

Dr. Sinóros-Szabó Botond

A power-to-gas technológia szerepe a biogáz upgrade-ben

A Power-to-Hungary Kft. által alkalmazott és továbbfejlesztett power-to-gas (P2G) technológia sokoldalú megoldás, amely egyfelől alkalmas a hálózati többlet villamos energia hasznosítására, a hálózat kiegyenlítésére, másfelől környezetbarát, szén-dioxid konverziójára épülő CCUS (Carbon Capture and Utilization) lehetőséget kínál az ipari felhasználóknak. A villamosenergiaátalakításon alapuló hidrogén és az ipari folyamatokból származó szén-dioxid felhasználásával biometanizációs módon szintetikus földgázt állít elő, amely alkalmas a földgázhálózatba történő bejuttatására. A single-cell biokatalizátort alkalmazó technológia magas robusztussága és szelektivitása a 2018 óta alkalmazott laboratóriumi méretű prototípussal bizonyított. A biogázüzemi környezetben való alkalmazás számos szinergiát biztosít, amelyet a Dániában található, 1 MW névleges elektrolizátor teljesítményű P2G üzem is bizonyít. A társaság fejlesztési portfóliójában megtalálható a hagyományos P2G biometanizációs technológia felskálázása, különleges biogáz alapanyagok P2G szempontú adaptálhatóságának vizsgálata, költséges technológiahatékony CCUS technológia fejlesztése, valamint kevert kultúrájú biokatalizátorok P2G technológiai integrációjának értékelése is. Az előadó kiemelte, hogy az előállított, majd szintetikus földgázzá alakított hidrogén tárolására egyszerű, bejáratott technológiák állnak rendelkezésre. A biometanizációs megoldás előnyös tulajdonsága, ha a folyamat CO₂ igényét biogázból fedezik, az ott jelenlévő biometán nem reagál semmivel, a végén az összes metán mennyiségben jelenik meg.