

Összefoglaló a 28. DUNAGÁZ Konferenciáról

2022. június 7-8-án került megrendezésre a magyar gázipar műszaki konferenciája Visegrádon. A pandémia miatt többször elhalasztott eseményre közel 200 résztvevő regisztrált 52 cég, hatóság, szakmai szervezet, oktatási intézmény képviselésében. Az elmúlt időszakban számos változás történt a hazai és nemzetközi gáziparban, amelyet a szervezőbizottság 24 előadásba próbált összefoglalni a felkért előadók segítségével. Így utólag meg kell állapítani, hogy nem volt egyszerű másfél napba belesűriteni ezeket az információkat.

Az első nap a gázipari aktualitások szekciójával kezdődött, amelyben képet kaphattuk a hazai és nemzetközi gázpiac aktuális kérdéseiről. Jelentős változások következtek be Magyarország gázellátásában, hiszen 2021 októberében egyrészt megkötötte a Kormány a 2036-ig szóló hosszú távú szerződést a Gazprommal, másrészt átalakultak az import beszállítási útvonalak. Ukrajna helyett az orosz gáz tavaly ősztől Szerbián és Ausztrián keresztül lép be az országba. Ez összesen 4,5 milliárd m³ éves beszállított mennyiséget tesz ki az országosan felhasznált 11 milliárd m³-ből. A hazai termelés 1,5 milliárd m³-re esett vissza, ami földgáz oldalon 80%-os importfüggőséget jelent számunkra. Ezt hivatott ellensúlyozni a tavaly januártól üzembe helyezett krk-i LNG terminálról a horvát rendszeren keresztül érkező 1 milliárd m³ földgáz is. Magyarország tehát jelentősen diverzifikálta földgázforrásait az elmúlt években, ammi azonban még mindig nem elegendő az EU által szorgalmazott orosz gázfüggőség megszüntetésére, csökkentésére.



Azt látni kell, hogy 2021-ben az EU27 380 milliárd m³ földgázt importált Oroszországból, viszont a jelenlegi számítások szerint ennek a mennyiségnek legfeljebb tíz százaléka lenne alternatív beszerzésű gázokkal kiváltható a mai állapotok szerint. Ebből a sokat említett LNG csupán 18-20%-ot lenne képes fedezni. Megállapítható, hogy az elmúlt években megvalósult földgázszállítói rendszer fejlesztések segítségével Magyarország gázellátása közép- és hosszú távon is problémamentesen biztosítható, viszont az orosz gáztól nem tudunk egyelőre megválni, az súlyos energiaellátási gondokat okozna az ország életében. Mindezeket tovább bonyolítja a tőzsdei földgázárakban bekövetkezett igen jelentős áremelkedés és az Európában bekövetkezett forráshiány.

Az EU célja, hogy ősze minden föld alatti gáztároló legalább 80%-os szintre feltöltésre kerüljön, ami szinte nélkülözhetetlen ahhoz, hogy a téli gázellátásban ne legyenek komoly problémák. Magyarországon is folyik a tárolók intenzív töltése. Szó esett arról is, hogy a jelenlegi piaci földgázárak a magyar lakosság részére „megfizethetetlenek”, de még erősebb probléma ez a villamosenergia-piacon, ahol a kereskedelmi árakban még jelentősebb emelkedés következett be. Ezt a gázpiacot felügyeli továbbra is a Magyar Energetikai és Közmű-szabályozási Hivatal, valamint a tavaly ősszel létrehozott Szabályozott Tevékenységek Felügyeleti Hatósága, amelynek Bányászati és Gázipari Főosztálya felel a magyar gázipar műszaki szabályozási kérdéseiről. Információt kaptunk az Energiahatékonysági Kötelezettségi Rendszer működéséről, amelynek megvalósítására minden energiaszolgáltató kötelezetté vált. Ez kiterjed a villamos energia, a földgáz és a közlekedési célú üzemanyag megtakarításra is. A hazai gázipar múltja sem maradhatott ki az előadások közül, hiszen a 150 éves jubileumát ünneplő Pécsi Gázgyár, a Bajai Gázgyár és a 70 éve alapított KÖGÁZ története is megjelent az előadásokban. A délelőtti szekciót a 13 gázipari kiállító standjainak megnyitása követte.

Az első nap további két szekciójára a hidrogén gázipari megjelenésre fókuszált. Az első előadás végre tiszta vizet öntött a pohárba, és körüljárta a földgáz vs. környezetvédelem kérdését. Kijelenthető, hogy a fosszilis energiahordozók közül még mindig a földgáznak van a legkisebb környezeti hatása. A 2050-ig megvalósítandó Dekarbonizációs Csomag elemeiben megjelenik további alternatívaként a biometán is, mint a földgáz importfüggőség csökkentésének egyik lehetősége. Mindezek mellett ellátásbiztonságot és megfizethető árakat kell tudni garantálni. A REPowerEU program célkitűzése, hogy 2030-ig függetlenedjünk az orosz fosszilis energiahordozóktól, kétharmaddal csökkentve az orosz gáz iránti uniós keresletet. Jelen pillanatban Magyarország energetikai berendezése ennek elérését nem, vagy csak igen nagy erőfeszítésekkel és beruházásokkal lenne képes kielégíteni.

Az EU célkitűzése értelmében 2030-ig 2% hidrogén betáplálása a cél a földgázrendszerbe. Ennek megfelelően a hazai gázipar minden szegmense dolgozik a szükséges műszaki háttér kialakításán. A kardoskúti föld alatti gáztároló hidrogén projektjei egyrészt a felszíni technológiák hidrogén türésének vizsgálatára, másrészt a tárolóban bekövetkező lehetséges folyamatokra fókuszálnak. Ennek a komplex folyamatnak a vizsgálata egy 17 tagból álló nemzetközi konzorciumban történik, és hamarosan várhatók az első eredmények. Amennyiben ez a hidrogénes földgáz a szállító rendszerbe kerül betáplálásra, annak statikus, dinamikus és online szimulációját a hazai földgázszállító nagy pontossággal képes elvégezni, képes választ adni a kiadási pontokon megjelenő új, kevert gázminőségre.

Megtudhattuk azt is, hogy a hazai földgázszállító rendszer kapacitása nemcsak az évi 10-11 milliárd m³ hazai fogyasztási

igényt elégíti ki, hanem jelentős tranzit forgalmat is bonyolít. Éves szinten 15-20 milliárd m³ földgáz szállítása történik a magyar rendszerben. 2030-ig alkalmassá kell tenni a szállító rendszert, hogy a határkeresztező pontokon megjelenő, akár 5%-os hidrogéntartalmat is kezelni tudja. Nemcsak a szállító, hanem az elosztó hálózatokban is vizsgálni kell a hidrogén megjelenéséből adódó kockázatokat és az ebből következő feladatokat. Erre a hazai engedélyesek már elkezdtek felkészülni, folyamatban van a nemzetközi pilot projektek vizsgálata és hazaiak kidolgozása.

Itt a legfontosabb kérdés, hogy a végfelhasználó berendezések átalakítás és csere nélkül mekkora hidrogén arány elviselésére lesznek majd képesek. A piacra kerülő készülékeket már eddig is vizsgálták hidrogénes határgázzal, a probléma elsősorban a helyszínen beszabályozott teljes levegő előkeveréses készülékeket érinti majd. A megoldás valószínűleg a szolgáltatott gáz pontosan definiált megengedhető Wobbe-szám tartománya, valamint annak maximális változási sebessége lesz. A készülékvizsgálatok éghető gázok csoportjai között hamarosan meg fog jelenni a tiszta hidrogén és a hidrogénes földgáz is. További vizsgálatokra lesz szükség az elosztó hálózatokon alkalmazott anyagminőségek hidrogén tűrése, valamint az egyes rendszeresemlék, például a nyomásszabályozók tekintetében.

Hallhattuk azt is, hogy a hidrogén egy jól tárolható formája lehet a megújuló energiaforrásokból előállított, de éppen nem igényelt villamos áramnak. Az elektromos hálózat már elérte határát a főként napelemek által betáplálható, ingadozó mennyiségben termelt áram vonatkozásában. Ahhoz, hogy a villamos elosztó hálózat képes legyen kezelni tárolók nélkül a megújuló forrásokból betáplált mennyiségeket, közel ötszörös bővítésre lenne szükség. Tárolási lehetőségekkel ez a szám jelentősen csökkenthető. Erre kínál alternatívát a hidrogén formájában történő tárolhatóság.

A földgáz hálózatba táplált hidrogén nemcsak a készülékek és anyagminőségek tekintetében vizsgálandó, hanem látni kell azt is, hogy a hidrogén egységnyi energiátartalma csupán közel egyharmad a földgázhoz képest. Ez azt jelenti, hogy meg kell növelni a szállított gázmennyiséget a hidrogén részaránya szerint ahhoz, hogy a végfogyasztó készülékek azonos energiátartalmat legyenek képesek leadni. Ez a kérdés nem is annyira egyszerű, hiszen nem egyenesen arányos a változás a bekevert hidrogén és a szállított energiamennyiség, valamint hálózati áramlási ellenállás között.

Kaptunk információt arra vonatkozóan is, hogy a gázipari beszállítók is készülnek a hidrogén megjelenésére, már a hazai piacon is elérhetők olyan eszközök, amelyek alkalmasak a gázok szállítására, nyomásának szabályozására. A közlekedésben szintén megjelent a hidrogén, mint alternatív üzemanyag, a tavalyi év végére 221 db nyilvános hidrogén töltőállomás üzemelt Európában. A TEN-T hálózatok célkitűzéseiben szerepel, hogy 2030-ig el kell érni, hogy ezen európai útvonalak mentén legalább 150 kilométerenként elérhető legyen ilyen töltőállomás.



Az alternatívák között nemcsak a hidrogén, hanem az e-mobilitás és a g-mobilitás is megjelenik, 2021-ben például 10217 db CNG és LNG üzemanyaggal működő tehergépjárművet állítottak forgalomba az EU-ban.

A második nap előadási között elsősorban az innováció és a biztonság kérdése jelent meg. Láthattuk a földmunkavégzések kapcsán megjelenő problémákat és azok kezelési lehetőségeit, de a szállítóvezetési és elosztóhálózati biztonsági övezetek egyre fokozódó jelentősége is bemutatásra került. Ennek főként akkor van jelentősége, ha valamilyen káreset következik be. Az utóbbi évtizedekben egyre terjednek az épített környezet és fogynak azok a távolságok, amelyek elválasztják a szállítóvezetékét a beépített területektől. Bár lehet, hogy a hazai előírásoknak megfelelő a meghagyott biztonsági övezet, de egy káreseménynél tapasztalható csak igazán ennek hiánya.

A gázfogadó, nyomásszabályozó és mérő állomások tekintetében is jelentős fejlesztések zajlanak, egyre erősödik az igény az okos/intelligens rendszerek iránt. Hallhattunk előadást ipari kazánház energetikai hatékonyságának javításáról, de nem maradhatott el a gázipart érintő jogszabályokban bekövetkezett változások bemutatása és pontos elemzése sem. Képet kaptunk továbbá a szakképzés, felnőttképzés jelenlegi helyzetéről, az elmúlt időszakban bekövetkezett változásokról. Megállapítható, hogy ez az átalakulási folyamat még nem ért véget, sok a teendő a rendszer finomhangolása, egyszerűsítése kapcsán.

Az elhangzott előadások egyértelműen tükrözik, hogy jelentős változások történtek és jelenleg is történnek a magyar gáziparban, és további teendők, feladatok bőséggel vannak. Kezelni kell a gázárak emelkedéséből, valamint a források csökkenéséből adódó helyzetet, még tovább kell diverzifikálni a gázellátásunkat. Fel kell készülni a hidrogén gázhálózati megjelenésére, és tovább kell folytatni az intelligens hálózati elemek kiépítését is.

Viszontlátásra jövőre a 29. DUNAGÁZ Konferencián!

Az összefoglalót készítette:

Dr. Szunyog István

tanszékvezető egyetemi docens

Miskolci Egyetem Műszaki Földtudományi Kar Kőolaj és Földgáz Intézet Gázmérnöki Intézeti Tanszék