

«Esmu lepns par savu «bērnu»»

RTU students rada unikālu iekārtu

ILZE KUZMINA

Rīgas Tehniskās universitātes (RTU) maģistrants un Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģiju institūta Ūdensinženierijas tehnoloģiju katedras zinātniskais līdzstrādnieks Sandis Dejus izstrādājis tik augsta līmeņa ūdens tehnoloģiju pētniecības iekārtu, ka ar to vēlas strādāt pat doktoranti no citām valstīm.

Sandis gan uzsver – kaut arī projektējis šo iekārtu, arī citu zinātnieku ieguldījums tās izveidē bijis liels.

Eiropas Savienības finansētās pētījumu programmas "SecurEau" ietvaros RTU radīta un patlaban aktīvi tiek lietota eksperimentālā laboratorijas iekārta, kas paredzēta mikroorganismu izplatīšanās pētīšanai ūdensvados. Šāda iekārta varētu arī noderēt, lai laikus atklātu un novērstu teroristu uzbrukumu ūdensapgādes sistēmai.

"Sākumā bija šoks, ka no manis gaida šādas iekārtas izveidi. Bija pat grūti saprast, ko tieši vajag. Taču pamazām viss izdevās," neslēpj Sandis. Taupot pētījumam paredzētos līdzekļus, Sandis ar kolēģiem gatavojis arī dažus iekārtai nepieciešamus krānus, ko var regulēt ar datoru. Ja tādas detaļas būtu pirktas gatavas, tās izmaksātu 600 latu gabalā. RTU gatavotās detaļas izmaksāja 100 latu gabalā.

Patlaban eksperimentus ar iekārtu veic RTU doktoranti. Sandis viņiem praktiski palīdz. Augstā iekārtu savos pētījumos izmantoja doktorante no Portugāles. Drīz ieradīsies pētnieks no Francijas.

"Jūtos diezgan lepns, ka zinātniekiem no visas pasaules ir interese par manu "bērnu", atzīst jaunais zinātnieks. "Šī iekārta ir unikāls veidojums. Kaut kas līdzīgs ir sastopams vēl dažviet pasaulē, taču jaunu zinātnieku pētījumiem tās drošības apsvērumu dēļ nav pieejamas."

Par sasniegumiem studijās un zinātnē Sandis nule iekļauts RTU zelta absolventu izlasē.

Sākums nebija viegls

Jautāts, kā nonācis līdz ūdenstehnoloģiju pētniecībai, Sandis stāsta: "Kad pabeidzu vidusskolu, man bija doma iet uz "aktieriem", bet pieļāvu arī iespēju doties pa vecāku līniju. Abi mani



VALDA SEMJONOVA FOTO

Zinātniskais asistents Sandis Dejus rāda unikālu Vācijā ražotu iekārtu, ar kuras palīdzību var analizēt nosēdumus, kas atrodas ūdenscaurulēs. Fonā – cauruļu, kas veido Sanda Dejus projektēto iekārtu, kopgarums sasniedz pat simts metrus.

vecāki ir ūdenstehnoloģiju inženieri. Iestājos RTU siltuma, gāzes un ūdenstehnoloģiju studiju programmā."

Izšķirties par šo studiju virzienu puisim palīdzēja arī praktiskā pieredze. Jau no pusaudža gadiem vasarā viņš bija strādājis Liepājas ūdensapgādes uzņēmumā – racis tranšejas un licis caurules. Tātad praktiskā pieredze bija, vajadzēja apgūt arī teoriju. Tomēr studiju sākumā Sandim neklājās viegli. Pirmajā sesijā no stresa pat sametās pumpas. Grūti gāja, piemēram, matemātikā, jo uzdevumu un prasību līmenis bija krietni augstāks nekā vidusskolā. Ieskaīšu grāmatīņā saradusies gan četrinieki, gan piecinieki – zemākie sekmīgie vērtējumi. Taču turpmākajos kursos puisim jau klājās vieglāk, un šovasar bakalaura darbu par paša radīto unikālo iekārtu puisis aizstāvēja uz desmit.

Praktiskais zinātnieks

Interesanti, ka tagadējam zinātniskajam līdzstrādniekam agrāk ne prātā nenāca pievērsties zinātnē, viņš grasījās strādāt praktiskajā ūdenssaimniecībā. Savā zinātniskā asistenta amatā viņš nonāca nejauši. Kad mācījās trešajā kursā un tikko bija atgriezies no stu-

dijām Zviedrijā "Erasmus" studentu apmaiņas programmas ietvaros, Sandim piedāvāja iesaistīties vienā no RTU īstenotiem Eiropas Komisijas finansētiem zinātniskās izpētes projektiem. RTU zinātnieki un mācībspēki Tālis Juhna un Jānis Rubulis bija ievērojuši jaunieti lekcijās un laboratorijas darbos. Sandis pats gan pieticīgi bilst, ka kursa biedru vidū sevišķi nav izcēlies, varbūt tikai mācījies nedaudz vairāk.

Zinātnē strādāt iepatīcies, turklāt Sanda pētāmajā lauciņā samērā ātri var gūt iznākumu. Viņam tik zinātni apvienot ar praktisko darbību. "Ja izdodas eksperiments, uzreiz ir stimulēti strādāt tālāk," teic zelta absolvents.

Cik "vecu" ūdeni dzeram?

Pirmajā pētījumā Sandim bija jānodarbojas ar ūdensapgādes sistēmas matemātisko modelēšanu. Tas nozīmē, ka datorā tiek atveidota sistēma, kas ar ūdeni apgādā pilsētu. Pēc tam datorā var modelēt dažādas situācijas ar ūdens padevi un raudzīties, kādu iespaidu tās atstāj uz ūdensapgādes sistēmu – kā mainās plūsmas un spiedieni ūdens tīklā. Teorijas, ko nevar pārbaudīt reā-

lajā ūdensapgādes sistēmā, jo tādi eksperimenti traucētu ūdens piegādi pilsētā, var pārbaudīt datorā izveidotajā modeli.

Interesants bija pētījums, kura ietvaros zinātnieki noskaidroja, cik ilgā laikā ūdens no ūdensapgādes stacijas Baltēzē nonāk līdz dažādiem Rīgas rajoniem. Piemēram, līdz Sarkandaugavai ūdens pa ūdensvadiem tek aptuveni diennakti. Tad jau iznāk, ka dzeram diezgan sastāvējušos ūdeni? "Pēc teorijas, ūdens saglabājas diezgan dzerams apmēram trīs diennaktis. Lieļākajās pasaules pilsētās tas nemaz agrāk līdz patērētājam nenonāk," atbild Sandis. Protams, vēl ir svarīgs, Latvija pagaidām ne sevišķi pētīts jautājums – cik ilgi ūdens stāv katras mājas ūdensvadā un kas šajā lokālajā ūdensapgādes sistēmā "dzīvo"?

Sandis piedalījies arī projektos, kuru ietvaros pētīts, kādi mikroorganismi dzīvo pilsētas ūdensvadā. Nosēdumus, kuri veidojas uz ūdens cauruļu iekšējās malas, sauc par bioplēvi. Zinātnieki pēta, kas šajās caurulēs izaug, cik ilgi aug un vai šie nosēdumi ir bīstami veselībai.

"SecurEau" projekta ietvaros izveidotajā ūdensapgādes sistēmas modeli izvietotas īpašas atveres, caur kurām var paņemt nosēdumu pa-

raugu. No Vācijas piegādāta arī īpaša iekārta, iespējams, pasaulē vienīgā, kas palīdz nosēdumu pētniekiem.

Latvijā var studēt augstā līmenī

Tomēr Latvijas zinātnieki tiek kritizēti kaut vai par to, ka starptautiski atzītos zinātniskos žurnālos publicējas daudz retāk nekā, piemēram, igauņu kolēģi. Sandis saka – tas varētu būt izskaidrojams ar nelielu finansējumu zinātnē. Lai nopelnītu, zinātnieki spiesti uzņemties lielu slodzi pētījumos, un zinātnisko rakstu rakstīšanai pietrūkst laika. "Primārais ir paēst, nevis uzrakstīt publikāciju," saka Sandis, kurš gan pats par atalgojumu nesūdzoties.

Kaut tikai nesen ieguvis bakalaura grādu, Sandis pats jau ir vienas tā sauktās citējamās publikācijas līdzautors – proti, zinātniskais raksts pieņemts publicēšanai ļoti respektablā zinātniskā žurnālā.

Jautāts, kā varētu salīdzināt studiju kvalitāti Zviedrijā un pašu mājās, Sandis stāsta, ka, būdams bakalaura līmeņa students, ārzemēs studējis kopā ar topošajiem maģistriem un "dumjāks nejutos". Tas liecina, ka Latvijā var gūt labas zināšanas. Jautājums, vai pats students to vēlas. Jo

■ UZZIŅĀ

● Absolventu Zelta fondu – absolventu izlasi –, kurā ik semestri iekļauj izcilākos RTU absolventus, universitāte veido kopš pagājušā gada. Šovasar izveidota jau trešā absolventu izlase, kurai tika izvirzīti 130 absolventi. No izvirzītajiem kandidātiem RTU Zelta fondā iekļauti 55 izcilākie jaunie speciālisti. Kopumā RTU Zelta fonda reģistrā iekļauti jau 142 cilvēki.

● Zelta fonda izlasē iekļauj labākos konkrētā semestra pilna laika studiju programmu absolventus. Izvērtējot tiek ņemta vērā ne tikai studenta vidējā atzīme, bet arī studiju laikā veiktās sabiedriskās aktivitātes, panākumi zinātnē, sportā un citā veida aktivitātes. Katra semestra absolventu izlasē tiek iekļauti ne vairāk par 100 absolventiem, no kuriem vismaz 30 procenti ir maģistri.

● RTU Zelta fonds izveidots, lai cildinātu izcilākos RTU absolventus, informētu sabiedrību par viņu sasniegumiem un veicinātu absolventu karjeras izaugsmi.

● Kandidātus RTU Zelta fondam izvirza studiju programmu direktori sadarbībā ar RTU Karjeras centru.

Latvijā atšķirībā no Zviedrijas ir iespējams iegūt diplomu, nopietni nemācoties, – nav, piemēram, stingru pārbaudītu, vai studenta darbs nav plagjiāts.

Sandis gan arī piebilst, ka Latvijā studentiem grūti studēt tik nopietni kā rietumvalstīs. Pie mums lielai daļai studentu jāstrādā, lai iegūtu līdzekļus iztikai. Arī Sandis, pirms atrada darbu institūtā, strādāja privāto uzņēmumā. Tomēr darbs bija saistīts ar apgūstamo profesiju – viņš projektēja ūdensvadus.

Sandis jau asistē pasniedzējiem darbā ar studentiem – palīdz praktiskajos darbos. Viņš spriež, ka nākotnē arī gribētu būt mācībspēks.

Sandis nav no tiem jauniešiem, kuri gatavi aizbraukt no Latvijas – studēt Norvēģijā un esot praksē Norvēģijā, sapratis, ka nevēlas ilgi dzīvot ārpus savas valsts. "Ja esmu ilgāk par mēnesi prom no mājām, nejutos komfortabli."