

# TÉNYEK ÉS ADATOK: Az ETV támogatja az energiaátállást és a nettó zéró technológiákat



Az energetikai átalakulás és a kapcsolódó uniós célok 2030-ig történő elérése - azaz az üvegházhatású gázok kibocsátásának 55%-os csökkentése 1990-hez képest, az energiafogyasztás 11,7%-os csökkentése 2020-hoz képest, a megújuló energiaforrások arányának 42,5%-ra való növelése vagy 10 millió tonna/év megújuló hidrogén előállítás - közvetlenül kapcsolódik az innovatív energiotechnológiák széles körű elterjedéséhez valamennyi ágazatban. Az Európai Bizottság Net-Zero Industry Act című jogszabálytervezete a nettó zéró energiafelhasználású technológiák és termékek technológiai fejlesztésére, gyártására és telepítésére szólít fel, hogy támogassa mind a 2030-as éghajlat- és energiapolitikai célok, mind a 2050-es klímasemlegességi célkitűzés elérését.

## Nettó zéró technológiák áttekintése

A nettó zéró energiafelhasználású technológiák a műszaki megoldások széles skáláját foglalják magukban: napelemes fotovoltaikus és napkollektoros rendszerek, szárazföldi szél- és tengeri megújuló energia, akkumulátorok, hőszivattyúk és geotermikus energia, elektrolízis és üzemanyagcellák, biogáz/biométán, szén-dioxid-leválasztás, -hasznosítás és -tárolás, hálózati technológiák, fenntartható alternatív üzemanyag-technológiák, a nukleáris folyamatok üzemanyagciklusából minimális hulladékkal járó energia előállítására képes fejlett technológiák, kisméretű moduláris reaktorok és szintén ide kapcsolódóan, a kategóriájukban legjobb üzemanyagok.

A Nemzetközi Energiaügynökség szerint a kulcsfontosságú, tömeggyártásban előállított nettó zéró technológiák globális piaca 2030-ra megháromszorozódik, és éves szinten mintegy 600 milliárd euró értékű lesz.

Az Európai Bizottság 2023 márciusában előterjesztette a Nulla nettó kibocsátási célt szolgáló iparról szóló jogszabályt (NZIA) amelynek célja, hogy kiszámíthatóságot, biztonságot és hosszú távú iránymutatásokat biztosítson az EU nettó zéró technológiájú gyártási beruházásainak ösztönzése érdekében.

Az NZIA javaslat két kategóriát különböztet meg: „stratégiai nettó zéró technológiák” és „nulla nettó zéró technológiák”, amelyek közül az előbbi az utóbbiak egy alcsoportja, csakúgy, mint az innovatív nettó zéró technológiák. Az NZIA rendelkezései alapján egy nettó zéró technológiának nyújtható előnyök és támogatás mértéke attól függ, hogy melyik kategóriába tartozik. A legfontosabb besorolási kritériumok a következők:

- ✓ technológiai készültségi szint;
- ✓ hozzájárulás a szén-dioxid-mentesítéshez és a versenyképességhez; és
- ✓ ellátásbiztonsági kockázatok (a stratégiai importfüggőségek tekintetében).

Előreláthatóan további előnyök merülnek fel a stratégiai nettó zéró technológiák esetében, azaz legalább 8-as TRL-szintű (első kereskedelmi demonstráció, teljes körű, végleges formában történő bevezetés), amelyek az előrejelzések szerint jelentősen hozzájárulnak a "Fit-for-55" célkitűzéshez.

A nettó zéró árbevételű technológiáknak azonban néhány, a megvalósításukat korlátozó kihívással kell szembenézniük. Ezek a következőkkel függhetnek össze: a TRL elégtelen előrehaladása, a jogi keretekkel és engedélyezési kérdésekkel kapcsolatos adminisztratív terhek, a készségek hiánya, valamint a környezetvédelmi és technológiai megfontolások és a közvélemény aggályai.

Az NZIA e kihívások kezelésére olyan intézkedéseket javasol, amelyek célja a beruházási biztonság növelése a tájékoztatás fokozásával, a projektek létrehozásával kapcsolatos adminisztratív terhek csökkentése és az engedélyezési folyamatok egyszerűsítése révén, az innováció ösztönzése a szabályozói tesztkörnyezet bevezetésével, hogy rugalmas szabályozási feltételek mellett lehessen tesztelni az innovatív nettó zéró technológiákat, valamint a közbeszerzések során a környezeti fenntarthatóságra és a nettó zéró technológiákra javasolt megoldások innovatív jellemzőire összpontosító fenntarthatósági és rugalmassági kritériumokat figyelembevételének követelményével.

1. 'Fit for 55' main binding target

2. Directive (EU) 2023/1791 of the European Parliament and of the Council of 13 September 2023 on energy efficiency

3. REGULATION OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL on establishing a framework of measures for strengthening Europe's net-zero technology products manufacturing ecosystem (Net Zero Industry Act) Brussels, 16.3.2023 COM(2023) 161 final (Proposal)

# ETV a nettó zéró technológiáknál

Egyszerűen felismerhető, hogy abban az esetben, amikor egy technológia jelentős szerepet játszik a nettó zéró szint elérésében, az nem feltétlenül megfelelő arra, hogy nettó zéró értékű alternatívaként ismerjék el, és az NZIA vonatkozó rendelkezéseinek előnyeit élvezze. Ezért a technológiára, annak teljesítményére és TRL-szintjére vonatkozó információkat nyílt és átlátható módon kell bizonyítani.

Az ETV hiteles és objektív bizonyítékot szolgáltat a nettó zéró értékű technológia besorolásához az alábbi kritériumok figyelembevételével:

- ✓ a TRL-szint bemutatása,
- ✓ a vonatkozó teljesítményparaméterek ellenőrzése az üvegházhatást okozó gázok nettó kibocsátásához való hozzájárulás szempontjából.

Ezen túlmenően az ETV kiegészítheti ezeket az információkat azzal, hogy ellenőrzött adatokat szolgáltat a környezeti szempontokra vonatkozóan, amelyek az engedélyező szervek vagy a szabályozó hatóságok számára fontosak lehetnek a környezeti hatásvizsgálatok elvégzése során,

különösen akkor, ha egy technológia új eljárásokat és anyagokat igényel.

Az ETV a gyártott nettó zéró technológiák jobb fenntarthatóságát és teljesítményét bizonyíthatja a nettó zéró stratégiai projektek igényeihez és finanszírozáshoz történő hozzáférés biztosítása érdekében, ahol ez a figyelembe vett kritériumok egyike lehet.

Az olyan innovatív megoldások esetében, melyek nem érik el a TRL 8 szintet, így jelenleg nem érhetőek el a piacon, de elég fejlettek ahhoz, hogy ellenőrzött környezetben teszteljék őket, az ETV szabályozó tesztkörnyezetet támogató rendszerként szolgálhat, különösen a kkv-k számára. Az ETV felhasználható egy technológia innovatív eredetiségének bemutatására, megerősítve a projekt megfelelőségét technológiai teljesítmény és fenntarthatóság szempontjából, vagy a technológia életképességének bizonyítására, illetve meglévő technológiák új módon tervezett alkalmazása során azok környezeti hatásainak bemutatására.

Eddig mintegy 9 olyan technológiát hitelesítettek az ETV keretében, amelyek támogatják az európai energiaátállást, akár megújuló forrásokból történő energiatermeléssel, akár az energiahatékonyság növelésével, akár a zöld energia átalakításával vagy megújuló üzemanyagok előállításával.

## Példák a körforgásos gazdaság területén hitelesített technológiákra.

Technológia neve	Technológiai funkció	Gyártó/szolgáltató	ETV Hitelesítési Nyilatkozat száma:
<b>Energetic System Li-Mithra</b>	Hőszivattyúból és nepelemekből álló, hőelnyelővel kombinált komplex megújuló energiarendszer háztartási felhasználásra.	Li-Mithra Engineering, Franciaország	VN20170029
<b>SmartCimSystem</b>	Intelligens aktív csomópontokat alkalmazó rendszer a fűtési hálózatok energiavesztéseinek minimalizálására.	Giacomo Cimberio S.p.A, Olaszország	VN20170028
<b>Low Pressure PULSE Air Test Process</b>	Épületek nyomásviszonyainak elemzése és a légáteresztő képesség mint energiahatékonysági tényező kiszámítása.	Build Test Solutions Ltd, Egyesült Királyság	VN20190035
<b>LIGNO-ENZYM</b>	A szerves hulladékból származó metántermelés fokozása biogázüzemekben.	CONFORMITY, s.r.o., Cseh Köztársaság	VN21210045
<b>ANABIOREC időszakos anaerob bioreaktor</b>	Nagy mennyiségű biogáz előállítása a települési hulladék elkülönített szerves frakciójából, amelyet megújuló energiatermelésre használnak fel.	NOVAGO Sp. z o.o., Lengyelország	VN20190037
<b>BIOMASSER® brikettáló gépek</b>	Nem fából készült nedves biomassza átalakítása brikett formájában bioüzemanyaggá.	Asket Roman Dlugi, Lengyelország	VN20140001

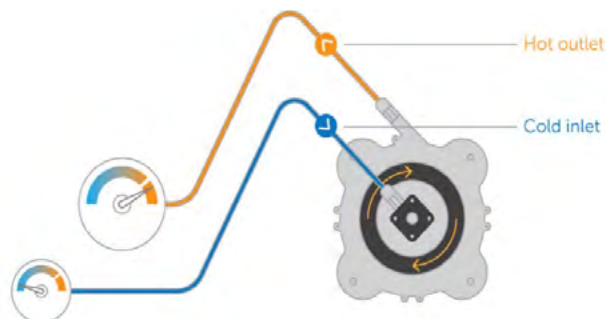
Ezek a technológiák az EU ETV Program keretében kerültek hitelesítésre.

Az Európai Bizottság honlapján elérhetőek ezen technológiák hitelesítésére vonatkozó nyilatkozatok:

[https://green-business.ec.europa.eu/eu-environmental-technology-verification\\_en](https://green-business.ec.europa.eu/eu-environmental-technology-verification_en)

## Példák az energetikai átálláshoz hozzájáruló technológiákra az ETV-rendszer alapján igazolva

### ROTAHEAT



**Rotaheater** technológia, amely a mozgási energiát kiaknázó erőforrásokat közvetlenül hőenergiává alakítja át, 3 és 200 kW közötti teljesítménnyel. A Rotaheater beépíthető szélturbinákba, vízikerekekbe, vízturbinákba, erőgépek mellékajtásába, hidraulikus motorokba és AC/DC motorokba.

#### Az ETV-rendszer keretében ellenőrzött teljesítmény

Minimális teljesítmény-átalakítási határfok:

Rotaheater micro – **98.8%**

Rotaheater pico – **95.9%**

**Technológiai szolgáltató: Rotaheat Ltd., Egyesült Királyság**

**ETV Hitelesítési Nyilatkozat száma: VN20220051**

**FUELCONTROL®** a bioüzemanyag szállítószalagon történő szállítása során a tüzelőanyag nedvességtartalmának mérésére, az idegen tárgyak észlelésére és méretének valós idejű regisztrálására szolgál, az erőművek égési folyamatainak jobb optimalizálására és ellenőrzésére.

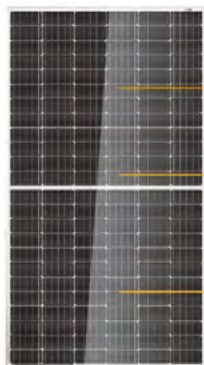
#### Az ETV-rendszer keretében ellenőrzött teljesítmény

A kézi mintavétel és a FUELCONTROL® közötti különbség a nedvességtartalomban: erdei maradványok – 2,7%, fakéreg – 3,3%, fűrészpor – 0,2%.

Idegen tárgyak azonosítása: A hozzáadott fémanyák **86%-a** és a kövek **75%-a** került elő.

**Technológiai szolgáltató: Inray Oy Ltd, Finnország**

**ETV Hitelesítési Nyilatkozat száma: VN20190038**



335 Wc  
+9.8%



744 W



Rendement à  
plus de 60%



A **Cogen'air** egy hibrid napelem, amely egy hőcserélővel kombinált zárt kollektort és egy hagyományos fotovoltaikus panelt kapcsol össze. Kettős előnye, hogy a nap által termelt hőt visszanyeri, és a PV-panelek hűtése révén növeli az elektromos teljesítményt.

#### Performance verified under the ETV scheme

Maximális hőteljesítmény: 744 W ± 15W

A PV-panel hőmérsékletének 20°C-kal való csökkentése a Pmax **9.8%-os** növekedését eredményezi.

**Technológiai szolgáltató: Recyouest, Franciaország**  
**ETV Hitelesítési Nyilatkozat száma: VN2015008**

**Ezek a technológiák az EU ETV Program keretében kerültek hitelesítésre.**

Az Európai Bizottság honlapján elérhetőek ezen technológiák hitelesítésére vonatkozó nyilatkozatok:

[https://green-business.ec.europa.eu/eu-environmental-technology-verification\\_en](https://green-business.ec.europa.eu/eu-environmental-technology-verification_en)



# AZ ISO 14034 ETV-RŐL



A környezeti technológia hitelesítés (ETV) egy olyan rendszer, amely az új, sőt, akár forradalmi környezetvédelmi technológiák teljesítményének hiteles és objektív demonstrálására szolgál. A rendszer célja, hogy segítse a csökkentett környezeti hatást eredményező innovatív környezetvédelmi technológiákat kifejlesztő vállalatokat abban, hogy azok új piacokra jussanak el.

## ETV: Nemzetközileg harmonizált és elismert rendszer

Történetileg az ETV Európában 2012-ben jött létre uniós szinten, az Európai Bizottság kísérleti programjaként. Jelentősen hozzájárult a 2016-ban nemzetközileg elismert szabványként elfogadott, globálisan harmonizált ETV-folyamat kidolgozásához: ISO 14034<sup>4)</sup>: „Környezetgazdálkodás: Környezeti technológia hitelesítés” (ISO 14034:ETV). A szabványt számos uniós országban nemzeti normaként hagyták jóvá, végül 2019-ben európai normává vált. Nemzetközi szinten a szabvány az új környezetvédelmi technológiák független ellenőrzésének alapját képezi olyan országokban, mint Japán, Dél-Korea, az Egyesült Államok és Kanada, valamint a Fülöp-szigetek, de az ETV-fejlesztések Kínában, Maléziában és Indonéziában is folyamatban vannak. 2022 óta az ETV az Európai Bizottság támogatása nélkül, az ISO 14034 ETV-alapú önkéntes rendszerként működik Európában.

## ETV: Ideális eszköz a zöld innovációk teljesítményének bizonyítására

Az ETV megbízható és hiteles eljárást kínál a technológiai szolgáltatók által tett, ellenőrzött minőségben előállított tesztadatokon alapuló, harmadik fél által hitelesített, teljesítményre vonatkozó állítások ellenőrzésére. Az ETV lehetővé teszi olyan egyedi teljesítményparaméterek meghatározását, amelyek hozzájárulnak a technológia jellemzőinek teljes körű értékeléséhez. Lehetővé teszi továbbá olyan technológiák teljesítményének bizonyítását, amelyek kívül esnek a meglévő szabályozások vagy szabványok határain, vagy amelyekre nem terjednek ki a szabványosított teljesítménykeretek. Ezért az ETV ideális eszköz az ipari alkalmazások zöld innovációihoz

## ETV: A minőség és pártatlanság biztosítása

Az ISO 17020<sup>5)</sup>: „Megfelelőségértékelés. Ellenőrzést végző különféle típusú szervezetek működésének követelményei” szabványnak való megfelelés az A-típusú ellenőrző szervezetek számára biztosítja, hogy az ISO 14034 szerinti ETV-t végző hitelesítő szervezetek kompetensek és pártatlanok legyenek. A teljesítményre vonatkozó állítás igazolásához használt vizsgálati adatokat az ISO 17025<sup>6)</sup> szabványnak a vizsgálati és kalibráló laboratóriumok alkalmasságára vonatkozó általános követelményei szerint kell előállítani, amely biztosítja a minőségellenőrzést.

## ETV: A tájékoztatás jelentősége

Az ETV legfontosabb eredménye a Hitelesítési Nyilatkozat, amely az ISO 17020 szabvány értelmében a vizsgáló szervezet tanúsítványának státuszával rendelkezik. Információt nyújt az ellenőrzött technológiai teljesítményparaméterekről, amelyek relevánsak a:



a technológiai gyártók számára, mint a technológia teljesítményének hiteles bizonyítéka, amelyet üzlettársaik felé hitelesen nyújtanak;



a technológia vásárlói és felhasználói számára, hogy olyan innovatív megoldásokat találjanak, amelyek megfelelnek környezetvédelmi igényeiknek és kihívásaiknak, és segítenek értékláncuk és működésük fenntarthatóbbá tételében;



az engedélyező és szabályozó szervek számára, hogy biztosítsák azt, hogy befektetési és pénzügyi támogatási döntéseik fenntarthatóak legyenek és csökkentett környezeti hatással bírjanak.

4) ISO 14034:2016 Környezetgazdálkodás: Környezeti technológia hitelesítés

5) ISO/IEC 17020:2012 Megfelelőségértékelés. Az ellenőrzést végző különböző típusú szervezetek működésére vonatkozó követelmények

6) ISO 17025:2017 A vizsgáló- és kalibráló laboratóriumok alkalmasságának általános követelményei



[lifeproetv.eu](http://lifeproetv.eu)

Az Európai Unió támogatása az anyag elkészítésénél nem jelenti a tartalom jóváhagyását, mivel az kizárólag a szerzők véleményét tükrözi, és az EU nem tehető felelőssé a benne foglalt információk esetleges felhasználásáért.



A projektet a LIFE-program uniós forrásai, a Nemzeti Környezetvédelmi és Vízgazdálkodási Alap (Lengyelország) és a Földművelésügyi Minisztérium (Magyarország) társfinanszírozza.



NATIONAL FUND FOR ENVIRONMENTAL PROTECTION AND WATER MANAGEMENT



AGRÁRMINISZTERIUM