



Za hitrejši prenos akademskega znanja v industrijo

Center v Kisovcu

V njem bosta delovala dva laboratorija, za baterije in vodikove tehnologije

Te dni bo v Kisovcu pri Zagorju tudi uradno začel delovati Center za razvoj, demonstracije in usposabljanje za brezogljne tehnologije. Njegov glavni cilj je, da se dognanja iz raziskovalnih laboratorijev lažje in hitreje dvignejo na ustrezno tehnološko raven in prenesejo v proizvodnjo – da se znanje udejanji v praksi.

GAŠPER BONCELI

Kot pravi vodja centra dr. Robert Dominko, sicer vodja laboratorija za moderne baterijske sisteme na Kemijskem inštitutu, se je zamisel za gradnjo centra pojavila v letih 2016, 2017, ko je bilo jasno, da imajo kitajske univerze veliko prednost, ker lahko znanje z akademskih ustanov prek pilotnih centrov zelo hitro prenašajo v industrijo.

To potrebo je prepoznala tudi evropska komisija, da je pač treba omogočiti hitrejši prenos z akademskih ustanov, saj so akademske raziskave na visokem nivoju, a ko je potem treba doseči najvišjo stopnjo tehnološke zrelosti – da gre neka rešitev v serijsko proizvodnjo, se pojavijo težave.

Center zrasel v dveh letih in pol

Pri uresničevanju centra jih je ustavila pandemija, a so po drugi strani v tistem času dobili signal iz zasavske regije, da imajo možnost pridobiti sredstva za prestrukturiranje premogovniških regij. »Ker sem Zasavec in me tu dobro poznajo, so me poklicali, imeli so ideje, o katerih smo nato skupaj razpravljali, potem sem jim tudi sam predlagal nekaj svojega. In tako danes sediva tukaj v centru v Kisovcu, ki je tik pred odprtjem,« razlaga Dominko in dodaja: »Prepoznalo nas je lokalno okolje, župani, zasavska razvojna agencija, tudi ministrstva na državni ravni, smo pa imeli res malo časa, center smo morali postaviti na noge v le dveh letih in pol.« Celotna naložba je vredna dobrih 32 milijonov evrov, od tega je 80 odstotkov sredstev za pravični prehod iz premogovniških regij, preostala prihajajo iz kohezijskega

sklada, majhen delež je namenil Kemijski inštitut.

Center v Kisovcu ima dva laboratorija, prvi je osredotočen na baterije oziroma na to, kako dognanja o njih preliči iz akademskega okolja v okolje inženiringa. Gre za strukturiranje celotnega končnega izdelka, da iz tistega, kar je bilo prej mogoče narejeno na miligramski ali pa zelo majhni osnovi v akademskem laboratoriju, res postane končni izdelek.

Ali zamisel ustrezno deluje

»Če hočemo to narediti na področju baterij, so potrebne aparature, ki omogočajo vse te korake. Proizvodnja baterijske celice ima šest, sedem korakov, odvisno, za kateri tip gre. Vse te je treba zelo dobro nadzirati,« pravi Dominko in nadaljuje: »Tu imamo opremo, ki te korake omogoča. Ko enkrat pride do baterijske celice, jo je seveda treba preizkusiti, da se pokaže, ali je zamisel privedla do ustreznega delovanja. Tako imamo temperaturne komore, v katerih opravimo začetne cikle, da se celica v bistvu ustali, tako se preizkusi, ali bo dobro delovala.«

Po drugi strani razmišljajo o potrebah industrije, da lahko testirajo komercialne celice, ki večinoma prihajajo iz Azije, Kitajske, Južne Koreje ... Sodobna oprema za testiranje bo omogočala preverbo, ali ima neka celica takšne značilnosti, kot so jih obljubili proizvajalci. To lahko storijo prav v centru.

Področje razvoja baterij je trenutno zelo živahno, predvsem se iščejo alternativne kemijske sestave. Kot pravi Dominko, ni nujno, da bo tudi v prihodnosti prevladoval le litij, tudi recikliranje litij-ionskih baterij ni najlažje. »Vidimo, kako narašča potreba po skladiščenju energije in prenosnih energetske sistemih. Za te namene je treba razvijati tudi nove kemijske sisteme. Tu je natrij-ionska baterija, pa še druge,« našteva.

Drugi laboratorij je namenjen demonstraciji vodikovih tehnologij in CO₂, deluje pod nadzorom dr.

Blaža Likozarja, ki na Kemijskem inštitutu vodi to področje. V laboratoriju preučujejo predvsem kemijske in druge vidike, povezane z obnovljivimi viri energije.

Vodik za shranjevanje energije

Če je prvi laboratorij osredotočen na baterije kot hranilnike energije v krajšem obdobju, pa se drugi ukvarja z vodikom, ki omogoča kemijsko shranjevanje energije za daljši čas.

Tu se porajajo različni izzivi, od proizvodnje vodika, do njegove hrambe in uporabe za nadaljnjo kemijsko sintezo, tudi za zgorevanje v industrijskih pečeh. Kot dodaja Blaž Likozar, je po drugi strani ob uporabi tradicionalnih goriv, s čimer bomo zagotovo še nadaljevali, pri ogljikovem dioksidu izziv, kako ga ob sproščanju zajeti, shranjevati in pretvoriti, ko poskušamo iz njega narediti sintetični zemeljski plin, sintetični metan, etanol.

Center kot celota trenutno zaposluje 22 ljudi, lahko bi imel tja do skupno 60 sodelavcev. Pomembno je, da jih polovica prihaja iz lokalnega okolja; potrebujejo ljudi z znanjem iz kemije, strojništva, elektrotehnike ...

V času, ko so izvajali projekt, so si že prizadevali pridobiti prva naročila, tako iz industrije kot od ministrstev. Tako so bili iz naslova razpisa TRL 3 do 6 (da izdelek doseže najvišjo tehnološko raven) uspešni na razpisu Arisa, agencije za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost, imajo dva koordinatorstva projekta za natrijeve baterijske hranilnike s podjetjem Tab iz Mežice, pa za uporabo ogljikovega dioksida iz ozračja za pridelavo raznih kemikalij in goriv, sodelujejo v projektu s poudarkom na elektromobilnosti, ki ga koordinira Fakulteta za strojništvo.

Preizkus idej, ki se rodijo v industriji

Če je glavni namen centra, da bo pospešil prenos akademskega znanja v industrijo, pa bo, kot pravi

Robert Dominko, obenem omogočil preizkušanje idej iz industrije na relevantni ravni. Na primer, neka baterija se že izdeluje, je v proizvodnji, iz prakse pa se porodi nova ideja o uporabi kakega novega materiala. »To se lahko preizkusi pri nas, ni treba iti na Kitajsko,« poudarja.

So že takšni interesi? »So, nekateri iz Slovenije, drugi iz tujine. Rad se pohvalim, da takšnega centra, kot je naš, v radiju 500 kilometrov ni.« Tu se lahko učijo tudi ljudje iz industrije, bodoči kadri, ki bodo delali z neko tehnologijo. Podobno velja za odločevalce. »Vemo, da je glede novosti v medijih veliko šuma, hrupa. Lahko pridejo, preverijo, kakšna je res neka tehnologija, kako se razvija, kaj lahko od nje pričakujejo,« sklene Dominko ob koncu pogovora v Kisovcu.

Če je prvi laboratorij osredotočen na baterije kot hranilnike energije v krajšem obdobju, pa se drugi ukvarja z vodikom, ki omogoča kemijsko shranjevanje energije za daljši čas.



Naloga centra je strukturiranje celotnega končnega izdelka, pravi Robert Dominko. FOTO GAŠPER BONCELJ