

Allianz: A fejlődő hidrogénipar a klímavédelmi törekvéseket támogatja, fontos az összetett kockázatok kezelése

Allianz Hungária Zrt.

- A hidrogén piaci részt betöltő energiaforrásból jelentős üzletággá alakulhat át, olyan tényezőknek köszönhetően, mint a klímaváltozás, az energiatároló közegként és üzemanyagként való felhasználás, valamint a szén és olaj kiváltására irányuló hosszú távú célkitűzés.
- Magyarország a hidrogén piacon vezető szerepet kíván betölteni Európában. Jelenleg folyamatban van a Nemzeti Hidrogénstratégia kialakítása. A legfőbb klímavédelmi cél, hogy 2030-ra 40 százalékkal csökkenjen az ország széndioxid-kibocsátása, az európai zöld

megállapodás (Green Deal) értelmében. 2050-re a feladat már a karbonsemlegesség elérése.

- Az Allianz Global Corporate & Specialty (AGCS) új közleményében azokat a működési kockázatokat emeli ki, amelyekkel a hidrogénprojektek során foglalkozni kell, ideértve a tűz- és robbanásveszélyeket, a ridegedés hatását és az üzletmenet megszakadásának való kitettséget.**
- Az AGCS egyre növekvő igényt lát a hidrogénmegoldásokkal kapcsolatos biztosításokra.**

**Johannesburg/London/München/New York/Párizs/São Paulo/Szingapúr –
2021.április 29.:**

A kormányzati finanszírozási programok által világszerte népszerűsített hidrogén az előrejelzések szerint meghatározó szerepet fog betölteni az alacsony szén-dioxid-kibocsátású gazdaságra való átállásban. A fosszilis tüzelőanyagok (pl. olaj, szén) alternatívájaként kínálkozó hidrogénmegoldások kulcsfontosságúak lehetnek a jövőben a klímaváltozás kezelésében, és sok iparágat segíthetnek szén-dioxid-kibocsátásuk csökkentésében. Bár a hidrogéntechológiát már évtizedek óta használják, a jelenleg tervezett megaprojektek szükségessé teszik a kockázatkezelés kiterjesztését. Az Allianz Global Corporate & Specialty (AGCS) [új közleményében](#) a fejlődő hidrogéniparban rejlő egyes lehetőségeket és kihívásokat emeli ki, hangsúlyozva, hogy proaktív módon kell kezelni a hidrogén előállítása, tárolása és szállítása körüli lehetséges kockázatokat – leginkább a tűz és a robbanásveszély, de a műszaki hiba és az üzletmenet megszakadásai is ideértendő.

„Az alacsony szén-dioxid-kibocsátású vagy akár megújuló energiaforrásokból előállított hidrogén jelentősége egyre növekszik a fosszilis tüzelőanyagok helyettesítése szempontjából az energia, az ellátás, a mobilitás és az ipar területén egyaránt” – fejti ki Chris van Gend, az AGCS globális energetikai és építési vezetője. „Elképzelhető, hogy piaci rést betöltő áramforrásból jelentős üzletággá alakul, hiszen egyes országok milliárdokat áldoznak infrastruktúrájuk bővítésére, és világszerte projekteket

kezdeményeznek. E sikerek ellenére a hidrogénnek bizonyos kihívásokkal kell megküzdenie ahhoz, hogy az energiaátmenet folyamatában jelentős szereplővé váljon, ilyen például a termelési költség, az ellátási lánc összetettsége és az új biztonsági előírások szükségessége.”

Kormányok általi támogatás: több mint 30 ország készített hidrogénütemtervet

A dekarbonizáció felé vezető globális elmozdulás erőteljes lendületet adott a hidrogéniparnak. A hidrogén számos lehetőséget kínál az alacsony szén-dioxid-kibocsátású gazdaságra való átálláshoz: használható energiahordozóként és tárolóközegként villamos energiává történő visszaalakításhoz, különféle közlekedési és mobilitási eszközök üzemanyagaként, valamint a fosszilis szénhidrogének lehetséges helyettesítőjeként olyan iparágakban, mint az acélgyártás vagy a petrokémia.

Világszerte erős kormányzati elkötelezettség mutatkozik a pénzügyi és szabályozási támogatásban részesülő hidrogénkezdeményezések iránt: [McKinsey szerint](#) 2021 elejéig több mint 30 ország készített hidrogénütemtervet, és a kormányok globálisan már több mint 70 milliárd dollár közfinanszírozást biztosítottak. A folyamatban lévő nagyszabású gyártási projektek száma meghaladta a kétszázat. A német kormány például dekarbonizációs stratégiája részeként a hidrogén mellett tette le voksát, és nemrégiben bejelentette, hogy több milliárd euró összegben tervez projekteket finanszírozni. Az egyik legjelentősebb közleményt az Európai Bizottság adta ki, 2020 júliusában; a „[Hidrogénstratégia](#) a klímasemleges Európáért” című közlemény ugyanis 2030-ig ambiciózus, 40 gigawatt (GW) „zöld” hidrogén előállítására alkalmas európai elektrolizátor telepítését tartalmazza. Az Egyesült Királyság kormánya pedig bejelentette, hogy 2021-ben bemutatja hidrogénstratégiáját, amely segíti a [2050-re kitűzött nettó nulla kibocsátása elérésében](#).

Magyarországon az Országgyűlés törvényben [rögzítette](#) a 2050-re kitűzött klímasemlegességi célt, és jelenleg folyamatban van az Európai Bizottság által kijelölt klímavédelmi törekvésekkel összhangban a [Nemzeti Hidrogénstratégia kialakítása](#), melynek megtárgyalása és elfogadása a kormány közelgő napirendjén szerepel. Magyarország fő klímavédelmi célja, hogy 2030-ra 40 százalékkal csökkenjen az ország széndioxid-kibocsátása, az európai zöld megállapodás (Green Deal) értelmében. 2050-re a feladat már a karbonsemlegesség, ami a gyakorlatban mintegy 95 százalékos csökkentést jelent.

Mivel a hidrogén használata fontos köztes megoldás az áramtárolásban és üzemanyagként is nagyon jól használható, Magyarország ebben az iparágban európai szinten is vezető szerepet kíván megszerezni.

Budapesten épp [április végén adták át az első mobil hidrogén-töltőállomást](#), ami fontos lépés a magyarországi hidrogénstratégia jövőkép megvalósításában.



A kockázati környezet felmérése

A hidrogén vagy a hidrogénből történő energia előállításához használt technológiák közül sok elvben már jól ismert. Az AGCS kockázati tanácsadóinak jelentős tapasztalata van a hidrogénprojektek kezelésében, számos különböző területen. „Az iparban ma a hidrogén túlnyomó részét a helyszínen állítják elő és használják fel. Az újdonságot az jelenti, hogy alkalmazásának típusa és mértéke alapvető változáson megy keresztül, köztük az üzemek jövőben várható gyors növekedésével. Sok országban tapasztalható a gigaméterű projektek megjelenése, amelyek során új szereplők lépnek be a piacra, a meglévők pedig nagyobbak lesznek, és a kockázatkezelésnek ezzel lépést kell tartania” – fejti ki Thomas Gellermann, az [Allianz Technológiai Központjának](#) kockázati tanácsadója és szakértője. Technológiai szempontból az AGCS közleménye a következő működési kockázatokat emeli ki:

- **Tűz- és robbanásveszély:** A hidrogén kezelésekor a fő kockázatot a levegővel való keveredés során bekövetkező robbanás jelenti. Ezenkívül a szivárgásokat külön erre a célra szolgáló detektorok nélkül nehéz felismerni, mivel a hidrogén színtelen és szagtalan. A hidrogénláng nappali fényben szinte láthatatlan. Az

iparág veszteségvizsgálati statisztikái azt mutatják, hogy körülbelül minden negyedik hidrogéntűz szivárgásnak tulajdonítható, és ennek mintegy 40 százalékát nem fedezték fel a veszteség bekövetkeztét megelőzően.

„A tűz és a robbanás elleni védelem három különböző szintre osztható” – fejti ki Gellermann. „Az első a gyúlékony gázok kiszabadulásának minél hatékonyabb megakadályozása. A következő az elektromos és egyéb berendezések biztonságos kialakításának biztosítása olyan területeken, ahol a gyújtóforrások nem zárhatók ki, valamint olyan épületek és létesítmények építése, amelyek ellenállnak a kisebb kárral járó robbanásnak. A hidrogéngáz megfelelő kezelése kritikus fontosságú, és minden vészhelyzethez megfelelő tűzvédelmi berendezésre van szükség.”

Az AGCS elemzése, amely öt év alatt több mint 470 ezer kárigényt vett figyelembe valamennyi iparágban, megmutatja, mennyire lehet költséges a tűz és a robbanás előfordulásának kockázata. A vizsgált időszakban a tüzek és a robbanások jelentős, több mint 14 milliárd euró (16,7 milliárd dollár) értékű károkat okoztak. A természeti katasztrófákat leszámítva az elemzésben foglalt 20 legnagyobb biztosítási veszteség több mint fele (11) ennek az oknak köszönhető, így a vállalkozások számára világszerte ez jelenti a veszteségek első számú okát.

- **Anyagok ridegedése:** A hidrogén diffúziója miatt a fém és az acél (különösen a nagy folyáshatárú acélok) törékennyé válhatnak, ami az alkatrészek széles skáláját érintheti, például csöveket, tartályokat vagy gépalkatrészeket. A ridegedés kapcsán hidrogén-asszociált krakkolás (HAC) fordulhat elő. A hidrogénrendszerek biztonsága érdekében fontos, hogy a tervezési szakaszban figyelembe vegyék az olyan problémákat, mint a ridegedés és a HAC kockázata. Ez a várt terhelésnek megfelelő anyagok kiválasztásával biztosítható, valamint a megfelelő működési feltételek (gáznyomás, hőmérséklet, mechanikai terhelés) figyelembevételével. A nagy folyáshatárú acélokat különösen veszélyeztetik a hidrogénnel kapcsolatos károsodások.
- **Az üzletmenet megszakadásának való kitettség:** A hidrogéntermelés vagy -szállítás jellemzően csúcstechnológias berendezéssel történik, és a kritikus részek meghibásodása súlyos üzletmenet-megszakadáshoz és jelentős pénzügyi veszteségekhez vezethet. Például (a víz elektrolízise során használt) elektrolizáló cellák vagy a cseppfolyósító üzemekben lévő hőcserélők károsodása esetén hetekig, sőt akár hónapokig is eltarthat az ilyen alapvető berendezések cseréje, ami késlelteti a gyártást. Ezenkívül a tűz okozta üzletmenet-megszakadás

költségei jelentősen növelhetik a végső veszteség összegét. Például az AGCS elemzése azt mutatja, hogy valamennyi ipari szektort tekintve, a tűzesemény miatt bekövetkező üzletmenetmegszakadási veszteség körülbelül 45 százalékkal magasabb, mint az átlagos közvetlen anyagi kár – és sok esetben a teljes követelésből az üzletmenet megszakadása miatti követelés aránya sokkal nagyobb, különösen az olyan változékony szegmensek esetén, mint az olaj és a gáz.



Növekedés várható a biztosítás iránti keresletben

Míg az önálló hidrogénprojektek a biztosítási piacon mindeddig ritkán fordultak elő, a hidrogéntermelés az integrált finomítói és petrokémiai létesítmények részeként, valamint az AGCS ingatlan könyvében az ipari gázprogramok lefedettségének részeként már régóta fontos részét képezi az AGCS biztosítási portfóliójának. Tekintettel a világszerte tervezett számos projektre, a biztosítók jelentősen megnövekedett igényre számíthatnak a jövőben az elektrolízisüzemek, valamint a hidrogénszállításra szolgáló csővezetékek megépítésére és üzemeltetésére vonatkozó biztosítások terén.

„Mint az energiához kapcsolódó minden kockázat esetén, a tűz és a robbanás itt is a legfontosabb veszélyek közé tartozik. Az üzletmenet megszakadása és a felelősségnek való kitettség szintén kulcsfontosságú, csakúgy mint a szállítás, a telepítés és a mechanikai meghibásodások kockázata” – magyarázza Van Gend, aki jelentős fellendülést vár azoktól a lehetőségektől, amelyekre az AGCS proaktív módon kíván reagálni. „Részletesebb kockázatvállalási megközelítést dolgozunk ki a

hidrogénprojektekhez, biztosítva ezáltal, hogy ügyfeleinket a világ bármely pontján ki tudjuk szolgálni. Jogosan lelkesedünk a hidrogénmegoldásokért mint az alacsony széndioxid-kibocsátású gazdaságra való átállás szempontjából kulcsfontosságú hajtóerőért, ám nem szabad figyelmen kívül hagynunk, hogy ezek a projektek összetett ipari és energetikai kockázatokkal járnak. Mindemellett magas szintű mérnöki szakértelemre és biztosítási know-how-ra van szükség ahhoz, hogy biztosításuk megfelelő fedezetet nyújthasson. Ugyanazt a szigorúságot alkalmazzuk a hidrogénprojektekkel kapcsolatos kockázatok kiválasztásában és biztosításában, mint az energiatermeléssel kapcsolatos építésre és üzemeltetésre vonatkozó, meglévő üzletágunkban.”

A hidrogéngazdaság kármegelőzési intézkedéseinek teljes áttekintését [innen](#) töltheti le.

Allianz: A fejlődő hidrogénipar a klímavédelmi törekvéseket támogatja, fontos az összetett kockázatok kezelése