



Kitajcem prodali znanje o mineralni volni

Prenos znanja *Kitajsko-slovenski inštitut se bo ukvarjal s proizvodnimi metodami naprednih materialov*

LJUBLJANA – Ljubljanska fakulteta za strojništvo je z guangdongsko univerzo za petrokemično tehnologijo sklenila 300 tisoč evrov vreden dogovor o prenosu znanja s področja mineralne volne iz Slovenije na Kitajsko ter skupno ustanovitev inštituta. Temu bodo namenili 250 tisoč evrov za materialne stroške.

JANEZ TOMAŽIČ

»Gre za pomemben okoljski in gospodarski projekt z velikim potencialom, ki bo temeljil na slovenskem znanju, čeprav bo postavljen v kitajsko okolje, od njega pa bosta imeli korist obe sodelujoči partnerici,« so pojasnili na fakulteti. Partnerici sta se z aneksom dogovorili, da bosta do leta 2023 s skupnimi prizadevanji ustanovili inštitut za raziskave inteligentnih proizvodnih metod naprednih materialov AMIMRI (*advanced material intelligent manufacture research institute*) v Maomingu v provinci Guangdong. Glavni cilji sodelovanja so prenos znanja iz slovenskega v kitajsko akademsko in industrijsko okolje, zgraditev eksperimentalnega laboratorija na lokaciji inštituta, uvedba doktorskega študija na področju tehnologij mineralne volne, prijava skupnih slovensko-kitajskih raziskovalnih projektov in objava rezultatov skupnih raziskav inštituta v znanstvenih člankih in patentih. Obenem načrtujejo raziskavo trga mineralne volne na Kitajskem in navezovanje stikov z novimi podjetji, ki bodo v sodelovanju z inštitutom AMIMRI lahko občutno izboljšala razvoj tehnologije, so še pojasnili.

Slovenska tehnologija je učinkovita

Mineralna volna je vlaknast izolacijski material, ki se uporablja za toplotno, zvočno in protipožarno izolacijo objektov in naprav. Katere so torej prednosti slovenske tehnologije? »Pri tehnologiji, ki jo obvladujemo, gre pravzaprav še vedno za 'klasično' kameno volno, vendar z občutno izboljšano kvaliteto in učinkovitejšim proizvodnim postopkom v smislu izkoriščenosti proizvodnih naprav in porabe energije. Rezultat tega so višja dodana vrednost izdelkov ter nižji proizvodni stroški in manjši vplivi na okolje, kar je ključno za ohranjanje konkurenčnosti proizvajalcev na neizprosno trgu izolacijskih mate-

riolov,« so pojasnili na fakulteti in dodali: »Naloga sodelovanja na novoustanovljenem inštitutu bo v začetni fazi prenos našega sedanjega temeljnega in aplikativnega znanja na področju izdelovalnih tehnologij mineralnih vlaken in industrijskih diagnostičnih metod. Na temelju uspešnega prenosa znanja v kitajsko akademsko in industrijsko okolje bomo v nadaljevanju na inštitutu s skupnimi prizadevanji zagnali raziskovalne aktivnosti, ki bodo vodile v razvoj novih znanj in tehnologij za potrebe naših industrijskih partnerjev. Nova znanja pa bomo v največji možni meri tudi objavili v obliki znanstvenih člankov, konferenčnih prispevkov, patentov, doktorskih disertacij in obsežne monografije. S tem bomo bistveno pripomogli ne samo k znanstvenim referencam našega oddelka, ampak tudi k mednarodni prepoznavnosti ljubljanske fakultete za strojništvo.«

Znanje se je kopičilo leta

Slovenske fakultete so pogosto nespretno pri iskanju partnerjev v industriji, še bolj redka so partnerstva na Kitajskem. Zanimalo nas je, kako jim je to uspelo. »Že proti koncu osemdesetih let je naša prvotna ekipa začela sodelovati s podjetjem Termo iz Škofje Loke (današnji Knauf Insulation). V nadaljnjih dveh desetletjih smo intenzivno razvijali proizvodne tehnologije kamene volne za Termo in skupaj z njimi za potrebe številnih drugih podjetij v Evropi in Rusiji. V tem obdobju smo imeli dobre razmere za raziskovalno delo v industriji in s tem povezano objavljanje raziskovalnih dosežkov, ki so dvigali raven temeljnega akademskega znanja na tem področju. Odpirale so se možnosti doktorskega študija doma in v tujini, kjer smo uspešno predstavljali rezultate svojega dela. Prav tako smo na tem področju začeli z raziskovalno dejavnostjo v okviru javne agencije za raziskovalno dejavnost, ki je v primerjavi z industrijskimi študiji potekala na bolj temeljni ravni. Z eksperimentalnim in numeričnim modeliranjem nam je uspelo močno izboljšati razumevanje procesa razvlaknjenja, razvili pa smo tudi nekaj lastnih merilnih in diagnostičnih metod, ki smo jih pozneje uporabili v industrijskem okolju.«

Meritve za kitajskega proizvajalca

Kaj pa časovna komponenta sklepanja partnerstva? »Z aktivno udeležbo na mednarodnih znanstvenih konferencah in v znanstveni periodiki ter z objavo monografije pri več založbah v Združenem kraljestvu smo zlasti po letu 2015 vzbudili zanimanje industrijskih partnerjev na evropskem, ruskem, ameriškem in kitajskem trgu. Industrijski partnerji nas najemajo tako za svetovalne storitve pri optimizaciji delovanja svojih proizvodnih linij kakor tudi za raziskovalno delo pri razvoju novih tehnologij. Da smo navezali stike s kitajskimi partnerji, je bilo potrebne precej vztrajnosti in potrpljenja. Na Kitajskem stika z gospodarskimi družbami zaradi družbenih in jezikovnih ovir navadno ni mogoče navezati neposredno, ampak prek posrednikov. V ta namen smo uporabili bilateralne študijske izmenjave in pisanje skupnih znanstvenih objav, tako je postopoma steklo sodelovanje z univerzo v Guangdongu. Prek kolegov na tej univerzi smo leta 2017 navezali stik s proizvajalcem kamene volne Boshengom v provinci Hebei, ta nas je povabil na delovni obisk, v okviru katerega smo izvedli diagnostične meritve na proizvodnem obratu in predstavili nadaljnje raziskovalne možnosti v industrijskem okolju. Kljub izraženemu skupnemu interesu univerz in industrije so sledila skoraj tri leta zahtevnih pogajanj s kitajsko stranjo, ki pa smo jih z vztrajnostjo in jasnimi cilji uspešno sklenili z nedavnim podpisom sporazuma.«

Kaj pa sodelovanje v Sloveniji?

Kako poglobiti sodelovanje z industrijo v Sloveniji? »V Škofji Loki je proizvodni obrat za izdelke iz kamene volne nekdanjega slovenskega podjetja Termo, ki ga je pred dobrimi desetimi leti prevzelo mednarodno podjetje Knauf Insulation. Ob tem naj omenimo, da se v Sloveniji proizvaja tudi steklena volna, in sicer v obratu podjetja URSA v Novem mestu. Z navedenimi podjetji smo v preteklosti že sodelovali na različnih področjih, trenutno pa v slovenskem prostoru delamo predvsem s podjetji, ki izdelujejo in dobavljajo posamezne tehnološke sklope proizvodnih

linij za mineralno volno. Seveda smo odprti za sodelovanje s potencialnimi industrijskimi partnerji tako v Sloveniji kot po svetu, ob pogoju, da se ob spoštovanju medsebojnih dogovorov in intelektualne lastnine ohrani raziskovalna in akademska svoboda našega oddelka na fakulteti za strojništvo. Ta

pa je tesno povezana z našo zmogljivostjo objavljajanja znanstvenoraziskovalnih dosežkov in pedagoške dejavnosti na ravni doktorskega študija, kar je poslanstvo in zaveza vsakega univerzitetnega okolja. « Za pridobitev kitajskega partnerja so potrebna leta dela.

Industrija izolativne volne je v Sloveniji dobro razvita.

Fakulteta za strojništvo je prodala znanje.



Proizvodnja mineralne volne, ki je plod slovenskega znanja, je bistveno bolj učinkovita in prijazna do okolja.