



## Clean Energy Transition Partnership információs rendezvény

Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal  
Express Innovation Agency

2022. szeptember 28.

**EUROPEAN PARTNERSHIP**



**Co-funded by  
the European Union**

# CETPartnership

TRI2

## TRI 2: Továbbfejlesztett nulla kibocsátású energiatechnológiák

A TRI 2 küldetése, hogy a jövő energiarendszer gerincét képező, **megújuló energiaforrásokon alapuló, kibocsátásmentes energiatechnológiákat és megoldásokat dolgozzon ki**, amelyek képesek szén-dioxid-mentes, mindenki számára hozzáférhető villamos energiát szolgáltatni, és hozzájárulnak a rendszer rugalmasságához.

### TRI 2 Lead

Francesco Basile (MUR, IT)  
f.basile@unibo.it

### TRI 2 Office

Rachele Nocera (MUR, IT)  
TRI2@cetpartnership.eu



### TRI 2 Call Modules

2.1: Advancing RE technologies for power production through cost reduction

2.2: Breakthrough R&D to increase RE power technologies efficiency

### TRI 2 hozzájárulása a partnerség célkitűzéseéhez

A tiszta energiára való áttörést jelentő K+I támogatása a tiszta energiára való áttérés középpontjában álló megújuló energiát hasznosító technológiák széles skálájával kapcsolatban, különös tekintettel a szél-, óceán-, tengeri és napenergia-technológiákra, hozzájárulva a 2030-ra a kibocsátások 55%-ával való csökkentésre vonatkozó uniós célkitűzés eléréséhez, valamint a környezeti és társadalmi hatások minimalizálásához.

- A tiszta energiát hasznosító technológiák fejlesztésének felgyorsítása és a széles körben szén-dioxid-mentesített energiarendszerekre való áttérés felgyorsítása a technológiafejlesztés, az integráció és a rendszerváltás terén végzett demonstráció és innováció révén.
- Olyan innovációs ökoszisztéma kiépítése, amely elősegíti a kapacitásépítést minden kormányzati és szereplői szinteken, a gyorsabb piaci elterjedést, az elterjesztést és a replikációt, valamint az innováció és az innováció előmozdítását. a tiszta energiára való áttérés elősegítése

# CETPartnership

## **Call Module 2.1 (és 2.2. is!): A megújulóenergia-technológiák fejlesztése az energiatermelésben a költségek csökkentése révén**

A pályázati modul a megújuló energiaforrások teljesítményének és technológiai fejlesztésének (hatékonyság és költség) stratégiai kihívásával foglalkozik. Nyitott a megújuló energiaforrások zéró kibocsátású technológiáinak széles skálája előtt.

TRI2 alkalmazási körébe tartozó összes energiatermelési technológiára, de különös hangsúlyt kapnak az olyan energiatermelési technológiák, mint például a szárazföldi és tengeri szélerőművek, óceáni és egyéb tengeri megújuló energiaforrások és úszó megújuló energiaforrások, napenergia (PV és STE-CSP).



**TRI 2: Enhanced zero emission Power Technologies**

**Call Module: TRI2  
Advancing RE  
technologies for power  
production through  
cost reduction**



# CETPartnership



TRI 2: Enhanced zero emission Power Technologies

Call Module: TRI2  
Advancing RE technologies for power production through cost reduction

## TRI2 Call Module 2.1. specifikus célok

A projekteknek az alábbi célkitűzések közül **legalább az egyiket tovább kell fejleszteniük:**

- Az eszközök megbízhatóságának bizonyítása valós környezeti körülmények között, kockázatcsökkentő stratégiák révén is (pl. digitális iker megközelítések, köztes méretű prototípusok releváns körülmények között).
- Az alkalmazások rugalmasságának növelése és a technológia demonstrálása különböző helyszíneken vagy különböző időjárási körülmények között, beleértve a szélsőséges időjárást is, és ezáltal a piaci dimenzió növelése.

(A projekteknek megfelelően **figyelembe kell venniük a következő átfogó dimenziókat is):**

- ✓ A környezeti hatások csökkentése és/vagy a talaj/felszíni/tengeri terület felhasználása és/vagy a más megújuló energiatermeléssel való hatékony összekapcsolás lehetőségének bemutatása.
- ✓ A kritikus nyersanyagok (CRM) felhasználásának csökkentése/csökkentése a teljes életciklusban és/vagy az élettartam növelése
- ✓ A társadalmi elfogadottság növelése

EUROPEAN PARTNERSHIP



Co-funded by  
the European Union

# CETPartnership



TRI 2: Enhanced zero emission Power Technologies

Call Module: TRI2  
Advancing RE technologies for power production through cost reduction

## TRI2 Call Module 2.1. elsődleges K+F célterületek

- ✓ Koncentrált napenergia (CSP): turbógépek fejlesztése a CSP sajátos feltételeihez, valamint hatékonyabb energiahordozó és energiaátalakítási technológiák alkalmazása.
- ✓ Energiatárolás a CSP-ben; az alkatrészek árának csökkentése (vevő kollektorok) és a magas hőmérsékleti teljesítmény növelése a központosított erőművek esetében.
- ✓ Fotovoltaika: hatékony modulok kifejlesztése a fotovoltaikához; a nagy teljesítményű panelek és fóliamodulok árának csökkentése; az élettartam és a megbízhatóság növelése.
- ✓ Szél (szárazföldi és tengeri): Újszerű szélturbina-rendszerek tervezése; a szárazföldi és tengeri szélturbinák optimalizálása, méretnövelése és élettartamuk növelése; technológiák és rendszerek a meglévő szélerőművek költséghatékony újraindításához.
- ✓ Óceánenergia: az óceánenergia-technológiák (hullámok, árapály, OTEC) méretnövelése és validálása valós tengeri körülmények között; az alkatrészek és a rendszer optimalizálása.
- ✓ Tengeri és belvízi megújuló energiaforrások (beleértve az úszó fotovoltaikus energiát): az optimalizált üzemtervezés és/vagy alapozás, csatlakozás és kikötés demonstrációja valamennyi tengeri és belvízi energiaforrás esetében.
- ✓ technológiák; a tengeri megújuló technológiák valós tengeri körülmények között szerzett tapasztalatainak növelése, valamint megoldások kidolgozása a különböző megújuló energiaforrások összekapcsolására a tengeri és belvízi medencékben.



# CETPartnership



TRI 2: Enhanced zero emission Power Technologies

Call Module: TRI2  
Advancing RE technologies for power production through cost reduction

## TRI 2 Call Module 2.1 specifikus követelmények

**Célcsoportok:** A konzorciumokba egyetemek, kutatási és technológiai szervezetek és legalább 1 ipari partnernek kell lennie. **Az ipari szereplő részvétele követelmény.** Az ipari szervezetek és más érintett szereplők részvétele tanácsadó testületekben vagy projektpartnerként előnyös.

**TRL-szint:** A pályázatoknak a TRL 6 vagy annál magasabb TRL szintet kell megcélózniuk. Alacsonyabb TR szintű tevékenységek is bevonhatók, ha hozzájárulnak a projekt magasabb TRL céljához.

**További projektkövetelmények:** A projekteknek várhatóan 4 M€ közeli támogatást kell igényelniük (nem kötelező).



# CETPartnership



**TRI 2: Enhanced zero emission Power Technologies**

**Call Module: TRI2  
Breakthrough R&D to  
increase RE power  
technologies efficiency**

## **Call Module 2.2: Áttörést jelentő K+F a megújulóenergia-technológiák hatékonyságának növelése érdekében**

A pályázati modul a megújuló energiaforrások teljesítményének és technológiai fejlesztésének (hatékonyság és költség) stratégiai kihívásával foglalkozik. Nyitott a megújuló energiaforrások zéró kibocsátású technológiáinak széles skálája előtt.

TRI2 alkalmazási körébe tartozó összes energiatermelési technológiára, de különös hangsúlyt kapnak az olyan energiatermelési technológiák, mint például a szárazföldi és tengeri szélerőművek, óceáni és egyéb tengeri megújuló energiaforrások és úszó megújuló energiaforrások, napenergia (PV és STE-CSP).





# CETPartnership

## Call Module 2.2: Áttörést jelentő K+F a megújulóenergia-technológiák hatékonyságának növelése érdekében

A projekteknek az alábbi célkitűzések közül **egy vagy több célkitűzéssel kell foglalkozniuk:**

- ✓ Az energia energiává alakításának és/vagy a technológia teljesítményének és/vagy élettartamának növelése új anyagok felhasználásával,
- ✓ Nagyobb hatékonyságot biztosító innovatív alkatrészek kifejlesztése
- ✓ Az energiaátviteli/átalakítási technológia hatékonyságának és megbízhatóságának növelése az energiatermelés irányába.
- ✓ A rendszer energiahatékonyságát növelni képes modellezési megközelítések és funkciók kifejlesztése.

**A projekteknek a fenntarthatósági szempontokkal is foglalkozniuk kell, mint átfogó dimenziókkal (vö. 4.2. fejezet):**

- ✓ A környezeti hatások csökkentése (pl. földhasználat, az állatvilágra gyakorolt hatások) vagy az elfoglalt földfelület és/vagy tengeri tér többszörös használatának jelentős javítása.
- ✓ A kritikus nyersanyagok (CRM) felhasználásának minimalizálása és a tervezés során alkalmazott körforgásos megközelítések alkalmazása.



TRI 2: Enhanced zero emission Power Technologies

Call Module: TRI2 Breakthrough R&D to increase RE power technologies efficiency



# CETPartnership

## Call Module 2.2: elsődleges K+F célterületek

A projekteknek az alábbi célkitűzések **közül egy vagy több célkitűzéssel kell foglalkozniuk:**

- ✓ CSP: alkatrészek és konverziós rendszerek fejlesztése nagy hatékonyságú CSP erőművekhez
- ✓ PV: új anyagokon alapuló cellák kifejlesztése: hibrid tandem, vékonyréteg tandem vagy más áttörést jelentő technológiák különböző alkalmazásokban való felhasználásra.
- ✓ Óceánenergia: újszerű óceánenergetikai eszközök (PTO, alkatrészek, alrendszerek) fejlesztése; egyéb óceánenergetikai technológiák fejlesztése (OTEC / sótartalom-gradiens) Szél (szárazföldi és tengeri): A légkör és a szélerőművek áramlási fizikájának jobb megértése újszerű szélturbina-rendszerek tervezése érdekében.
- ✓ Tengeri megújuló energiaforrások: úszó szél- vagy fotovoltaikus rendszerek fejlesztése; a tengeri megújuló energiaforrások tervezése, innovatív megoldások a különböző megújuló energiaforrások összekapcsolására.



TRI 2: Enhanced zero emission Power Technologies

Call Module: TRI2 Breakthrough R&D to increase RE power technologies efficiency



# CETPartnership

## TRI 2 Call Module 2.2 specifikus követelmények

**Célcsoportok:** A 2.2. pályázati modul egymást kiegészítő egyetemek, kutatási és technológiai szervezetekből álló konzorciumokat céloz meg. Az ipar, az ipari szövetségek részvétele és más érdekelt felek, valamint regionális/helyi önkormányzatok, nem kormányzati szervezetek és/vagy fogyasztói szövetségek részvétele tanácsadó testületekben vagy projektpartnerként előnyös.

**TRL-szint:** A pályázatoknak a **TRL 4** vagy annál magasabb TRL szintet kell megcélolniuk. Alacsonyabb TR szintű tevékenységek is bevonhatók, ha hozzájárulnak a projekt magasabb TRL céljához.

**További projektkövetelmények:** A projekteknek várhatóan 1,5 M€ közeli támogatást kell igényelniük (nem kötelező).



**TRI 2: Enhanced zero emission Power Technologies**

**Call Module: TRI2 Breakthrough R&D to increase RE power technologies efficiency**

### **TRI 3: Klímasemlegesség lehetővé tétele tárolási technológiákkal, megújuló tüzelőanyagokkal és CCU/CCS-vel**

A TRI 3 fő célja, hogy **tisztább technológiai megoldásokat kínáljon a tárolási technológiák, a hidrogén és a megújuló üzemanyagok, a CCS (szén-dioxid-leválasztás és -tárolás) és a CCU (szén-dioxid-leválasztás és -hasznosítás) számára**, és 2030-ig támogassa a kutatás, fejlesztés és innováció projektjeit, hogy 2050-re megvalósuljon az európai klímasemlegesség célkitűzése.

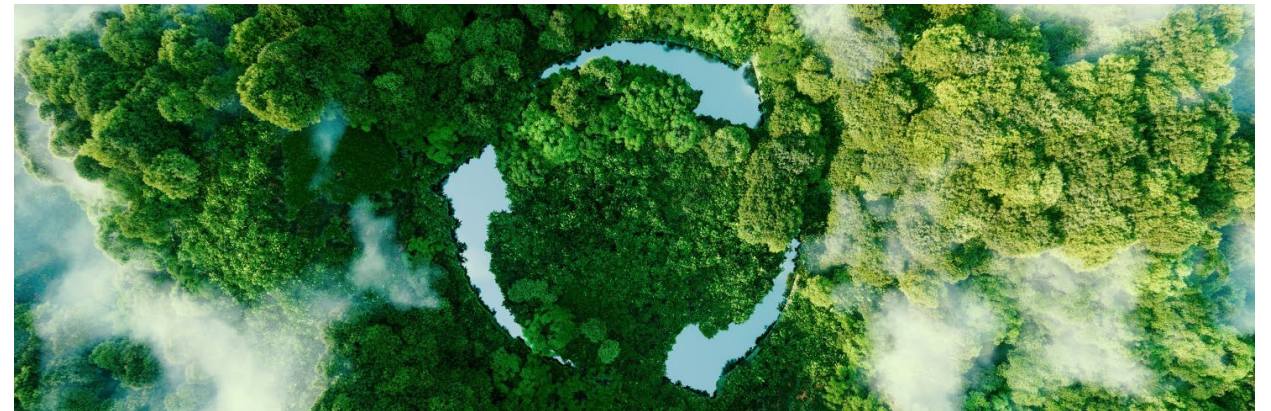
Két hívásmodul: 3.1. **CCU/CCS - technológiák** 3.2. **Hidrogén és megújuló üzemanyagok**

#### **TRI 3 Lead**

Ragnhild Rønneberg (RCN, NO)  
rr@forskningsradet.no

#### **TRI 3 Office**

Aiko Nakano Hylander (SWEA, SE)  
TRI3@CETPartnership.eu



# CETPartnership

## Call Module 3.2: Hidrogén és megújuló üzemanyagok - célkitűzések

- ✓ A pályázati modul célja a hidrogén és a megújuló üzemanyagok hatékony előállítására, szállítására, tárolására és végső felhasználására szolgáló technológiák fejlesztésének és bevezetésének elősegítése, beleértve az ellátásbiztonságot és a biztonsági szempontokat is.
- ✓ A pályázati modul célja, hogy felgyorsítsa a hidrogén- és megújuló üzemanyag-technológiák piacra jutását. Ehhez szükség lesz az ipar részvételére a kutatási és innovációs tevékenységekben.

### Várt hatások:

- ✓ A projektek várhatóan jelentősen hozzájárulnak a hidrogén- és megújuló üzemanyag-technológiák fejlesztésének és használatának felgyorsításához, és 2030-ig jelentős CO<sub>2</sub>-csökkentést eredményeznek.



**TRI 3: Enabling Climate Neutrality with Storage Technologies, Renewable Fuels and CCU/CCS**

**Call Module: TRI3  
Hydrogen and  
renewable fuels**



# CETPartnership

## Call Module 3.2: Hidrogén és megújuló üzemanyagok – Követelmények

- ✓ A konzorciumoknak bizonyítaniuk kell az ipari partner(ek) érdeklődését azáltal, hogy aktívan bevonják őket a projektbe.
- ✓ Az új kísérleti és demonstrációs létesítmények fejlesztésére összpontosító projekteknek be kell mutatniuk az ipari méretűre történő bővítés lehetőségét akár a demófázisban, akár a korai kereskedelmi fázisban.
- ✓ A projekteknek figyelembe kell venniük az átfogó dimenziókat, mint a technológiák fejlesztése és elterjedése szempontjából releváns projektrészeket, és be kell vonniuk a megfelelő érdekelt feleket, akár projektpartnerek, akár megfigyelők.
- ✓ A projekteket akkor értékelik, ha a SET-terv (Strategic Energy Technology Plan) végrehajtási tervében szereplő kutatási és innovációs tevékenységek közül egy vagy több tevékenységgel foglalkoznak.



TRI 3: Enabling Climate Neutrality with Storage Technologies, Renewable Fuels and CCU/CCS

Call Module: TRI3  
Hydrogen and  
renewable fuels



# CETPartnership

## Call Module 3.2: Hidrogén és megújuló üzemanyagok – Összegzés

A költség- és energiahatékony technológiákra összpontosítva:

- ✓ Hidrogén
- ✓ Megújuló üzemanyagok
- ✓ A **TRL5 vagy annál magasabb** TRL-t célzó projektek támogatása
- ✓ Az ipar bevonása és az átfogó kérdések kezelése
- ✓ A pályázati modul célja olyan projektek támogatása, amelyek várhatóan (de nem kizárólag) **1-5 millió EUR közötti támogatást igényelnek.**



TRI 3: Enabling Climate Neutrality with Storage Technologies, Renewable Fuels and CCU/CCS

Call Module: TRI3  
Hydrogen and  
renewable fuels



# CETPartnership

## Call Module 3.1: CCU/CCS technológiák – Célkitűzések

- ✓ A sikeres projektek elősegítik a CCU/CCS elsődleges megjelenését az ipari ágazatokban, de az energiaszektorra is kiterjednek.
- ✓ A felhívás célja, hogy felgyorsítsa a CCU/CCS technológiák piacra kerülését, amihez az iparnak a kutatási és innovációs tevékenységekben való részvételére van szüksége, különösen az energiaigényes és nehézipari ágazatokban, amelyek leginkább profitálnak a CCU/CCS technológiák bevezetéséből.

### Elvárt hatások:

- ✓ Az e pályázati modul keretében finanszírozott projektek várhatóan jelentős hatással lesznek a CCU/CCS technológiák felgyorsítására, és 2030-ra jelentős általános CO<sub>2</sub>-csökkentést mutató eredményeket fognak felmutatni.



**TRI 3: Enabling Climate Neutrality with Storage Technologies, Renewable Fuels and CCU/CCS**

**Call Module: TRI3  
CCU/CCS technologies**





# CETPartnership

## Call Module 3.1: CCU/CCS technológiák – Követelmények

- ✓ A projekteknek a SET-terv (Strategic Energy Technology Plan) végrehajtási tervében és/vagy a Mission Innovation CCUS-on meghatározott kiemelt kutatási irányok (PRD - Priority Research Directions) közül egy vagy több kutatási és innovációs tevékenységgel kell foglalkozniuk.
- ✓ A konzorciumoknak bizonyítaniuk kell az ipari partner(ek) érdeklődését azáltal, hogy aktívan bevonják őket a projektbe.
- ✓ Az új kísérleti és demonstrációs létesítmények fejlesztésére összpontosító projekteknek be kell mutatniuk az ipari méretűre történő bővítés lehetőségét akár a demófázisban, akár a korai kereskedelmi szakaszban.
- ✓ A technológiai megoldások mellett a projekteknek átfogó dimenziókkal is foglalkozniuk kell (pl. digitalizáció, társadalmi szempontok, társadalmi elfogadottság vagy környezeti hatásmutatók).
- ✓ Adott esetben a CO<sub>2</sub>-felhasználási projekteknek dokumentációval kell igazolniuk, hogy a projekt folyamatok a CO<sub>2</sub>-kibocsátás csökkenését eredményezik. További információkat a finanszírozási partnerek nemzeti/regionális követelményei tartalmaznak.



**TRI 3: Enabling Climate Neutrality with Storage Technologies, Renewable Fuels and CCU/CCS**

**Call Module: TRI3  
CCU/CCS technologies**

Köszönöm a figyelmet!

**Hegedüs Viktor**  
**nemzetközi szakértő**  
**Express Innovation Agency**

[hegedus.viktor@xiagency.hu](mailto:hegedus.viktor@xiagency.hu)

+36 30 096 6226



**express**  
**innovation**  
**agency**

<https://cetpartnership.eu/>

<https://nkfih.gov.hu/palyazoknak/palyazati-hirek/horizont-europa/clean-energy-transition>