

Biogáz és hidrogén: a földgázrendszer zöldítése

2024.11.14.

Az Energetikai Szakkollégium Forró Magdolna emlékfélévének hetedik előadását Tóth Kornél tartotta, aki a DS értéklánc és projektmenedzsment csoport vezetője a MOL-nál. Az előadás bemutatta a MOL Group stratégiáját és erőfeszítéseit a dekarbonizáció terén, hangsúlyozva a fenntarthatóság, ellátásbiztonság és gazdasági versenyképesség egyensúlyának szükségességét energiarendszerünk transzformációja során.

Energiarendszerünk zöldítése érdekében az EU szigorú szabályozásai (például a körforgásos gazdaságra vonatkozó előírások) komoly nyomást gyakorolnak az iparra. Az előírásoknak való megfeleléshez, a fenntarthatósági célok eléréséhez innovatív technológiai és piaci megoldásokra van szükség. Ilyen megoldások lehetnek például a zöld hidrogén és biogáz/biometán fejlesztése és felhasználása, valamint a hulladék-újrahasznosítás és körforgásos gazdaság támogatása. A MOL nyolc éve kezdett el fenntarthatósági kérdésekkel foglalkozni. Ez idő alatt több pilot projektjük is volt, 2019-ben pedig célul tűzték ki 1,5 millió tonna CO₂-egyenérték kibocsátás csökkentését 2030-ig.

A hidrogén kulcsszerepet játszik a fenntarthatóság, megfizethetőség és ellátásbiztonság trilemma megoldásában, ezért is indította el a MOL a "Nebula" projektjét. 2024-ben nyitotta meg kapuit Közép-Kelet-Európa legnagyobb ipari célú elektrolízis létesítménye Százhalombattán. Ez az üzem egy napelemparkkal összekapcsolva üzemel, és 10 MW kapacitással évi 1,6 kilotonna zöld hidrogén termelésére képes. Ez a projekt nem csupán a hidrogéntermelés új mércéjét állította fel, hanem hozzájárul a tiszta üzemanyagok mobilitási piacra való bevezetéséhez is: jelenleg is hidrogén alapú kamionok fejlesztésén dolgoznak a Waberer's-el közösen.

A világon körülbelül 95 tonna hidrogént állítanak elő éves szinten, amelyet különböző ipari szektorokban használnak fel (pl. petrokémiai iparban). Ennek túlnyomó része azonban még nem zöld hidrogén. A zöld jelző a megújuló forrásokból származó villamos energia felhasználásával előállított hidrogént jelenti. Leggyakrabban vízbontással állítják elő, ezzel elkerülve a közvetlen szén-dioxid-kibocsátást. Az elektrolízis nem egy új technológia, ugyanakkor használatának ipari szintre emelése nem triviális feladat. A zöld hidrogén előállítása napjainkban még nagyon drága, emiatt jelenleg gazdaságilag még veszteséges folyamat. Ennek ellenére érdemes a technológia fejlesztésével foglalkozni, hiszen a

zöld hidrogénnek számos előnye is van, például hosszú távú energiatárolásra alkalmas.

A biogáz és biometán olcsó, megbízható és környezetbarát alternatíva a fosszilis energiaforrásokkal szemben. A biogáz előállításához rendelkezésre áll minden szükséges alapanyag Magyarországon, ezért is kezdett bele gyártásába 2023-ban a MOL. A Szarvason felvásárolt biogázüzem évente 12,5 millió köbméter biogázt állít elő, amely 110 000 tonna mezőgazdasági és kommunális hulladék hasznosítását teszi lehetővé. Az üzem fejlesztése folyamatban van: 2026-ra tervezik a biogáz biometánná alakítását, amelyet ipari célokra, például zöld hidrogén előállítására, illetve közlekedési üzemanyagként fognak használni (Bio-CNG, Bio-LNG).

A biometán a fosszilis földgáz fenntartható alternatívájaként kulcsszerepet játszik az EU szabályozásainak való megfelelésben. Alacsony előállítási költsége, megbízhatósága és a körkörös gazdaságot támogató tulajdonságai miatt a biogáz és biometán az energiapiac egyik legígéretesebb zöld megoldása.

A MOL Group célja, hogy 2030-ra legalább 100 MW elektrolízis kapacitást hozzon létre, és bővítse biogázportfólióját a közép-kelet-európai régióban. Az olyan projektek, mint a százhalmattai Nebula projekt vagy a szarvasi fejlesztések, hozzájárulnak az energiaellátás zöldítéséhez, és a fenntartható mobilitás támogatásához. Ezek a beruházások ugyanakkor erős nemzeti és politikai támogatást igényelnek piacképes megoldássá válásuk terén.

Szabó Jázmin Eszter

Az Energetikai Szakkollégium tagja