

Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo bogatejša za raziskovalno opremo v vrednosti okoli tri milijone evrov

Ljubljanska fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo je na Raziskovalnem dnevu predstavila znanstveno opremo v vrednosti okoli tri milijone evrov. Gre za elektronski difraktometer in instrument za kemijsko oslikovanje površin, ki bosta omogočila prelomne raziskave na področju farmacije, razvoja novih materialov, dediščinske znanosti in drugih.

Kot so navedli na fakulteti, gre za prva tovrstna instrumenta v Sloveniji. Elektronski difraktometer Synergy **ED**, vreden dva milijona evrov, je po besedah predstojnika katedre za anorgansko kemijo Antona Medena namenjen strukturni analizi trdnih snovi. "Gre za analize, s katerimi preučujemo strukturo na atomski ravni, torej kako so v trdni snovi povezani atomi in kako so razporejene molekule. Razumevanje strukture materialov je ključno za razumevanje njihovih lastnosti, da razumemo, zakaj se material obnaša tako, kot se, in kako bi lahko z njegovo preureditvijo spremenili njegove lastnosti," je dejal.

Naprava omogoča določanje atomske strukture kristalov velikosti le 100-300 nanometrov, kar je kar 300-krat manj od debeline človeškega lasu. Za določanje strukture po Medenovih navedbah sicer že obstajajo različna orodja, pri čemer se večina analiz tradicionalno izvaja z rentgensko difrakcijo. "Ta metoda zahteva precej velike kristale. Ključna prednost novega difraktometra pa je, da lahko enako analizo izvedemo na bistveno manjših kristalih. To je velik preboj, saj je bilo določanje strukture tako majhnih kristalov doslej zelo oteženo ali celo nemogoče," je poudaril.

Natančna strukturna analiza je izjemno koristna za širok spekter področij, od farmacevtskih raziskav pri razvoju zdravil do razvoja katalizatorjev, toplotnih hranilnikov, baterij, akumulatorjev, sončnih celic in številnih drugih materialov. "Naša oprema bo torej zagotovila ključne strukturne informacije, ki so temeljne za raziskave in razvoj v različnih znanstvenih in industrijskih panogah," je dejal. Gre za enega redkih tovrstnih instrumentov na svetu, pred njim je bilo nameščenih zgolj 17 podobnih naprav.

Instrument **DESI Q TOF**, vreden skoraj milijon evrov, pa omogoča kemijsko oslikovanje organskih spojin na površini z odlično selektivnostjo in resolucijo. Kot je predstavil Matija Strlič iz Laboratorija za dediščinsko znanost Ljubljana, so kemijsko oslikovanje površin do zdaj lahko izvajali na osnovi interakcije s svetlobo, s to napravo pa s površine ekstrahirajo molekule in analizirajo njihovo identiteto, če se bo tako izkazalo, morda tudi koncentracijo.

Zaradi svojih lastnosti je naprava posebej uporabna na področjih forenzike, kjer se denimo uporablja za analizo prstnih odtisov, v farmaciji za preučevanje razporeditve učinkovin v zdravilih, pa tudi na področjih prehrane, medicine, dediščinske znanosti in znanosti o materialih, so predstavili na fakulteti.

"Za raziskovalce je ta instrument zelo pomemben, saj je del Evropske raziskovalne infrastrukture za dediščinsko znanost. Gre za največjo investicijo v to raziskovalno infrastrukturo, ki bo našim raziskovalcem omogočila preboj na evropskem in svetovnem nivoju," je poudaril Strlič.

Današnje slavnostno otvoritev nove opreme sta spremljali tudi dve gostujoči predavanji. Raziskovalec na Katalonskem inštitutu za kemijske raziskave v Tarragoni in eden od prvih uporabnikov elektronskega difraktometra Synergy **ED** Jordi Benet je predstavil pomen opreme za sodobno znanost. Generalna direktorica Evropske raziskovalne infrastrukture za dediščinsko znanost iz Firenc Vania Virgili pa je spregovorila o pomenu in vlogi raziskovalnih infrastruktur za evropski raziskovalni prostor.