

# **Regulamin konkursu „Transformacja cyrkularna - Opracowanie strategii symbiozy przemysłowej.” Konkurs dla studentów na opracowanie strategii symbiozy przemysłowej.**

## **§ 1 Informacje podstawowe**

1. Organizatorem konkursu „Transformacja cyrkularna - Opracowanie strategii symbiozy przemysłowej” zwanego dalej konkursem jest Instytut Innowacji i Odpowiedzialnego Rozwoju z siedzibą w Warszawie, przy ul. Tynieckiej 38, adres do korespondencji: ul. Tyniecka 38, 02-621 Warszawa, NIP: 5213831236, REGON: 380515304.
2. Konkurs organizowany jest w ramach wydarzenia „Circular Week 2024”
3. Celem konkursu jest wzrost wiedzy i świadomości studentów na temat symbiozy przemysłowej, pozyskanie informacji o istniejących i potencjalnych rozwiązaniach z zakresu symbiozy przemysłowej oraz opracowanie strategii symbiozy przemysłowej.
4. Konkurs skierowany jest do studentów studiów licencjackich, magisterskich oraz doktorantów realizujących studia doktoranckie.
5. W konkursie oceniane będą prace przygotowane przez zespoły 3-5 osobowe. Uczestnicy muszą posiadać status studenta lub doktoranta w dniu dokonania zgłoszenia.

## **§ 2 Przedmiot konkursu**

1. Przedmiotem konkursu jest prezentacja zawierająca opracowanie strategii symbiozy przemysłowej, zgodnie z zaproponowanym konspektem, zwana dalej pracą.
2. Prace powinny obejmować rozwiązania z zakresu symbiozy przemysłowej zgodnie z poniższą definicją:  
Symbioza przemysłowa to współpraca przynajmniej dwóch podmiotów, w której produkty uboczne, odpady lub energia pochodzące z jednego podmiotu zostają wykorzystane przez inny podmiot. Wynikiem symbiozy przemysłowej są korzyści ekonomiczne, społeczne lub środowiskowe. Zaangażowane podmioty uzupełniają się poprzez efektywne wykorzystanie surowców, technologii lub energii.
3. Przedstawione w pracach rozwiązania muszą obejmować:
  - 1) opis innowacyjnej symbiozy przemysłowej dwóch lub większej liczby przedsiębiorstw, którą można zaimplementować w Polsce lub innym wybranym kraju.
  - 2) aktualną analizę rynku, wyznaczenie wąskich gardeł, szans i możliwości w wybranych sektorach gospodarki, zaproponowanie realizacji symbiozy przemysłowej, opracowanie wyzwań legislacyjnych, stworzenie planu wdrożenia oraz zaplanowanie działań marketingowych.
4. Zadanie musi być przesłane w formie prezentacji multimedialnej (max. 35 slajdów) oraz opisu tekstowego w formacie PDF nieprzekraczającego 4000 znaków ze spacjami.
5. Szczegółowy opis zadania konkursowego, zwanego „pracą” dostępny jest w Załączniku nr 1.
6. 10 zespołów, których prace zostaną ocenione najwyżej przez Jury będzie zaproszonych do zaprezentowania zadania konkursowego w formie prezentacji (max. 15 min) przed Jury podczas Finału Konkursu, dnia 22 października 2024 r. w Szkole Głównej Handlowej.

## **§ 3 Przebieg konkursu i kontakt**

1. Do 31 lipca 2024 r. zespoły projektowe lub osoby indywidualne zobowiązane są dokonać drogą elektroniczną zgłoszenia udziału w konkursie. Jeśli zgłoszenie jest grupowe, wymagane jest podanie składu zespołu, który składa się z od 3 do 5 osób reprezentujących min. dwie różne uczelnie. Rejestracja za pomocą formularza dostępnego pod tym [linkiem](#).
2. Osoby zgłoszone indywidualnie zostaną dobrane w interdyscyplinarne, międzyuczelniane zespoły. Informacja o składzie tworzonych zespołów zostanie wysłana na skrzynki mailowe uczestników do dnia 20 sierpnia 2024 r.
3. Do dnia 10 października 2024 r. zespoły muszą wykonać zadanie konkursowe, którego treść opisana jest w Załączniku nr 1. **Zadanie konkursowe musi zostać przesłane na adres [kontakt@innowo.org](mailto:kontakt@innowo.org) do godz. 23:59 dnia 10.10.2024 r.**
4. 10 najlepszych prac zostanie wyłonionych przez Jury. Te zespoły zostaną zaproszone do finału konkursu, który odbędzie się 22 października w Szkole Głównej Handlowej w Warszawie. Każdy zespół będzie zobowiązany do zaprezentowania swojego rozwiązania przed Jury w formie grupowej prezentacji z wykorzystaniem przesłanej wcześniej prezentacji multimedialnej. Czas prezentacji to max. 12 min.
5. Organizator wyznacza następujące osoby do kontaktu, przyjmowania zgłoszeń i prac oraz dokonywania uzgodnień w zakresie zmian, o których mowa w ust. 2: Marianna Rytlewska, adres e-mail: [m.rytlewska@innowo.org](mailto:m.rytlewska@innowo.org).

#### § 4 Ocena prac

1. Prace niespełniające wymagań, o których mowa w § 2, oraz prace niezgłoszone lub niezłożone w terminie nie będą podlegały ocenie.
2. Prace i prezentacje zostaną ocenione przez komisję konkursową powołaną przez Organizatora.
3. Prace i prezentacje zostaną ocenione pod względem następujących kryteriów:

Lp.	Kryterium	Opis	Maksymalna punktacja
1	Implementowalność	Możliwość wprowadzenia w życie danego rozwiązania.	25
2	Kompleksowość	Opis działań w ramach symbiozy powinien uwzględniać charakterystykę działania przedsiębiorstw w wybranych branżach, realne warunki działalności i potwierdzone technologie.	25
3	Innowacyjność	Zaproponowane rozwiązania nie powinny bezpośrednio powielać już istniejących zastosowań symbiotycznych, ale mogą je istotnie rozwijać.	20
4	Efektywność	Zaproponowane rozwiązanie powinno skutkować efektami, które w jak największym stopniu mogą przekonać firmy do rzeczywistego wdrożenia rozwiązań	30
Suma			100

4. Zwycięzcy konkursu zostaną wyłonieni przez Jury podczas Finału Konkursu. Ogłoszenie wyników i rozdanie nagród nastąpi podczas Finału Konkursu. Wyniki konkursu zostaną również zamieszczone na stronie internetowej wydarzenia.

#### § 5 Rozstrzygnięcie konkursu

1. Autorzy prac, które uzyskają najwyższą punktację, uzyskają:

**I miejsce:** Otrzymają Nagrodę pieniężną w wysokości 5 000 zł oraz możliwość zaprezentowania się na scenie głównej podczas najważniejszej konferencji Circular Week 2024 – **European Sustainability Congress**, która odbędzie się następnego dnia (23.10.2024). Wydarzenie będzie transmitowane online i możliwe do oglądania w czasie rzeczywistym na każdej ze współpracujących uczelni w jednej z sal/auli.

**II miejsce:** Otrzymają Nagrodę pieniężną w wysokości 3 000 zł.

**III miejsce:** Otrzymają Nagrodę pieniężną w wysokości 2 000 zł.

2. Organizator zastrzega sobie prawo innego rozdziału nagród w przypadku uzyskania takiego samego wyniku przez dwa zespoły ex aequo.

## § 6 Postanowienia końcowe

1. Złożenie pracy jest jednoznaczne z akceptacją wszystkich postanowień niniejszego regulaminu przez wszystkich członków zespołu autorskiego.
2. Złożenie pracy przez zespół autorski jest jednoznaczne z oświadczeniem, że jego członkowie są autorami pracy.
3. Złożenie pracy jest jednoznaczne z wyrażeniem zgody przez wszystkich członków zespołu autorskiego na wykorzystywanie ich danych osobowych zgodnie z ustawą z dnia 29 sierpnia 1997 r. o ochronie danych osobowych (Dz. U. z 2016 r. poz. 922 t.j.) w zakresie niezbędnym do realizacji konkursu, w szczególności do przyjmowania zgłoszeń i prac, korespondencji, ogłoszenia wyników oraz dokumentacji konkursu.
4. Dane osobowe są zbierane na zasadzie dobrowolności. Podanie danych określonych w formularzu pracy jest warunkiem udziału w konkursie. Uczestnik ma prawo do wglądu do swoich danych osobowych oraz żądania ich poprawienia lub usunięcia.
5. Laureaci konkursu wyrażają zgodę na opublikowanie ich danych osobowych na stronie internetowej <https://www.circularweek.com/>

## Załącznik nr 1

### OPIS ZADANIA KONKURSOWEGO

Konkurs dla studentów „Transformacja cyrkularna - opracowanie strategii symbiozy przemysłowej.”  
Termin etapu 3. „zadanie konkursowe”: 1 września – 11 października 2024

W tym etapie zespoły projektowe realizują zadanie konkursowe, które polega na rozwinięciu i opisanu strategii cyrkularnej symbiozy przemysłowej przedstawionej w pierwszym etapie konkursu. Strategia musi obejmować aktualną analizę rynku, wyznaczenie wąskich gardeł, szans i możliwości w wybranych sektorach gospodarki, zaproponowanie realizacji symbiozy przemysłowej, opracowanie wyzwań legislacyjnych, stworzenie planu wdrożenia oraz zaplanowanie działań marketingowych. Zadanie ma zostać zrealizowane w postaci prezentacji, którą cały zespół projektowy przedstawi przed Jury podczas Finału Konkursu.

### ZADANIE KONKURSOWE

**Cel zadania konkursowego:** Przedstawienie strategii międzybranżowej symbiozy przemysłowej, która wesprze cyrkularną transformację wybranej gospodarki krajowej (Polski lub innego wybranego kraju).

**Format:** Zadanie musi być przesłane w formie prezentacji multimedialnej (max. 35 slajdów) oraz opisu tekstowego w formacie PDF nieprzekraczającego 4000 znaków ze spacjami.

**Termin:** Zadanie konkursowe musi zostać przesłane na adres kontakt@innowo.org do godz. 23:59 dnia 10.10.2024 r.

### Szczegółowy opis zadania:

Przedstawione w pracy rozwiązanie musi obejmować:

1. **opis innowacyjnej symbiozy przemysłowej dwóch lub większej liczby przedsiębiorstw**, która mogłaby być zrealizowana na terenie Polski lub na terenie innego dowolnego kraju.
2. **aktualną analizę rynku, wyznaczenie wąskich gardeł, szans i możliwości** w wybranych sektorach gospodarki, **zaproponowanie realizacji** symbiozy przemysłowej, opracowanie **wyzwań legislacyjnych**, stworzenie **planu wdrożenia** oraz zaplanowanie **działań marketingowych**.

Prace powinny obejmować rozwiązania z zakresu symbiozy przemysłowej zgodnie z poniższą definicją:

Symbioza przemysłowa to współpraca przynajmniej dwóch podmiotów, w której produkty uboczne, odpady lub energia pochodzące z jednego podmiotu zostają wykorzystane przez inny podmiot. Wynikiem symbiozy przemysłowej są korzyści ekonomiczne, społeczne lub środowiskowe. Zaangażowane podmioty uzupełniają się poprzez efektywne wykorzystanie surowców, technologii lub energii.

Propozycja konspektu prezentacji multimedialnej przedstawiającej rozwiązanie na strategię symbiozy przemysłowej:

- 1 Wstęp
  - 1.1 Opis problemu
  - 1.2 Ogólny kontekst
  - 1.3 Analiza aktualnej sytuacji rynkowej
- 2 Nasze podejście
  - 2.1 Podmioty biorące udział w symbiozie
  - 2.2 Sposób współpracy w ramach symbiozy
- 3 Rezultaty
  - 3.1 Efekty ekonomiczne
  - 3.2 Efekty środowiskowe
  - 3.3 Efekty społeczne
- 4 Możliwości wdrożenia
  - 4.1 Propozycja sposobu lub planu realizacji
  - 4.2 Schemat przepływów zasobów
  - 4.3 Schemat przepływów finansowych
  - 4.4 Zaplanowanie działań marketingowych
- 5 Bariery i szanse
  - 5.1 Wyznaczenie wąskich gardeł w realizacji
  - 5.2 Technologie sprzyjające realizacji
  - 5.3 Ewentualne wyzwania legislacyjne
- 6 Podsumowanie i kolejne możliwe kroki

### Opis zagadnienia:

Na całym świecie sektor przemysłowy doświadcza istotnych zmian. Przedsiębiorstwa przyjmują bardziej wydajne technologie, poszukują źródeł surowców o niskim wpływie na środowisko oraz dostosowują się

do rynków i regulacji, które w coraz większym stopniu doceniają wysiłki na rzecz zrównoważonego rozwoju. Zmiany te zachodzą w kontekście większych wyzwań, jakim jest potrójny kryzys planetarny obejmujący kryzys klimatyczny, utratę bioróżnorodności i zanieczyszczenie środowiska.

Jednak działania zmierzające do bardziej zrównoważonej przyszłości w dalszym stopniu są niewystarczające. Zachodzą zbyt wolno i na zbyt małą skalę. Jednym z możliwych rozwiązań tej sytuacji jest wykazanie korzyści współpracy na rzecz bardziej efektywnego wykorzystywania zasobów. Rozwiązaniem może być symbioza przemysłowa. To podejście do operacji komercyjnych – wykorzystywanie, odzyskiwanie i przekierowywanie zasobów do ponownego wykorzystania – powodujące, że zasoby pozostają dłużej w produktywnym użytkowaniu gospodarczym. To stwarza możliwości biznesowe, zmniejsza zapotrzebowanie na zasoby naturalne i stanowi krok w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym.

Działania tego typu zaczynają się od prostych pomysłów, popartych rzetelną analizą. Właśnie na tym polega konkurs dla studentów do którego was zapraszamy.

#### **Kryteria oceny zadania konkursowego:**

Ocena zadania głównego będzie przeprowadzona przez Jury według takich samych kryteriów jak na etapie 1. Oceniana zostanie:

- 1) **Implementowalność** – możliwość wprowadzenia w życie danego rozwiązania – 25 pkt.
- 2) **Kompleksowość** - opis działań w ramach symbiozy powinien uwzględniać charakterystykę działania przedsiębiorstw w wybranych branżach, realne warunki działalności i potwierdzone technologie – 25 pkt.
- 3) **Innowacyjność** - zaproponowane rozwiązania nie powinny bezpośrednio powielać już istniejących zastosowań symbiotycznych, ale mogą je istotnie rozwijać – 20 pkt.
- 4) **Efektywność** – zaproponowane rozwiązanie powinno skutkować efektami, które w jak największym stopniu mogą przekonać firmy do rzeczywistego wdrożenia rozwiązań – 30 pkt.

#### **Drugi etap – Finał Konkursu:**

10 najlepszych prac zostanie wyłonionych do Finału Konkursu.

Każdy z 10-ciu wybranych zespołów będzie musiał zaprezentować swoje rozwiązanie przed Jury podczas Finału. Czas prezentacji to max. 12 min.

Data Finału: 22.10.2024

Miejsce Finału: w Szkole Głównej Handlowej w Warszawie

#### **Przykłady symbiozy przemysłowej wraz z opisem**

##### **Symbioza w Kalundborg (Dania)**

Sieć w Kalundborgu rozwijała się przez pięć dekad. Wszystko zaczęło się w 1961 roku, kiedy miejscowa rafineria potrzebowała dostaw wody. Pierwsze rury dostarczające wodę z pobliskiego jeziora zostały ułożone przez miasto Kalundborg zaś sfinansowane przez rafinerię. W 1972 roku rafineria zawarła umowę z lokalnym przedsiębiorstwem zajmującym się produkcją gipsu, na dostawę nadwyżek gazu z produkcji rafinerii. Producent gipsu wykorzystywała gaz do suszenia płyt gipsowo-kartonowych produkowanych w ich piecach. W następnym roku, 1973 elektrownia została podłączona do wodociągu Statoil. Z biegiem lat coraz więcej firm było łączonych w symbiozę Kalundborga, a w 1989 roku po raz pierwszy użyto terminu "symbioza przemysłowa" do opisanie współpracy. Symbioza Kalundborga ma obecnie 17 partnerów prywatnych i publicznych i obejmuje około 50 wymian symbiotycznych. Symbioza Kalundborga została opracowana w oparciu o umowy handlowe między partnerami. Wczesny rozwój sieci opierał się na inicjatywach samych firm, a zwłaszcza na działaniach rafinerii mających na celu znalezienie rozwiązania w zakresie zaopatrzenia rafinerii w wodę. W niedalekiej odległości znajduje się kilka gałęzi przemysłu, co umożliwiło zainstalowanie rur do wymiany wody i energii. Firmy nie są dla siebie kluczowymi

konkurentami, co ułatwiło zdobycie wzajemnego zaufania. To zaufanie było niezbędne w rozwoju sieci. Więcej informacji: <https://www.symbiosis.dk/en/>

### **Symbioza w Kawasaki w Japonii**

Wyzwaniem, które doprowadziło do wdrożenia Symbiozy Przemysłowej w Kawasaki, była potrzeba znalezienia przez gminę rozwiązania pozwalającego na utylizację odpadów komunalnych w sposób zrównoważony, przy jednoczesnym wzmocnieniu lokalnej gospodarki. Proces tworzenia powiązań rozpoczął się w 1997 roku. Rząd krajowy sfinansował utworzenie kilku zakładów recyklingu odpadów w regionie, aby umożliwić ponowne wykorzystanie odpadów komunalnych i przemysłowych na tym obszarze. Następnie gmina rozpoczęła serię rozmów z lokalnymi firmami w celu zidentyfikowania i wdrożenia potencjalnych giełd odpadów.

Głównym warunkiem wstępnym, który pozwolił na wdrożenie Symbiozy Przemysłowej w Kawasaki, była obecność stosunkowo dużego przemysłu żelaznego, stalowego i cementowego. Branże te okazały się odpowiednimi konsumentami dla szerokiej gamy różnych strumieni odpadów. Ponadto niektóre wymiany z udziałem hut żelaza i stali oraz cementu były już w tym czasie dobrze znane i szeroko stosowane (np. wykorzystanie żużla wielkopieczowego do produkcji cementu).

Więcej informacji: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0360544213009675>

### **Symbioza w Kwinana w Australii**

Australia opracowała projekt Symbiozy Przemysłowej, w ramach którego całe miasto Kwinana dzieli się wodą, energią i odpadami. Istnieje około 150 przepływów zasobów działających na zasadach komercyjnych wśród firm przemysłowych zlokalizowanych w okolicy. Wymiana ta rozwijała się organicznie przez co najmniej 40 lat.

Według danych dostarczonych przez oficjalną stronę internetową miasta Kwinana, symbioza przemysłowa pozwoliła uniknąć utylizacji około 25 000 ton odpadów rocznie, zmniejszając w ten sposób emisję CO<sub>2</sub> w branży o około 100 000 ton rocznie. Przykład utworzonego powiązania jest następujący: przemysł chemiczny dostarcza wodę chłodzącą do firmy stalowej, podczas gdy żużel z przemysłu stalowego jest wykorzystywany jako materiał podkładowy do asfaltu. Produkty uboczne są uznawane za produkt wejściowy do procesów chemicznych innych podmiotów. Energia w postaci pary lub gorącej wody jest postrzegana przez kogoś innego jako ekonomicznie opłacalny zasób.

Więcej informacji: <https://kic.org.au/industry/synergies/>