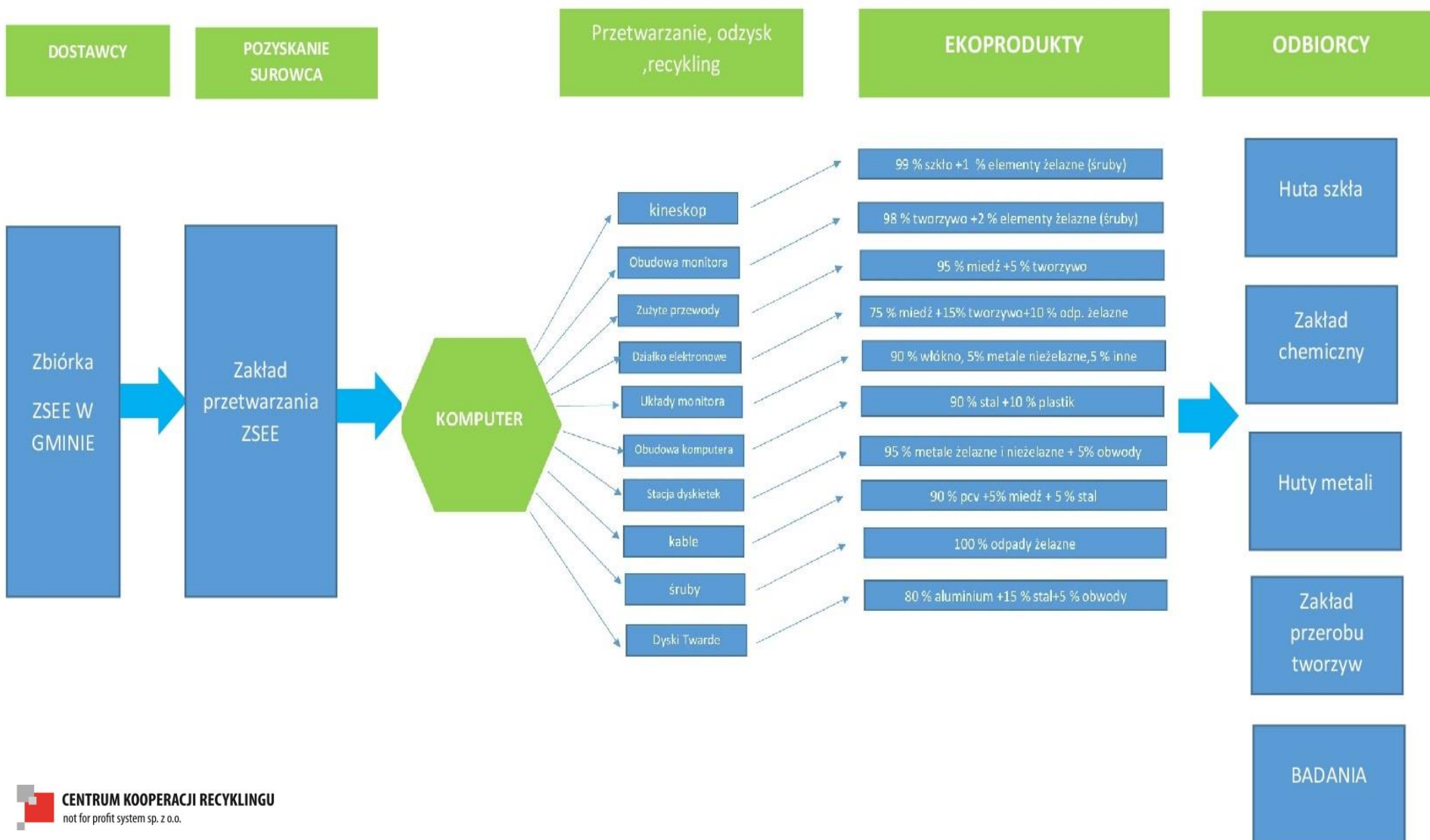


# GZO W KLASTRZE – Odzysk Materiałowy

- ⇒ tworzywa sztuczne,
- ⇒ metale żelazne i nieżelazne
- ⇒ obwody drukowane
- ⇒ szkło, makulatura, drewno,
- ⇒ kineskopy, przewody elektryczne,
- ⇒ luminofory, baterie
- ⇒ odzysk energetyczny w oparciu o grupy odpadów nienadających się do dalszego przetworzenia
- ⇒ części zamienne pojazdów

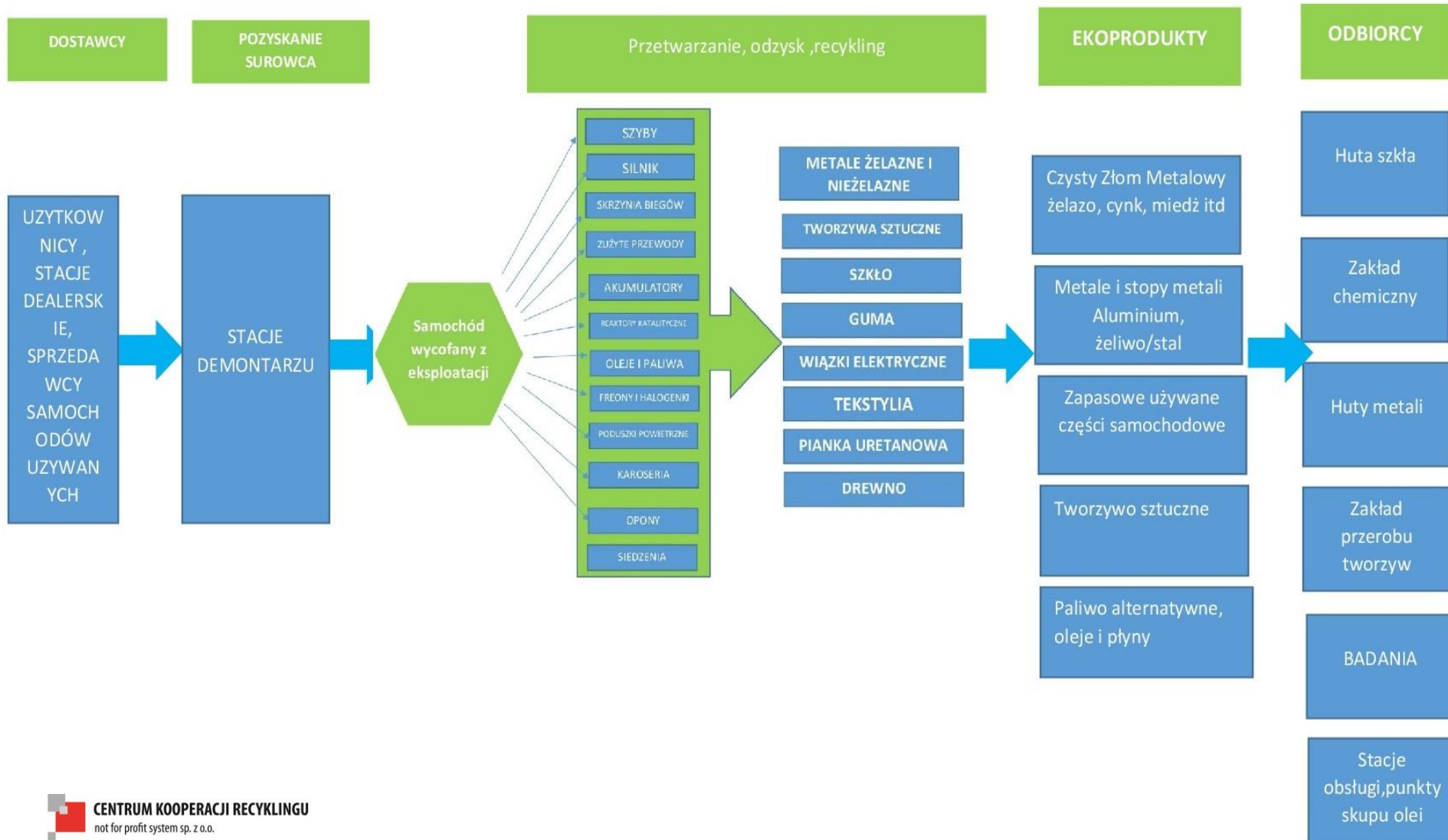
# REALIZACJA GZO - ŁAŃCUCH WARTOŚCI W KLASTRZE

## SCHEMAT REALIZACJI ŁAŃCUCHA WARTOŚCI W KLASTRZE NA PRZYKŁADZIE ZSEE



# REALIZACJA GZO - ŁAŃCUCH WARTOŚCI W KLASTRZE

SCHEMAT REALIZACJI ŁAŃCUCHA WARTOŚCI W KLASTRZE NA PRZYKŁADZIE POJAZDÓW WYCOFANYCH Z EKSPLOATACJI



## OFERTA W RAMACH GZO- EKOPRODUKTY

Głównym produktem, którego wartość kształtuje się w łańcuchu wartości w klastrze, realizowanym w ramach GZO są **EKOPRODUKTY**.

**EKOPRODUKTY** to surowce wtórne (zastępujące surowce naturalne) pozyskane z odpadów powstające w wyniku recyklingu i przetwarzania różnych grup odpadów które dzielą się na:

- ⇒ Wyroby gotowe,
- ⇒ wyroby używane,
- ⇒ półprodukty,
- ⇒ półprodukty w statusie odpadów (np. regranulat),
- ⇒ Odpady

Oferta związana ze sprzedażą EKOPRODUKTÓW realizowana jest poprzez grupy sprzedażowe



## EKOPRODUKTY W OFERCIE KGOIR

- ⇒ czyste metale, złom metalowy (żelazo , stal, cynk, cyna, srebro, złoto, miedź , molibden, nikiel, selen, mangan, aluminium ) oraz stopy metali (głównie mosiądz, brąz, stopy aluminium)
- ⇒ tworzywa sztuczne w postaci przemiału, granulatu i regranulatu (PS, ABS, PP, PMMA, PC, PE , PET , HDPE)
- ⇒ związki chemiczne na bazie cynku, manganu, miedzi, molibdenu, niklu, selenu, srebra, oraz katalizatory
- ⇒ wyroby na bazie miedzi takie jak: anody, katody, walcówki, wlewki oraz wyroby metaliczne
- ⇒ wyroby hutnicze z aluminium, miedzi oraz mosiądzu w postaci płaskowników, prętów, profili, drutów, rur oraz blach i taśm.
- ⇒ części samochodowe pochodzące z recyklingu pojazdów
- ⇒ **części pochodzące z zużytego sprzętu elektronicznego ( telefony komórkowe, laptopy, monitory itp.)**
- ⇒ paliwa alternatywne
- ⇒ **NOWOŚĆ !!!!!** Produkty gotowe z wykorzystaniem odpadów jako surowca



Klaster Gospodarki  
Odpadowej i Recyklingu

# AKADEMIA RECYKLINGU



AKADEMIA  
RECYKLINGU

PIERWSZA W POLSCE  
AKADEMIA DEDYKOWANA  
DLA FIRM Z OBSZARU  
TECHNOLOGII ODZYSKU  
I RECYKLINGU ODPADÓW



# OFERTA - AKADEMIA RECYKLINGU



 **AKADEMIA RECYKLINGU** to pierwsza w Polsce akademia, dedykowana dla firm z obszaru technologii odzysku, recyklingu i przetwarzania odpadów.

**AKADEMIA RECYKLINGU** to projekt edukacyjny stworzony przez Klaster zapewniający kompleksowe kształcenie pracowników, kadry zarządzającej i innych zainteresowanych osób firm i instytucji związanych z branżą zagospodarowania odpadów i recyklingu a także edukację społeczeństwa w tym zakresie.

Oferta Akademii Recyklingu to m.in:

- ✓ szkolenia zawodowe dla pracowników,
- ✓ szkolenia dotyczące finansowania inwestycji z funduszy unijnych
- ✓ szkolenia z zakresu najnowszych rozwiązań prawnych.

# OFERTA - AKADEMIA RECYKLINGU

AKADEMIA  
RECYKLINGU

[www.akademia-recyklingu.pl](http://www.akademia-recyklingu.pl)

Pierwsza w Polsce Akademia dedykowana dla firm  
z obszaru technologii odzysku i recyklingu odpadów



## AKADEMIA RECYKLINGU

### szkolenia i warsztaty

- światowe trendy i technologie w branży
- szkolenia zawodowe dla pracowników
- finansowanie inwestycji z wykorzystaniem funduszy unijnych
- najnowsze rozwiązania prawne
- wysoki akademicki poziom wiedzy wsparty doświadczeniem praktyków rynkowych



[www.akademia-recyklingu.pl](http://www.akademia-recyklingu.pl)

AUDYTEL



Celem szkoleń jest dostarczenie krajowym przedsiębiorstwom wiedzy z zakresu światowych trendów i technologii w branży zagospodarowanie i unieszkodliwianie wszelkiego rodzaju odpadów oraz odzysku i recyklingu metali szlachnych i nieżelaznych, tworzyw sztucznych, gumy, drewna, szkła, celulozy, odpadów wielomateriałowych i innych), finansowania inwestycji z wykorzystaniem funduszy unijnych oraz najnowszych rozwiązań prawnych.

#### Organizatorzy

- Audytel S.A. – Warszawa
- Akademia Górniczo-Hutnicza Wydział Metali Nieżelaznych – Kraków
- Centrum Kooperacji Recyklingu not for profit system Sp. z o.o. – Lublin
- Centrum Wspierania Inicjatyw Pozarządowych – Stowarzyszenie Europa Nasz Dom – Toruń
- Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią Polskiej Akademii Nauk – Kraków
- Instytut Inżynierii Materiałów Polimerowych i Barwników – Toruń
- Instytut Mechaniki Precyzyjnej – Warszawa
- Instytut Mechanizacji Budownictwa i Górnictwa Skalnego – Warszawa
- Instytut Metali Nieżelaznych – Gliwice
- Kancelaria Ekologiczna Marcin Kaźmierski – Gorzów Wielkopolski
- KGHM Cuprum Sp. z o.o. Centrum Badawczo-Rozwojowe – Wrocław
- Nowy Projekt Grzegorz Pelczar – Kielce
- Politechnika Krakowska Wydział Inżynierii i Technologii Chemicznej – Kraków
- Politechnika Warszawska Wydział Inżynierii Materiałowej – Warszawa
- Politechnika Wrocławska Wydział Inżynierii Środowiska – Wrocław
- Polskie Stowarzyszenie Naukowe Recyklingu – Warszawa
- Stratego Sp. z o.o. – Warszawa
- Wastech Recycling Sp. z o.o. – Warszawa
- Wielkopolski Instytut Jakości Sp. z o.o. – Poznań
- Wrocławskie Centrum Badań EIT+ Sp. z o.o. – Wrocław
- Związek Gmin Zagłębia Miedziowego – Polkowice

#### Patronat merytoryczny

Rada Naukowa Klastera Gospodarki Odpadowej i Recyklingu

[www.akademia-recyklingu.pl](http://www.akademia-recyklingu.pl)

## OFERTA - AKADEMIA RECYKLINGU

Szkolenia **AKADEMII RECYKLINGU** to specjalistyczna wiedza teoretyczna i praktyczna z zakresu światowych trendów i technologii, stosowania prawa ochrony środowiska czy prowadzenia biznesu w tym sektorze. To oferta z zakresu:

- ⇒ prawa ochrony środowiska i gospodarki odpadami
- ⇒ recyklingu i przetwarzania metali żelaznych i nieżelaznych,
- ⇒ tworzyw sztucznych,
- ⇒ gumy,
- ⇒ odpadów wielomateriałowych,
- ⇒ budowlanych ,
- ⇒ odpadów z sektora węgla kamiennego i sektora surowców skalnych.
- ⇒ finansowania inwestycji z wykorzystaniem Funduszy Unijnych oraz najnowszych rozwiązań prawnych.

## OFERTA - AKADEMIA RECYKLINGU

- ✓ Modułowy system szkoleń otwartych i zamkniętych realizowanych na dwóch poziomach zaawansowania (podstawowym i rozszerzonym)
- ✓ Małe grupy szkoleniowe co pozwala uzyskać znacznie wyższy poziom szkolenia.
- ✓ Program i realizacja każdego modułu szkoleniowego, dopasowana jest tak aby uczestnicy uzyskali kompleksową wiedzę i odpowiedzi na wiele problemów m.in., dotyczących
  - ⇒ ekonomiki postępowania z odpadami,
  - ⇒ rozwoju technologii,
  - ⇒ zapewnienia bezpieczeństwa procesów unieszkodliwiania i recyklingu, itd.
- ✓ Warsztaty prowadzone w kompleksowo wyposażonych specjalistycznych laboratoriach Instytutów i firm współpracujących z Akademią Recyklingu
- ✓ Szansa podjęcia współpracy i realizacja innowacyjnych projektów z najlepszymi Instytutami w Polsce



# OFERTA - AKADEMIA RECYKLINGU

## KORZYŚCI:

- ⇒ podniesienie kwalifikacji,
- ⇒ zwiększenie wydajności i jakości pracy przy jednoczesnym obniżeniu kosztów działalności przedsiębiorstwa
- ⇒ zdobycie wiedzy praktycznej i teoretycznej
- ⇒ możliwość skonfrontowania posiadanej wiedzy i umiejętności praktycznych oraz wymiany doświadczeń z wykładowcami oraz uczestnikami szkoleń
- ⇒ zwiększenie przewagi konkurencyjnej
- ⇒ dostęp do najnowszych materiałów, badań, i opracowań
- ⇒ podniesienie kompetencji w zakresie istotnej w obecnych warunkach gospodarczych problematyki związanej z zagospodarowaniem odpadów
- ⇒ możliwość skorzystania ze specjalistycznego doradztwa związanego z tematyką odbytego szkolenia



# OFERTA - AKADEMIA RECYKLINGU

## ODBIORCY:

⇒ Kierownictwo i pracownicy przedsiębiorstw zajmujących się gospodarowaniem, przetwarzaniem i/lub recyklingiem odpadów m.in.;

- ✓ Zakłady przetwarzania,
- ✓ Ripoki
- ✓ Firmy zajmujących się recyklingiem
- ✓ Złomy

⇒ Jednostki samorządu terytorialnego

⇒ Przedsiębiorcy i pracownicy firm produkcyjnych

⇒ Osoby bezrobotne poszukujące nowego zawodu

**OFERTA - AKADEMIA RECYKLINGU**

**ROK AKADEMICKI 2016/2017**  
**w AKADEMII RECYKLINGU**  
**PROGRAM SZKOLEŃ**

## PROGRAM SZKOLEŃ TECHNOLOGICZNYCH REALIZOWANYCH W OKRESIE LISTOPADA 2016 DO CZERWCA 2017

1. **PRZETWÓRSTWO I RECYKLING TWORZYW POLIMEROWYCH** - INSTYTUT INŻYNIERII MATERIAŁÓW POLIMEROWYCH I BARWNIKÓW ODDZIAŁ PRZETWÓRSTWA MATERIAŁÓW POLIMEROWYCH W TORUNIU.
2. **RECYKLING METALI NIEŻELAZNYCH** - INSTYTUT METALI NIEŻELAZNYCH W GLIWICACH
3. **ZASTOSOWANIE ODPADÓW JAKO SUROWCÓW BUDOWLANYCH - Aspekt technologiczny zgodny z obowiązującymi przepisami** - INSTYTUT MECHANIZACJI BUDOWNICTWA I GÓRNICTWA SKALNEGO, W WARSZAWIE
4. **GOSPODARKA ODPADAMI WYDOBYWCZYMI Z SEKTORA WĘGLA KAMIENNEGO I SEKTORA SUROWCÓW SKALNYCH - Aspekt prawny i technologiczny** - INSTYTUT MECHANIZACJI BUDOWNICTWA I GÓRNICTWA SKALNEGO, ODDZIAŁ ZAMIEJSCOWY W KATOWICACH
5. **ODZYSK I ZAGOSPODAROWANIE SUBSTANCJI I ODPADÓW Z TECHNOLOGII POWŁOK OCHRONNYCH**- INSTYTUT MECHANIKI PRECYZYJNEJ W WARSZAWIE

## PRZETWÓRSTWO I RECYKLING TWORZYW POLIMEROWYCH

- ✓ Szkolenie realizowane we współpracy z Instytutem Inżynierii Materiałów Polimerowych i Barwników Oddział Przetwórstwa Materiałów Polimerowych w Toruniu.
- ✓ Wykładowcami są naukowcy z wieloletnim doświadczeniem.
- ✓ Szkolenie skierowane jest do kierownictwa i pracowników technicznych średniego szczebla przedsiębiorstw zajmujących się przetwarzaniem i recyklingiem tworzyw sztucznych.
- ✓ Harmonogram szkolenia obejmuje 3 dniową sesję, - 27 godzin zajęć wykładów i ćwiczeń

### **KORZYŚCI ZE SZKOLENIA:**

Zdobycie nowej lub poszerzenie istniejącej wiedzy w zakresie:

- ⇒ Tworzyw polimerowych i ich przetwórstwa;
- ⇒ Maszyn i urządzeń do przetwórstwa i recyklingu tworzyw;
- ⇒ Podstaw i zasad recyklingu materiałów tworzywowych;
- ⇒ Tworzyw biodegradowalnych oraz ich biodegradacji.

## PRZETWÓRSTWO I RECYKLING TWORZYW POLIMEROWYCH

**Termin szkolenia – 23 - 25 listopad 2016 r,  
CAŁKOWITY KOSZT 3 DNIOWEGO SZKOLENIA  
2700 zł +VAT**

- ✓ Tematyka zajęć obejmuje zagadnienia w zakresie wiedzy w obszarze tworzyw polimerowych, ich przetwórstwa oraz recyklingu materiałów poużytkowych; maszyn, urządzeń i technologii do utylizacji materiałów polimerowych; podstawowej wiedzy w zakresie recyklingu chemicznego i energetycznego oraz tworzyw biodegradowalnych i ich biodegradacji.
- ✓ Uczestnicy będą mieli możliwość uzyskać wiedzę m.in. z zakresu
  - ⇒ Podstaw fizykochemii polimerów technologii przetwórstwa tworzyw polimerowych
  - ⇒ Metod badań tworzyw polimerowych i wyrobów z TP
  - ⇒ Techniki Recyklingu tworzyw polimerowych
  - ⇒ Technologii recyklingu wybranych tworzyw polimerowych na przykładzie odpadów PET

## OFERTA AKADEMII RECYKLINU TO RÓWNIEŻ :

### **Szkolenia z zakresu prawa ochrony środowiska oraz gospodarki odpadami m.in.:**

- ⇒ System ek zarządzania i audytu EMAS w branży zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz baterii i akumulatorów
- ⇒ Prawa, obowiązki , terminy . praktyczne kompendium w zakresie przepisów dotyczących zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego w świetle z

### **Szkolenia z zakresu gospodarki odpadami m.in.;**

- ⇒ ADR od A do Z
- ⇒ Magazynowanie produktów chemicznych zgodnie z aktualnymi wymogami prawa

### **Szkolenia skierowane do jednostek samorządu terytorialnego m.in.;**

- ⇒ Odpady komunalne ku gospodarce o obiegu zamkniętym
- ⇒ Kampanie edukacyjne z zakresu gospodarowania odpadami w gminie

### **Szkolenia „szyte na miarę” – szkolenia zamknięte**



# Dziękuję za uwagę, i zapraszam do kontaktu !

**CENTRUM KOOPERACJI RECYKLINGU – NOT FOR PROFIT SYSTEM SP. Z O.O.  
KOORDYNATOR KLASTRA**

***Marta Laskowska***  
***Manager Operacyjny***

tel. 536 921 091

[m.laskowska@klasterodpadowy.com](mailto:m.laskowska@klasterodpadowy.com)