



ZELENI PREHOD

Baterije postajajo posel prihodnosti

Poslovne priložnosti niso samo v proizvodnji baterij, temveč tudi v vseh spremljevalnih dejavnostih, pa tudi na področju raziskav in razvoja

Timotej Milanov

Evropa se je podala na pot zelenega prehoda, v središču katerega je izkoriščanje obnovljivih virov energije. Pri tem bodo vedno večjo vlogo v vsakodnevem življenju imeli hranilniki energije - baterije, ki se že uporabljajo v električnih avtomobilih, vedno bolj pogoste bodo tudi baterije za dom, v katerih bodo lahko lastniki shranili energijo iz sončnih elektrarn. Že danes je v Sloveniji možno do polnega državnega subvencioniranja priti samo še ob postavitvi sončne elektrarne v kombinaciji z baterijo. Hranilniki energije in z njimi povezane dejavnosti tako postajajo vedno pomembnejši v evropskem gospodarstvu.

Za energijo, ki bo razpoložljiva ob vsakem času, potrebujemo hranilnike, pojasnjuje izvršni direktor nemškega zveznega združenja za shranjevanje energije (BVES) **Urban Windelen**: "Ponoči sonce ne sveti, zato potrebujemo hranilnik, če želimo tudi ponoči imeti na razpolago energijo iz tega vira." Pri tem iz klasičnega odjemalca energije nastaja tako imenovani "prosumer" (proizvajalec-odjemalec), ki elektriko tudi sam proizvaja in se z njo zalaga. Kot pravi, so hranilniki energije danes sicer še vedno dragi, a se to spreminja v zadnjem letu in pol. Gospodinjstva pa si lahko z njimi zagotovijo 75 odstotkov lastne energetske porabe. Gre za hitro rastoč trg, v Nemčiji so konec leta 2022 imeli 750 tisoč domačih hranilnikov, ki so povezani s toplotnimi črpalkami in sončnimi elektrarnami. "Jasno je, da zemeljskega plina ne bo več v zadostnih količinah, da bi lahko z njim oskrbovali industrijo, s tem pa je trg hranilnikov dobil pomemben veter v jadra," še pove Windelen, ki poudarja, da sta zelena oskrba z energijo in razogljičenje temi, ki sta v danes v ospredju. Hkrati pa opozarja, da kljub temu da so tehnologije pripravljene, za zdaj zanje še ni ustreznega pravnega okvira.

Nemška podjetja v panogi, ki so svojo dejavnost predstavila v Ljubljani na dogodku Slovensko-nemške gospodarske zbornice (AHK Slovenija), pa priložnosti ne iščejo samo doma, temveč po vsem svetu. Takšen je tudi primer družinskega podjetja Fichtner Group iz Stuttgarta, ki se sicer ukvarja za razvojem vodikovih tehnologij, proizvajajo pa tudi hranilnike energije večjih dimenzij. Kot pove **Cleo Valentine Schmid**, so pred kratkim med drugim postavili večjo fotovoltaično elektrarno v Abu Dabiju. "Stranke sprašujejo, kaj je možno razviti na določenih lokacijah. Zato so potrebne številne analize, tudi analiza stroškovne smiselnosti določenega projekta. Vedno več je kombinacij fotovoltaičnih naprav na vodi, v kombinaciji s projektom hidroenergije na isti lokaciji." Kot se je pokazalo že tudi v Sloveniji, da pri priklopu večjega števila sončnih elektrarn pride do izraza zmogljivost omrežja, ki ni bilo načrtovano za takšne obremenitve, se s tovrstnimi težavami soočajo tudi drugod. "Vidimo, da na nižjih ravneh upravitelji elektroomrežij ne vedo, kaj se dogaja. Zato raje ne dajo soglasja za novo napravo, da ne bi omrežja še dodatno obremenili. Tudi koordinacija za prenos električne energije postaja vedno bolj kompleksna," pravi **Michael Schöpf** iz družbe Venios, v kateri so razvili platformo, s pomočjo katere lahko predvidijo, kdaj bo v omrežju prišlo do "ozkega grla".

Želijo slovenske partnerje

Z obnovljivimi viri energije in razvojem baterijskih sistemov se ukvarja tudi podjetje Enerbar, ki je bilo ustanovljeno leta 2017 v Braunschweigu. Projekte razvijajo na zahteve posameznih strank s kapaciteto od pet kilovatnih ur naprej. "Tako lahko na primer z majhnim hranilnikom v obliki kovčka gre obrtnik delat na območje, kjer ni elektrike," pojasnjuje **Arne Olszok**. Za gospodinjstva in gospodarstvo razvijajo hranilnike kapacitete

od pet do 25 kilovatnih ur. Za uporabo v industriji pa velike hranilnike s kapaciteto 200 kilovatnih ur in več, v teh primerih gre za rešitve, ki jih dobavljajo v kontejnerjih, za katere ni več potrebna dodatna montaža. Kot izpostavlja, imajo zelo kratke dobavne roke, ne ponujajo pa samo klasičnih nakupov, temveč tudi možnost lizinga. "S privarčevanimi sredstvi lahko potem stranka odplačuje obroke lizinga." Pri tem iščejo v Sloveniji dolgoročne prodajne partnerje, ki bi sodelovali tudi pri montaži njihovih sistemov in kasnejši oskrbi strank. Zanima jih tudi sodelovanje z lokalnimi trgovci, pri čemer ponujajo tudi možnost dobave sistemov, ki bi jih nato v Sloveniji prodajali pod drugimi blagovnimi znamkami.

Tekma za surovine

Kot pojasnjuje dr. **Jan Bitenc** iz **Kemijskega inštituta**, na katerem prav tako razvijajo baterijske sisteme, so na področju baterij še vedno prevladujoči litij-ionski akumulatorji, ki bodo po njegovih besedah ostali prevladujoča tehnologija še v prihodnjem desetletju. Najhitreje se bodo baterije začele uveljavljati na področju e-mobilnosti: "V Sloveniji imamo še vedno relativno nizek delež električnih vozil. Tudi na ravni Evropske unije bo 90 odstotkov baterij, ki jih bodo proizvedli, namenjenih e-mobilnosti. Nekaj manj kot deset odstotkov bo namenjenih shranjevanju električne energije v domovih ali pa za systemske rešitve - torej za shranjevanje energije iz obnovljivih virov energije. Preostanek pa za prenos energije na elektronske naprave, kot so telefoni ali prenosni računalniki."

Pri tem pa že prihaja do globalne tekme za surovine, ki so potrebne pri proizvodnji baterij. Na to pa bodo vplivale tudi razmere v svetu, tako je recimo nikelj že med kritičnimi surovinami, predvsem zaradi posledic vojne, saj je Rusija velika globalna dobaviteljica z desetodstotnim tržnim deležem. "Za zdaj še ni hudega pomanjkanja, ampak ameriška geološka agencija ga je že uvrstila

Priložnosti iščejo vsepovsod

med kritične materiale. V Evropi tega sicer še niso storili, je pa cena medtem zelo narasla kot posledica vojne v Ukrajini. Ceno bo dvignilo tudi ogromno povpraševanje, tako da se danes že iščejo alternative, med temi bodo gotovo prvi natrijevi akumulatorji, pri čemer bomo litij zamenjali z natrijem, ki ga je bistveno več, bomo pa pri tem nekaj izgubili pri energijski gostoti. Ampak za uporabo pri shranjevanju energije doma to niti ni tako pomembno, ker v teh primerih masa in volumen nista najpomembnejša dejavnika, medtem ko je to pri vozilih zelo pomembno, saj želimo, da so vozila

lahka in da imajo hkrati še dovolj prostora za potnike in prtljago."

Kemijski inštitut je za svoje raziskave že pridobil sofinancerska sredstva številnih gospodarskih družb, med njimi je japonski tehnološki gigant Honda. "Smo na začetku teh raziskav, s katerimi iščemo nove materiale, ki bi jih lahko uporabili. V naši skupini razvijamo različne tehnologije, gre za multivalentne baterije, pri katerih skušamo uporabiti magnezij, kalcij in aluminij. Recimo raziskave na področju magnezija močno podpira Honda. Delamo tudi raziskave na baterijah s trdnim elektrolitom, kjer

večino sredstev dobimo preko projektov Evropske unije. Prav tako delamo raziskave na natrijevih akumulatorjih, pa še vedno tudi na litij-ionskih, saj so kljub temu, da gre že za zrelo tehnologijo, ki je bila komercializirana leta 1991, na njej še vedno možne bistvene izboljšave, kar vidimo na vedno večjem dosegu električnih vozil novejših generacij."

*Ponoči sonce ne sveti,
zato potrebujemo
hranilnik*



Poleg e-mobilnosti bodo baterije, kakršna je Teslina baterija Powerwall, vedno pogostejše tudi pri energetske oskrbi domov. Foto: REUTERS