



Co-funded by
the European Union



SymbioTech

Newsletter, č.1
(Listopad 2024 – Říjen 2025)

**Nová evropská aliance pro podporu Cirkulární ekonomiky
prostřednictvím digitální průmyslové symbiózy**



www.symbiotech-project.eu

#SymbioTech



Měníme vize ve skutečnost

“Projekt „Evropská aliance pro podporu cirkulární ekonomiky prostřednictvím digitální průmyslové symbiózy (**SymbioTech**)” financovaný programem **Erasmus+** (Aliance pro vzdělávání a podniky), sdružuje **11 partnerů z 11 evropských zemí** s cílem urychlit přechod k cirkulární ekonomice prostřednictvím **digitální průmyslové symbiózy (DIS)**, kdy se odpad nebo přebytečné zdroje jedné společnosti stávají cennými vstupy pro jinou společnost.

Konsorcium vedené **AGH University of Krakow** (Polsko) spojuje univerzity, poskytovatele odborného vzdělávání a přípravy, malé a střední podniky a veřejné agentury s cílem vychovat novou generaci odborníků – **manažerů SymbioTech** – schopných řídit dvojí zelenou a digitální transformaci v průmyslovém prostředí celé Evropy.

„SymbioTech je více než jen projekt – je to ekosystém spolupráce, který přináší nové pohledy na to, jak mohou průmyslová odvětví sdílet zdroje, vytvářet hodnotu a inovovat udržitelným způsobem.“

— **Prof. Dagmara Lewicka, Koordinátorka projektu, AGH University of Krakow**





Proč je průmyslová symbióza důležitá

Průmyslová symbióza (IS) představuje osvědčený mechanismus pro dosažení cirkulárnosti tím, že vedlejší produkty nebo odpad jedné společnosti přeměňuje na cenné vstupy pro jinou společnost.

Digitální průmyslová symbióza (DIS) tento mechanismus vylepšuje pomocí **umělé inteligence, internetu věcí, blockchainu a analýzy dat**, což partnerům umožňuje identifikovat a spravovat synergie zdrojů v reálném čase.

Navzdory svému potenciálu zůstává přijetí DIS v Evropě roztržité. **SymbioTech** na to reaguje rozvojem kompetencí, nástrojů a sítí potřebných k tomu, aby bylo přijetí IS snazší, chytřejší a rozšířenější napříč regiony a odvětvími.

Věděli jste, že,

- Pouze 12 % materiálů v ekonomice EU pochází z recyklovaných zdrojů.
- Digitální průmyslová symbióza by mohla ročně ušetřit až 600 miliard eur na nákladech na zdroje (údaje Evropské komise).
- Každá 1 tuna znovu použitých materiálů snižuje emise CO₂ až o 2 tuny.



Jak SymbioTech zajišťuje hladkou transformaci

Ačkoli je potenciál **průmyslové symbioly** široce uznáván, mnoho regionů a malých a středních podniků stále čelí překážkám – od nedostatku technických znalostí a digitálních nástrojů až po omezenou koordinaci mezi zúčastněnými stranami.



SymbioTech řeší tyto výzvy následovně:

- Vývoj platformy pro **digitální průmyslovou symbioly**, která využívá data a umělou inteligenci k propojování výměny zdrojů mezi společnostmi;
- Vytvoření nového **vzdělávacího programu**, který vybaví odborníky dovednostmi potřebnými pro navrhování, správu a monitorování symbiotických průmyslových sítí;
- Zřízení **znalostních výborů** v 11 partnerských zemích s cílem propojit akademickou sféru, tvůrce politik a průmysl;
- Podpora **genderové inkluze a účasti mládeže** v odvětvích zelených inovací a oběhového hospodářství.

Hlavním cílem projektu je zajistit **plynulý, praktický a škálovatelný přechod k digitální průmyslové symbioly** – přeměnit abstraktní cíle udržitelnosti na konkrétní ekonomické příležitosti pro malé a střední podniky v Evropě.

Prostřednictvím těchto opatření projekt podpoří zaměstnatelnost, posílí inovační ekosystémy a přispěje k provádění **Zelené dohody pro Evropu** a **Akčního plánu pro oběhové hospodářství**.



Co-funded by
the European Union



Seznamte se s konsorciem

SymbioTech sdružuje **11 partnerských organizací** z 11 zemí z celé Evropy:

- **Vysoké školy:** AGH University of Krakow (Polsko), University of Patras (Řecko), IMC Krems University of Applied Sciences (Rakousko), VŠB - Technická univerzita Ostrava (Česká republika)
- **Poskytovatelé odborného vzdělávání:** In Dialogue Denmark (Dánsko), Chamber of Commerce and Industry Vratsa (Bulharsko)
- **Malé a střední podniky:** Dermol Svetovanje (Slovinsko), Exeo Lab (Itálie), Lidi Smart Solutions (Nizozemí), Prios Kompetanse (Norsko)
- **Veřejné instituce:** Slovenská inovačná a energetická agentúra – SIEA (Slovensko)

Společně představujeme **silnou nadnárodní alianci** propojující vzdělávání, výzkum a průmysl za účelem udržitelné inovace v oblasti cirkulární a digitální transformace.



DERMOL
digital business solutions



UNIVERSITY OF
PATRAS
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ



EXEOLAB
CREATING SYNERGIES

in Dialogue
inspiring change
development & growth



Prios

VSB TECHNICAL
UNIVERSITY
OF OSTRAVA





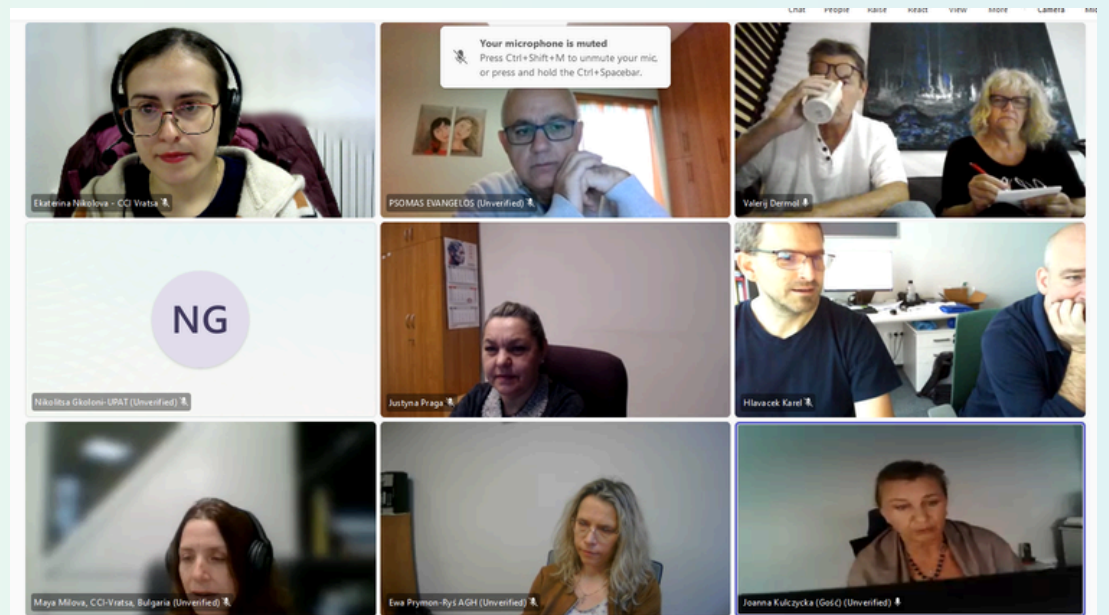
Co-funded by
the European Union



Zahájení projektu

První online setkání 29 listopadu 2024

„AGH University of Krakow hostila online setkání všech partnerů. Hlavním cílem bylo představit strukturu projektu a sladit spolupráci v jednotlivých oblastech řešení. Kromě prezentací týmů jsme se věnovali také nástrojům řízení a efektivní komunikaci.“



Úvodní setkání v Krakově, 20–21 ledna 2025



„Na osobním zahájení projektu se sešlo všech 11 partnerů, aby společně odstartovali spolupráci. Diskuse se točily kolem řízení projektu, financí a nastavení reportingu. Zároveň byly jmenovány **řídící a kontrolní orgány projektu, včetně technického týmu a výboru pro kvalitu.**“

„Toto setkání položilo základy úzké spolupráci a potvrdilo naši společnou ambici: rozšířit digitální průmyslovou symbiózu po celé Evropě.“

prof. Dagmara Lewicka, AGH



SymbioTech staví na aktivním zapojení stakeholderů

Během prvního roku jsme při zapojování klíčových stran postupovali systematicky v těchto krocích:

- 1. Budování povědomí o problematice** – seznámení s principy průmyslové symbiózy (IS) a její digitální formy (DIS);
- 2. Ověřování a sběr podnětu** – mapování potřeb, bariér a dosavadních poznatků;
- 3. Zapojení do tvorby** – spolupráce na podobě osnov, nástrojů a vzdělávacích programů;

V období mezi listopadem 2024 a říjnem 2025:

- bylo v partnerských zemích zorganizováno **22 workshopů pro stakeholdery**.
- bylo přímo zapojeno více než **395 stakeholderů**;
- Mezi stakeholdery byli zástupci malých a středních podniků, vysokých škol, poskytovatelů odborného vzdělávání, veřejných institucí, inovačních agentur, výzkumných pracovníků, studentů a tvůrců politik.





Co-funded by
the European Union



Workshopy se stakeholdery

AGH University of Science and Technology, Polsko

Uspořádala dva workshopy pro stakeholdery z akademické sféry, jejichž cílem bylo představení projektu SymbioTech, konceptů průmyslové symbiózy, výsledků výzkumu a úlohy znalostního výboru.

Více [zde](#).



University of Patras, Řecko



Zorganizovala dva workshopy: úvodní online workshop a osobní tematický workshop zaměřený na průmyslovou symbiózu v zemědělsko-potravinářském odvětví, včetně skupinového cvičení založeného na praktických scénářích. Více [zde](#).

EXEO Lab, Itálie

Připravila dva regionální workshopy v Potenze. Jejich cílem bylo zvyšování povědomí a diskuse o místních výzvách v oblasti cirkulární ekonomiky. Více [zde](#).





Co-funded by
the European Union



Workshopy se stakeholdery

VŠB – Technická univerzita Ostrava, Česká republika

Uspořádala dva workshopy během akademických a mezinárodních akcí. Workshopy byly zaměřeny na výsledky mapování potřeb, činnost znalostního výboru a požadavků na obsah vzdělávacích modulů. Více [zde](#).



IMC Krems University of Applied Sciences, Rakousko



University of
Applied Sciences

Zorganizovala dva online národní workshopy pro zainteresované strany, na kterých byl představen projekt, koncepty digitální průmyslové symbiózy a předběžné výsledky výzkumu. Více [zde](#).

Chamber of Commerce and Industry Vratsa, Bulharsko

Uskutečnila dvě mezinárodní akce pro stakeholdery, včetně rozsáhlého online workshopu a hybridního fóra o projektových příležitostech spojeného s mezinárodní konferencí. Více [zde](#).





Co-funded by
the European Union



Workshopy se stakeholdery

PRIOS Kompetanse, Norsko

Zorganizoval workshopy pro zainteresované strany v rámci klastrových akcí a setkání obchodní komory, spojené s reálnými iniciativami průmyslové symbiózy. Více [zde](#).



Dermol d.o.o., Slovinsko



Uspořádal dvě mezinárodní akce pro stakeholdery, včetně rozsáhlého online workshopu a hybridního fóra o projektových příležitostech spojeného s mezinárodní konferencí. Více [zde](#).

In Dialogue Denmark (IDDK) Dánsko

Zorganizoval dva národní workshopy (červen 2025 online; srpen 2025 prezenčně) zaměřené na představení projektu, jeho průběh a možnosti zapojení stakeholderů do projektu. Více [zde](#).





Co-funded by
the European Union



Workshopy se stakeholdery a druhé projektové setkání v Roskilde, Dánsko

Lidi Smart Solutions, Nizozemí

Uspořádala dva národní workshopy, které navazovaly na proces validace a spoluprávy (co-design) a které se zaměřily na výsledky mapování potřeb, vzdělávací cesty a požadavky na implementaci školení. Více [zde](#).

Slovenská inovačná a energetická agentúra (SIEA), Slovensko



Zorganizovala dva národní online workshopy, v rámci kterých představila projekt a digitální nástroje industriální symbiózy.

Více [zde](#).

Druhé projektové setkání partnerů v Roskilde, Dánsko. 21-22 října 2025

IDDK hostila další projektové setkání, na kterém se sešli zástupci partnerských organizací z 11 evropských zemí. Cílem bylo zhodnotit dosavadní průběh aktivit a nastavit plán pro další implementační fázi projektu. Více informací naleznete [zde](#).





Znalostní komise: aneb Jak ukotvit SymbioTech v regionech.

Aby byla zajištěna dlouhodobá relevance a zapojení regionu, byly ve **všech partnerských zemích** zřízeny **Znalostní komise**. Tyto stálé platformy pro dialog propojují poskytovatele vzdělávání a odborné přípravy, zástupce průmyslu a malých a středních podniků, tvůrce politik i veřejné instituce.

Všechny partnerské země v rozhovorech a diskusích v rámci těchto komisí odhalily následující společné výzvy:

- mnoho malých a středních podniků již neformálně sdílí zdroje, aniž by měly strukturovanou podporu;
- digitální nástroje jsou vnímány jako nezbytné, ale obtížně dostupné;
- existuje zřejmá mezera v dovednostech na pomezí udržitelnosti, digitalizace a podnikání.

Postřehy a zpětná vazba od znalostních komisí přímo ovlivňuje obsah vzdělávacích modulů a digitální výstupy projektu.





Co ukazují data: Mapování potřeb Evropy

Evropský průzkum průmyslové symbiózy, který byl proveden během sledovaného období, potvrdil, že:

- většina **respondentů** se již **podílí** na nějaké formě **výměny zdrojů**;
- **Malé a střední podniky** jsou klíčovými aktéry, ale čelí omezeným kapacitám.
- hlavními hnacími silami jsou **snížování nákladů** a **ekologická výkonnost**;
- **vyměňované zdroje** zahrnují materiálové vstupy, vedlejší produkty, energii a vodu;
- Hlavními překážkami zůstávají **nedostatek digitálních nástrojů, odborných znalostí a koordinačních mechanismů**.



Výsledky potvrzují základní předpoklad projektu SymbioTech: problémem není povědomí, ale schopnosti a škálovatelnost.



Od poznatků k řešením

Nový profesní profil

SymbioTech rozvíjí profil **manažera SymbioTech** – profesionála, který je schopen:

- **identifikovat** a **navrhovat** symbiotické příležitosti,
- **koordinovat** různé zainteresované strany,
- **využívat** digitální nástroje **ke správě** toků zdrojů,
- **sladit** ekonomické, environmentální a regulační perspektivy.



Vzdělávání a trénink na úrovni:

- vysokého školství,
- odborného vzdělávání a přípravy
- celoživotního vzdělávání.

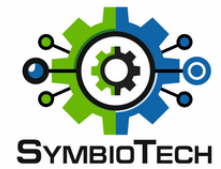
Vzdělávací program vychází z **reálných potřeb** identifikovaných prostřednictvím workshopů a průzkumů.

Digitální nástroje Souběžně se vzdělávacím programem konsorcium vyvíjí:

- **digitální platforma** pro datově řízené propojování toků zdrojů;
- **doplňkové nástroje** podporující optimalizaci energie a zdrojů.



Co-funded by
the European Union



Inkluze a lidský rozměr



SymbioTech aktivně podporuje **genderovou rovnost, zapojení mladých lidí a inkluzi**. Ženy, studenti a mladí profesionálové se tak systematicky zapojují do našich workshopů, průzkumů a dalších aktivit zaměřených na šíření povědomí.

Projekt mj. vychází z myšlenky, že **ekologický a digitální přechod musí mít i silný sociální rozměr**.



Co-funded by
the European Union



A co nás čeká?

V další fázi se zaměříme na vývoj modulů **SymbioTech Manager** pro úrovně EQF5 a EQF6, kolaborativní **AI platformy SymbioTech**, **nástroje SymbioEnergy** a na spoustu dalšího.

Zůstaňte v kontaktu:

 www.symbiotech-project.eu

 Sledujte SymbioTech na [LinkedIn](#) a [Facebook](#).

Prohlášení o vyloučení odpovědnosti: Financováno Evropskou unií. Vyjádřené názory a stanoviska jsou však pouze názory a stanoviska autorů a nemusí nutně odrážet názory a stanoviska Evropské unie nebo Evropské výkonné agentury pro vzdělávání a kulturu (EACEA). Evropská unie ani EACEA za ně nenesou odpovědnost.

www.symbiotech-project.eu

#SymbioTech