

UDK: (1-87)383.71:546.11:536.416:535.3:661.97:551.583:631.16:368.025.6:38.11:368.142:
380.11(964.1) (510)(73)

PRIKAZ INOSTRANOG ČLANKA

NOVA NAMENA VODONIKA POMAŽE U REŠAVANJU PROBLEMA KLIMATSKIH PROMENA

Predviđa se da će programom dodele državnih potpora koje se promovišu širom sveta vodonik zadobiti vodeću ulogu u energetske tranziciji koja treba da snizi udeo ugljen-dioksida u atmosferi. Kao alternativa fosilnim gorivima poput nafte i uglja, rešenja s vodonikom u budućnosti bi mogla biti ključna za borbu protiv klimatskih promena, pomažući mnogim industrijama da smanje emisije ugljen-dioksida. Iako se tehnologija proizvodnje vodonika upotrebljava decenijama, trenutno planirani izrazito veliki projekti zahtevaju poboljšano upravljanje rizicima. U novom izveštaju društva „Alijanc Global“ i specijal (AGCS) istaknute su neke od mogućnosti i izazova nove namene vodonika, uz naglasak na tome da je potencijalnim rizicima povezanima s proizvodnjom, skladištenjem i prevozom vodonika – najpre rizici od požara i eksplozija, ali i tehničke neispravnosti te prekidi poslovanja – potrebno proaktivno upravljati.

„Vodonik (proizveden iz niskougljenih ili obnovljivih izvora energije) od sve je veće važnosti za zamenu fosilnih goriva na područjima energetike, snabdevanja, mobilnosti i industrije“, kaže Kris van Gend, generalni direktor za energetiku i građevinarstvo u AGCS-u.

On ističe da sa zemljama koje ulažu milijarde kako bi poboljšale svoju infrastrukturu i projektima koji se uvode širom sveta vodonik ima potencijal da preraste iz malog izvora energije u izvor široke primene. Uprkos tim uspesima, postoje izazovi koje treba savladati da bi vodonik postao glavni faktor energetske tranzicije, kao što su troškovi proizvodnje, složenost lanca snabdevanja i potrebe za novim sigurnosnim standardima.

Uz potporu vlada, preko 30 zemalja već je izradilo planove za prelazak na vodonik.

Globalni pomak prema dekarbonizaciji doveo je do snažnog zamaha u industriji proizvodnje vodonika. On nudi nekoliko mogućnosti za prelazak na privredu s niskim udelom ugljenika: kao nosilac energije i medij za pretvaranje u električnu energiju, kao gorivo za sva prevozna sredstva te kao potencijalna zamena za fosilno gorivo u industrijama kao što su proizvodnja čelika ili petrohemijska industrija.

Širom sveta postoji snažna predanost vlada inicijativama za korišćenje vodonika, potpomognuta finansijskom pomoći i propisima: prema Mekinseju, od početka 2021. više od 30 zemalja izradilo je planove za prelazak na vodonik, a vlade širom sveta uložile su više od 70 milijardi dolara iz budžeta. U pripremi je više od 200 velikih proizvodnih projekata. Nemačka vlada, na primer, oslanja se na vodonik u svojoj strategiji dekarbonizacije, a nedavno je najavila da će izdvojiti milijarde evra za finansiranje projekata.

Jedna od najznačajnijih najava bila je „strategija za vodonik za klimatski neutralnu Evropu“ Evropske komisije, objavljena u aprilu 2020, koja uključuje ambiciozan cilj: 40 gigavata struje iz „zelenog“ vodonika do 2030. godine u Evropi.

Vlada Ujedinjenog Kraljevstva saopštila je da će 2021. predstaviti strategiju za vodonik kako bi pomogla ostvarenju svog cilja: nulte neto stope ugljen-dioksida do 2050. godine.

Kina takođe planira da uloži nekoliko milijardi juana u promociju tehnologije gorivih ćelija u sledeće četiri godine, što bi dovelo do uspostavljanja inovativnih pogona za proizvodnju vodonika u celoj zemlji.

U SAD je već više od 30 država donelo akcijske planove za predstavljanje tehnologije proizvodnje vodonika. Cilj je da se izgradi široko utemeljena industrija vodonika koja će ostvariti 140 milijardi dolara godišnjeg prihoda i do 2030. zaposliti 700.000 ljudi.

Procena rizika

Mnoge tehnologije za proizvodnju vodonika ili energije iz vodonika u na-čelu su dobro poznate. Savetnici za rizike AGCS-a imaju znatno iskustvo u vođenju projekata za vodonik na brojnim različitim područjima.

„Danas se vodonik proizvodi i upotrebljava u industriji. Novo je to što se vrsta i razmera njegove primene u osnovi menjaju, uz očekivani brz porast u budućnosti. Vidimo projekte jako velikih razmera u mnogim zemljama, tu su novi proizvođači, kao i već afirmisane firme koje rastu – a upravljanje rizicima mora održavati korak s time“, kaže Tomas Gelerman, savetnik za rizike AGCS-a i stručnjak Centra za tehnologiju društva „Alijanc“. S tehnološkog stanovišta, u izveštaju AGCS-a navode se sledeći operativni rizici:

- Opasnosti od požara i eksplozije: glavni rizik pri rukovanju vodonikom jeste rizik od eksplozije kad se on pomeša s vazduhom. Njegovo isticanje je teško utvrditi bez posebnih detektora jer je vodonik bez boje i mirisa. Vodonikov plamen gotovo je nevidljiv pri dnevnom svetlu. Statistički podaci o istraživanju gubitaka u industriji pokazuju da se približno svaki četvrti požar uzrokovan vodonikom može pripisati njegovom isticanju, pri čemu oko 40 posto takvih događaja ostaje neotkriveno pre nego dođe do štete.

„Zaštitu od požara i eksplozije potrebno je razmotriti na tri različita nivoa“, objašnjava Gelerman. „Trebalo sprečiti isticanje zapaljivih gasova što je više moguće. Osiguravanje projektovanja električnih i drugih postrojenja na područjima na kojima se izvori zapaljenja ne mogu isključiti i izgradnja zgrada i objekata na način da mogu izdržati eksploziju s ograničenom štetom – to je ono čemu se teži. Ispravno postupanje s gasovitim vodonikom jeste ključno, a svaka vanredna situacija zahteva odgovarajuću protivpožarnu opremu“, kaže Gelerman.

Analiza AGCS-a više od 470.000 slučajeva u svim industrijskim sektorima tokom pet godina pokazuje kolike finansijske gubitke mogu uzrokovati požari i eksplozije. Požari i eksplozije prouzrokovali su znatnu štetu i uništili dobra vredna više od 14 milijardi evra (16,7 milijardi dolara) tokom posmatranog razdoblja. Ne računajući prirodne katastrofe, više od polovine (11) od 20 najvećih analiziranih gubitaka u osiguranju uzrokovano je upravo time.

- **Krhkost materijala:** difuzija vodonika može uzrokovati lomljenje metala i čelika i uticati na cevovode, spremišta ili delove mašina. U kombinaciji s krhkošću pri niskim temperaturama može doći do pucanja izazvanog vodonikom (HAC). Za sigurnost upotrebe vodonika važno je da se u fazi projektovanja uzmu u obzir problemi kao što su rizik od krhkosti i HAC. To se osigurava odabirom materijala koji su prikladni za očekivana opterećenja te uzimanjem u obzir odgovarajućih radnih uslova (pritisak gasa, temperatura, mehaničko opterećenje). Čelik visokog prinosa posebno je izložen riziku od oštećenja povezanom s vodonikom.
- **Izloženost prekidima poslovanja:** proizvodnja ili prevoz vodonika obično uključuje visokotehnošku opremu, a neispravnosti na kritičnim delovima mogu dovesti do ozbiljnih prekida poslovanja (BI) i znatnih finansijskih gubitaka. Na primer, u slučaju oštećenja ćelija za elektrolizu (koje se upotrebljavaju u elektrolizi vode) ili izmenjivača toplote u postrojenjima za ukapljivanje, zamena takve ključne opreme mogla bi potrajati nedeljama, ako ne i mesecima, što bi dovelo do kašnjenja u proizvodnji. Osim toga, troškovi prekida poslovanja nakon požara mogu znatno doprineti ukupnom iznosu konačnog gubitka. Na primer, analiza AGCS-a pokazuje da je u svim industrijskim sektorima prosečan gubitak povezan s prekidom poslovanja zbog požara oko 45 odsto veći od prosečnoga gubitka imovine, dok je u mnogim slučajevima udeo prekida poslovanja u ukupnom potraživanju mnogo veći, pogotovo kod nestabilnih materija poput nafte i gasa.

Porast potražnje za osiguranjem

Iako su samostalni projekti za vodonik do danas bili retkost na tržištu osiguranja, proizvodnja vodonika kao deo integrisanih rafinerijskih i petrohemijskih

postrojenja te kao deo pokrivenosti AGSC-a u odnosu na programe unutar industrije gasa koji su uključeni u njegovu imovinu, već dugi niz godina nezaobilazan je deo portfelja osiguranja AGCS-a. S obzirom na brojne projekte planirane širom sveta, osiguravači mogu očekivati da će u budućnosti doći do znatno povećane potražnje za pokrivenošću rizika vezanog za izgradnju i upravljanje postrojenjima za elektrolizu ili cevovoda za prevoz vodonika.

„Kao i kod svakog energetske rizika, požar i eksplozija ključne su opasnosti. Prekidi poslovanja i izloženost odgovornosti takođe su ključni, kao i rizici prevoza, ugradnje i rizici od mehaničkih kvarova“, objašnjava Van Gend. Očekuje se znatan porast opasnosti na koje AGCS nastoji odgovoriti na proaktivan način.

„Razvijamo detaljniji pristup osiguranju za projekte s vodonikom, osiguravajući pritom da klijentima možemo pružati usluge na globalnom nivou. S pravom postoji veliki entuzijazam u pogledu rešenja povezanih s vodonikom kao ključnim momentom u smanjenju emisije ugljen-dioksida, ali ne bismo smeli prevideti da ti projekti uključuju složene industrijske i energetske rizike te da zahtevaju visok nivo inženjerske stručnosti, kao i znanja i iskustava o osiguranju, kako bismo osigurali mogućnost pružanja takve pokrivenosti. Bićemo jednako rigorozni u odabiru i preuzimanju rizika za projekte za vodonik kao i kod postojećih projekata operativnog poslovanja na područjima energetike i građevinarstva“, zaključuje Van Gend.

Izvor

<https://osiguranje.hr/ClanakDetalji.aspx?21086>

Pripremila: **Ana V. Vodinelić, master novinarstva**