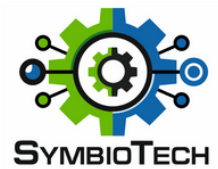




Co-funded by  
the European Union



# SymbioTech

Nieuwsbrief, jaarlijkse editie #1  
(november 2024 – oktober 2025)

Een nieuwe Europese alliantie voor de bevordering van de  
circulaire economie door middel van digitale industriële symbiose.



[www.symbiotech-project.eu](http://www.symbiotech-project.eu)

#SymbioTech



## Van visie naar actie

Het project “European Alliance for advancing the Circular Economy through Digital Industrial Symbiosis (**SymbioTech**)”, gefinancierd door het **Erasmus+-programma** (Alliances for Education and Enterprises), brengt **11 partners uit 11 Europese landen** samen om de transitie naar een circulaire economie te versnellen door middel van **digitale industriële symbiose (DIS)** – waarbij afval of overtollige grondstoffen van het ene bedrijf waardevolle input worden voor een ander.

Onder leiding van de **AGH-universiteit van Krakau** (Polen) verbindt het consortium universiteiten, aanbieders van beroepsonderwijs, het mkb en overheidsinstanties om een nieuwe generatie professionals – de **SymbioTech Managers** – op te leiden die in staat zijn de groene en digitale transformatie in het Europese industriële landschap te stimuleren.

*“SymbioTech is meer dan een project – het is een samenwerkingsverband dat een nieuwe kijk biedt op hoe industrieën middelen kunnen delen, waarde kunnen creëren en duurzaam kunnen innoveren.”*

— Prof. Dagmara Lewicka, projectcoördinator, AGH Universiteit voor Wetenschap en Technologie, Krakau





## Waarom industriële symbiose belangrijk is

Industriële symbiose (IS) is een bewezen mechanisme om circulariteit te bereiken door de bijproducten of het afval van het ene bedrijf om te zetten in waardevolle grondstoffen voor een ander bedrijf.

Digitale industriële symbiose (DIS) versterkt dit mechanisme door het gebruik van AI, IoT, blockchain en data-analyse, waardoor partners in realtime synergieën tussen resources kunnen identificeren en beheren.

Ondanks het potentieel blijft de toepassing van DIS in Europa gefragmenteerd. SymbioTech speelt hierop in door de competenties, tools en netwerken te ontwikkelen die nodig zijn om de implementatie van IS eenvoudiger, slimmer en breder te maken, ongeacht regio of sector.

### Wist je dat?

- Slechts 12% van de materialen in de EU-economie is afkomstig van gerecyclede bronnen.
- Digitale industriële symbiose zou jaarlijks tot wel 600 miljard euro aan grondstofkosten kunnen besparen (gegevens van de Europese Commissie).
- Elke ton hergebruikte materialen vermindert de CO<sub>2</sub>-uitstoot met maximaal 2 ton.



## Hoe SymbioTech de overgang naadloos laat verlopen

Hoewel het potentieel van industriële **symbiose** algemeen wordt erkend, ondervinden veel regio's en mkb-bedrijven nog steeds belemmeringen, variërend van een gebrek aan technische kennis en digitale hulpmiddelen tot beperkte coördinatie tussen belanghebbenden.



SymbioTech pakt deze uitdagingen aan door:

- Het ontwikkelen van een **digitaal platform voor industriële symbiose** dat data en AI gebruikt om de uitwisseling van middelen tussen bedrijven op elkaar af te stemmen;
- Het ontwikkelen van een nieuw **curriculum en trainingsprogramma** om professionals de vaardigheden bij te brengen die nodig zijn voor het ontwerpen, beheren en bewaken van symbiotische industriële netwerken;
- Het oprichten van **kenniscomités** in 11 partnerlanden om de academische wereld, beleidsmakers en het bedrijfsleven met elkaar te verbinden;
- Het bevorderen van **gendergelijkheid en jongerenparticipatie** in de sectoren groene innovatie en circulaire economie.

Het uiteindelijke doel van het project is om de **overgang naar digitale industriële symbiose naadloos, praktisch en schaalbaar te maken** – en zo abstracte duurzaamheidsdoelen om te zetten in concrete economische kansen voor Europese mkb-bedrijven.

Door middel van deze acties zal het project de inzetbaarheid op de arbeidsmarkt bevorderen, innovatie-ecosystemen versterken en bijdragen aan de uitvoering van de **EU Green Deal** en het **actieplan voor de circulaire economie**.



Co-funded by  
the European Union



## Maak kennis met het consortium

SymbioTech verenigt 11 partnerorganisaties uit 11 landen verspreid over Europa:

- **Hogeronderwijsinstellingen:** AGH Universiteit van Krakau (Polen), Universiteit van Patras (Griekenland), IMC Krems Hogeschool (Oostenrijk), VSB – Technische Universiteit van Ostrava (Tsjechië)
- **Aanbieders van beroepsonderwijs en -training:** In Dialogue Denmark (Denemarken), Kamer van Koophandel en Industrie Vratsa (Bulgarije)
- **MKB-bedrijven:** Dermol Svetovanje (Slovenië), Exeo Lab (Italië), Lidi Smart Solutions (Nederland), Prios Kompetanse (Noorwegen)
- **Overheidsinstantie:** Slowaaks Agentschap voor Innovatie en Energie – SIEA (Slowakije)

Samen vormen we een **sterke transnationale alliantie** die onderwijs, onderzoek en bedrijfsleven verbindt voor duurzame innovatie in circulaire en digitale transformatie.



DERMOL  
*digital business solutions*



UNIVERSITY OF  
PATRAS  
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ



EXEOLAB  
CREATING SYNERGIES



Prios

VSB TECHNICAL  
UNIVERSITY  
OF OSTRAVA

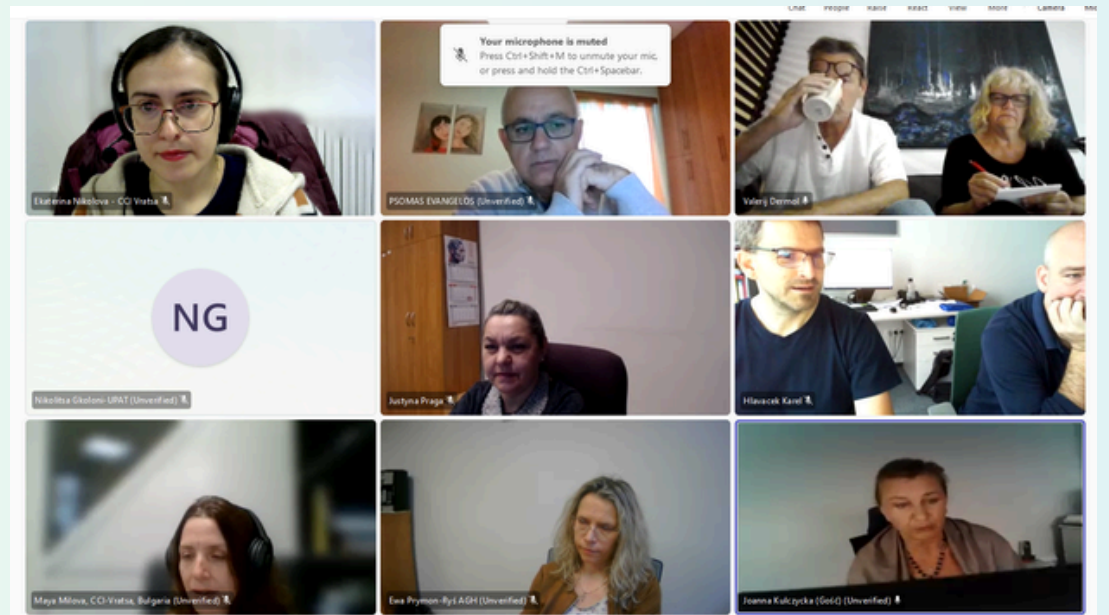




## Projectlanceringsevenementen

### Online pre-kick-off vergadering 29 november 2024

De online sessie, georganiseerd door de AGH Universiteit van Krakau, bracht alle partners samen om de structuur, doelstellingen en het samenwerkingsplan voor de werkpakketten van het project te presenteren. Het programma omvatte presentaties van alle teams en een discussie over en managementtools en communicatieprocedures.



### Kick-offbijeenkomst in Krakau, Polen 20-21 januari 2025



De fysieke aftrap bracht alle 11 partners samen om het project in gang te zetten. De besprekingen richtten zich op het projectmanagementplan, de financiële procedures, het rapportagesysteem en de oprichting van de **stuurgroep**, het **technisch managementteam** en de **kwaliteitsbewakingscommissie**.

*“Deze bijeenkomst heeft de toon gezet voor een sterke samenwerking en een gedeelde ambitie om digitale industriële symbiose in heel Europa op te schalen.” – Prof. Dagmara Lewicka, AGH*



## Betrokkenheid van stakeholders staat centraal bij SymbioTech

Tijdens het **eerste projectjaar** werd een stapsgewijze aanpak gehanteerd:

1. **Bewustwording en oriëntatie** – introductie van de concepten Industriële Symbiose (IS) en Digitale Industriële Symbiose (DIS);
2. **Validatie en feedback** – bespreking van behoeften, belemmeringen en eerste bevindingen;
3. **Vroege co-creatie** – het vormgeven van curricula, instrumenten en leerroutes;

### Tussen november 2024 en oktober 2025:

- Er werden **22 workshops** voor belanghebbenden georganiseerd in de partnerlanden;
- Er waren meer dan **395 belanghebbenden** direct bij betrokken;
- Tot de belanghebbenden behoorden **mkb's, hogeronderwijsinstellingen, aanbieders van beroepsonderwijs, overheidsinstanties, innovatiebureaus, onderzoekers, studenten en beleidsmakers.**





## Workshops voor belanghebbenden

### AGH Universiteit voor Wetenschap en Technologie, Polen

Er werden twee op de academische wereld gerichte workshops voor belanghebbenden georganiseerd, waarin het SymbioTech-project, concepten van industriële symbiose en voorlopige onderzoeksresultaten werden geïntroduceerd, en de rol van de kenniscommissie werd toegelicht.

Lees [hier](#) meer.



### Universiteit van Patras, Griekenland



Er werden twee workshops georganiseerd: een online introductieworkshop en een thematische workshop op locatie, gericht op industriële symbiose in de agrovoedingssector, inclusief een scenario-gebaseerde groepsopdracht. Lees [hier](#) meer.

### EXEO Lab, Italië

Twee regionale workshops voor belanghebbenden in Potenza, waarin bewustwording wordt gecreëerd en lokale uitdagingen op het gebied van de circulaire economie worden besproken. Lees [hier](#) meer.





Co-funded by  
the European Union



## Workshops voor belanghebbenden

### VSB – Technische Universiteit van Ostrava, Tsjechië

Twee workshops op locatie, gehouden tijdens academische en internationale evenementen, met de focus op de resultaten van de behoefteanalyse, kenniscommissies en de vereisten voor de implementatie van trainingen.

Lees [hier](#) meer.



### IMC Krems Hogeschool, Oostenrijk



University of  
Applied Sciences

Twee online nationale workshops voor belanghebbenden waarin het project, de concepten van digitale industriële symbiose en de eerste onderzoeksresultaten werden gepresenteerd.

Lees [hier](#) meer.

### Kamer van Koophandel en Industrie Vratsa, Bulgarije

Twee internationale evenementen voor belanghebbenden, waaronder een grootschalige online workshop en een hybride Project Opportunities Forum gekoppeld aan een internationale conferentie. Lees [hier](#) meer.





## Workshops voor belanghebbenden

### PRIOS Kompetanse, Noorwegen

Workshops voor belanghebbenden, geïntegreerd in clusterbijeenkomsten en vergaderingen van de Kamer van Koophandel, gekoppeld aan concrete initiatieven voor industriële samenwerking. Lees [hier](#) meer.



### Dermal d.o.o., Slovenië



Twee internationale evenementen voor belanghebbenden, waaronder een grootschalige online workshop en een hybride Project Opportunities Forum gekoppeld aan een internationale conferentie. Lees [hier](#) meer.

### In Dialogue Denmark (IDDK) Denemarken

Twee nationale workshops (juni 2025 online; augustus 2025 fysiek) gericht op de introductie van het project, de voortgang en de mogelijkheden voor participatie van belanghebbenden.

Lees [hier](#) meer.





Co-funded by  
the European Union



## Workshops voor belanghebbenden en tweede partnerbijeenkomst in Roskilde, Denemarken

### Lidi Smart Solutions, Nederland

Twee nationale workshops, die volgden op een traject van validatie en co-design, richtten zich op de resultaten van de behoefteanalyse, leertrajecten en de vereisten voor de implementatie van trainingen. Lees [hier](#) meer.

### Slowaaks Agentschap voor Innovatie en Energie (SIEA), Slowakije



Twee nationale online workshops gericht op projectintroductie en digitale IS-tools. Lees [hier](#) meer.

## Tweede partnerbijeenkomst in Roskilde, Denemarken 21-22 oktober 2025

De bijeenkomst werd georganiseerd door IDDK en bracht vertegenwoordigers van alle partnerorganisaties uit 11 Europese landen samen om de voortgang van de lopende activiteiten te evalueren en de koers uit te zetten voor de volgende implementatiefase van het project. Lees [hier](#) meer.





## Kenniscommissies: SymbioTech lokaal verankeren

Om de relevantie op lange termijn en de verankering in de regio te waarborgen, zijn in alle **partnerlanden kenniscomités** opgericht. Deze permanente dialoogplatforms verbinden aanbieders van onderwijs en opleiding, vertegenwoordigers van het bedrijfsleven en het mkb, beleidsmakers en overheidsinstanties.

**Uit de eerste besprekingen in alle partnerlanden kwamen de volgende gemeenschappelijke uitdagingen naar voren:**

- Veel mkb-bedrijven wisselen al informeel middelen uit, zonder gestructureerde ondersteuning;
- Digitale hulpmiddelen worden als essentieel beschouwd, maar zijn moeilijk toegankelijk;
- Er bestaat een duidelijk tekort aan vaardigheden op het snijvlak van duurzaamheid, digitalisering en bedrijfsleven.

**De inzichten en feedback van de kenniscommissies vormen een directe basis voor de trainingen en digitale output van het project.**





## Wat de gegevens aantonen: de behoeften van Europa in kaart brengen

Een Europees onderzoek naar industriële symbiose, uitgevoerd tijdens de verslagperiode, bevestigde het volgende:

- De meeste bedrijven die hebben gereageerd, zijn al betrokken bij een vorm van grondstoffenuitwisseling;
- Het mkb speelt een centrale rol, maar kampt met capaciteitsbeperkingen;
- De belangrijkste drijfveren zijn kostenreductie en milieuprestaties;
- De uitgewisselde hulpbronnen omvatten materialen, bijproducten, energie en water;
- De belangrijkste belemmeringen blijven het gebrek aan digitale hulpmiddelen, specialistische expertise en coördinatiemechanismen.



De bevindingen bevestigen de kernveronderstelling van SymbioTech: de uitdaging ligt niet in de bekendheid, maar in de capaciteit en schaalbaarheid.



## Van inzichten naar oplossingen

### Een nieuw professioneel profiel

SymbioTech ontwikkelt het profiel van de **SymbioTech Manager** — een professional die in staat is om:

- symbiotische mogelijkheden **identificeren en ontwerpen**,
- diverse belanghebbenden **coördineren**,
- digitale hulpmiddelen **gebruiken** om de grondstoffenstromen te **beheren**.
- Economische, milieu- en regelgevingsperspectieven op elkaar **afstemmen**.



### Onderwijs en training

- hoger onderwijs,
- beroepsonderwijs en -training,
- contexten voor levenslang leren.

Het lesprogramma is gebaseerd op de **behoeften uit de praktijk**, die zijn vastgesteld door middel van workshops en enquêtes.

### Digitale hulpmiddelen

Tegelijkertijd ontwikkelt het **consortium** het volgende:

- een **digitaal platform** voor **industriële symbiose**, gericht op datagestuurde afstemming van grondstoffenstromen;
- **Aanvullende instrumenten** ter ondersteuning van energie- en grondstoffenoptimalisatie.



## Inclusie en de menselijke dimensie



SymbioTech zet zich actief in voor **gendergelijkheid, jongerenparticipatie en inclusie**. Vrouwen, studenten en jonge professionals worden systematisch betrokken bij workshops, enquêtes en voorlichtingsactiviteiten.

Het project erkent dat de **groene en digitale transitie** ook **sociale transitie** moeten zijn.



Co-funded by  
the European Union



## Vooruitblik

De volgende fase zal zich richten op de ontwikkeling van de SymbioTech Manager-modules voor EQF5- en EQF6-niveaus, het **SymbioTech AI Collaborative Platform**, de **SymbioEnergy-tool** en meer.

**Blijf in contact:**

 [www.symbiotech-project.eu](http://www.symbiotech-project.eu)

 Volg SymbioTech op **LinkedIn** en **Facebook**

**Disclaimer:** Gefinancierd door de Europese Unie. De standpunten en meningen die hierin worden geuit, zijn echter uitsluitend die van de auteur(s) en weerspiegelen niet noodzakelijkerwijs die van de Europese Unie of het Europees Uitvoerend Agentschap voor Onderwijs en Cultuur (EACEA). Noch de Europese Unie, noch het EACEA kunnen hiervoor aansprakelijk worden gesteld.

[www.symbiotech-project.eu](http://www.symbiotech-project.eu)

**#SymbioTech**