

Rješenja za pohranu energije

MOGUĆNOSTI SU NESLUĆENE

mr. sc.
Ivo Tokić
MBA

Procjenjuje se da tehnička rješenja za pohranu energije, uz ostale 'zelene' energetske tehnike, mogu značajno pomoći planiranom smanjenju emisija ugljičnog dioksida u energetici.

Koliko je već sada važna pohrana energije, dobro pokazuje misao Katie Fahrenbacher iz američke medijske tvrtke GigaOm: "*Sljedeća generacija pametnih mreža bez pohrane energije bit će kao računala bez hard-diska, ozbiljno ograničena.*" Istodobno, prema podacima britanske tvrtke za istraživanje tržišta IHS, veličina globalnog tržišta pohrane energije raste eksponencijalno. Tako je instalirana snaga takvih sustava s 0,3 GW, koliko je iznosila 2012. - 2013., narasla na 6 GW prošle godine, dok bi do 2022. trebala dosegnuti više od 40 GW.

BATERIJSKA POHRANA ENERGIJE

Baterije ili akumulatori po svojim su troškovima u praksi već gotovo posve isplativi za pokrivanje potreba udaljenih naselja, električnih vozila ili prijenosnih električnih i elektroničkih uređaja. Energiju pohranjuju pomoću kemijske reakcije koja se odvija u mediju između dvije ili više elektrokemijskih ćelija. Pri tome upravo njihova rastuća potražnja za pogon hibridnih i električnih vozila otvara velike mogućnosti za daljnji tehnički razvoj, baš kao i sve veća primjena obnovljivih izvora. Naime, proizvođači energije iz sunčanih elektrana i vjetroelektrana trebaju učinkovite baterije za pohranu viškova proizvedene energije koji se onda mogu isporučivati u javnu mrežu kada je to potrebno ili isplativije ili poslužiti za pokrivanje vlastite potrošnje.

Prije pojave današnjih energetski učinkovitih litij-ionskih baterija, olovnokiselinske baterije su bile dominantan oblik punjivih baterija. Njihov je udio na tržištu, za primje-

nu u automobilima, za stacionarnu pohranu energije i za bolničku opremu i danas najveći i, prema nekim istraživanjima, očekuje se da će biti barem još pet godina. Njihova najveća prednost je razmjerno nezahtjevna proizvodnja zbog čega im je nabavna cijena niža od one litij-ionskih baterija. S druge strane, imaju manju gustoću energije, veću masu, kraći životni ciklus i stoga više realne troškove s obzirom na odnos životnog ciklusa i učinkovitosti.

ALTERNATIVNA RJEŠENJA POHRANE ENERGIJE

Jedno od alternativnih rješenja za pohranu većih količina energije je u obliku komprimiranog zraka u geološkim formacijama. Pri tome se viškovi proizvedene električne energije iz obnovljivih izvora koriste za komprimiranje zraka koji se utiskuje u podzemlje i iz njega ispušta pokrećući turbi-

OSNOVNI NAČINI POHRANE ENERGIJE

Sustavi za pohranu energije razlikuju se po veličini, funkciji u (elektro)energetskom sustavu i tehničkom rješenju koje koriste. Dijele se u šest glavnih kategorija:

- krute baterije (eng. solid state batteries)
- protočne ili redoks-baterije (eng. flow batteries)
- sustavi sa zamašnjakom (eng. flywheels)
- sustavi s komprimiranim zrakom (eng. compressed air storage)
- toplinski sustavi (eng. thermal storage)
- reverzibilne ili crpne hidroelektrane (eng. pumped hydro power plants).



**OSTATAK ČLANKA
PROČITAJTE U TISKANOM
IZDANJU ČASOPISA**