

Pieklauvēt pie NASA durvīm

Jaunais zinātnieks Kaspars Kalniņš aizrāvies ar kosmosa raķešu pētniecību

"Šis ir mans spēļu laukums," rādot uz iekārtām Rīgas Tehniskās universitātes Materiālu un konstrukciju institūta laboratorijā, saka šā institūta vadošais pētnieks inženierzinātņu doktors Kaspars Kalniņš. Zināmā mērā viņš patiešām izskatās pēc rotaļu aizrauta zēna. Kasparam ir tikai 31 gads, par paveikto viņš stāsta aizrautīgi un neapturami. Tikai rotaļa ir gana nopietna – Kaspars kopā ar kolēģiem pēta, pie kādām slodzēm var deformēties un lūzt kosmisko raķešu korpuss. Martā viņš dosies stažēties Eiropas Kosmosa aģentūras pētniecības centrā Nīderlandē. Ko tieši Kaspars tur darīs, viņš vēl nezina, taču cer, ka varēs turpināt kosmosa kuģos izmantoto materiālu noturības pārbaudi.

Ar degsmi kosmosa raķešu pētniecībā

Daudz tiek runāts par Latvijas augstskolu slikto starptautisko konkurētspēju, taču, izrādās, kosmonautikas jomā Latvijas zinātnieki nemaz nav tik nekonkurētspējīgi. Kaspars palepojas, ka Vācijas Kosmosa aģentūras pārstāvji bijuši pārsteigti, cik daudz Latvijā paveikts raķešu izturības pētniecībā. Turklāt ar minimāliem finanšu līdzekļiem. Latvijas valsts šādus pētījumus nefinansē, līdzekļi iegūti no Eiropas Savienības finansējuma zinātnei. "Mūsu degsme vāciešiem ļauj saprast, ka ar pienācīgu finansējumu mēs spētu sasniegt vēl daudz vairāk," teic jaunais zinātnieks.

Institūta laboratorija ir pilna ar nelieliem stikla šķiedras cilindriem – tas ir nesējraķetes korpuss mērogā viens pret desmit. Īstās raķetes gan tiek veidotas no oglekļa šķiedras, taču tā ir daudz dārgāka, tāpēc RTU pētījumos izmanto stikla šķiedru, kuras īpašības ir tādas pašas. Šie cilindri tiek likti, piemēram, presē, lai saprastu, pie kādas slodzes tie deformēsies.

Tāpat Kaspars strādā pie raķešu slodzes izturības datorsimulācijām. Kaspars cer, ka Nīderlandē viņam izdosies piedalīties īsta nesējraķetes korpusa laušanā. Raķete nemaz neesot tik dārga. Dārga ir elektronika, kas tajā ielikta.

Viņš piebilst – ja strādā pie transportlīdzekļu lūšanas datorsimulācijām, labāk pētīt tikai viena veida transportlīdzekļu deformācijas. "Piemēram, čaļi, kas saskatās lidmašīnu avārijas, vairs nelido. Viņi ceļo ar vilcienu, jo vilciena avāriju datorsimulācijas nav redzējuši."

Zinātnieks ar iesauku Vīruss

Savulaik Kaspars tā aizrāvies ar dažādu materiālu izturības rēķināšanu, ka institūta datoriem nepieticis jaudas, lai izrēķinātu viņa dotos uzdevumus. "Ar saviem uzdevumiem līdu pie visu kolēģu datoriem, mācēju "uzkārt" jebkuru no tiem un biju izpelnījies iesauku Vīruss," atceras Kaspars. Savukārt bērnībā viņš bijis slavens ar to, ka vēlējies apbūvēt Mēnesi.

Kaspars apzinās – tas, ka RTU pagaidām neieņem augstu vietu Eiropas augstskolu reitingos, liek strādāt vēl jo labāk un aktīvāk. "Lai es varētu izdzīvot un izkonkurēt Eiropas augstskolas, man jāpiedāvā kas tāds, kas ir pārāks," spriež Kaspars.

Viņš uzskata – lai Latvijas augstskolas būtu prestižākas, prasībām pret studējošajiem un arī zinātniekiem ir jābūt augstākām. Zinātnes valoda ir angļu valoda, tāpēc maģistra studiju programmām būtu jānoris lielākoties angļiski. Visas doktora disertācijas būtu jāraksta tikai angļu valodā, jo "kāda jēga no disertācijas, ja to var izlasīt tikai tie, kuri dzīvo Latvijā"?

Kaspars ironizē par kolēģiem, kuri meklē attaisnojumu, kāpēc Latvijas augstskolām nav augstu vietu starptautiskajos universitāšu reitingos. Piemēram, mēs tur neesam, jo neviens nespēj izlasīt mūsu izcilās disertācijas, kas ir latviešu valodā.

"Tad varbūt uzreiz rakstām darbus angļiski, nevis ņirgājamies paši par sevi? Normālu zinātni nevar taisīt latviešu valodā," ir pārliecināts Kaspars. "Mēs te esam uztaisījuši savu Latvijas zinātnes akvāriju, sitam paši sev pa plecu, cik esam labi. Savukārt man ir svarīgi, lai ar savām zinātniskajām publikācijām es varētu klauvēt pie NASA durvīm."

Par NASA vispār ir īpašs stāsts: "Tikko uzsācis studijas, biju pārliecināts, ka kādreiz tur strādāšu. Reāli līdz NASA gan neesmu ticis, bet vairāk nekā desmit gadus dažādos projektos strādāju kopā ar Vācijas Kosmosa aģentūru. Ja dotos uz ASV, tur atkal viss būtu jāsāk no nulles."

Taču nu Kasparam varētu pavērties iespēja strādāt kopā ar NASA speciālistiem. Iecerēts, ka RTU kopā ar NASA, Vācijas Kosmosa aģentūru, Eiropas Kosmosa aģentūru un dažādu valstu augstskolām piedalīsies arī lielākā pētījumā par nesējraķešu projektēšanu. Kad lūdzu izstāstīt projekta jēgu vienkāršā valodā, Kaspars smeļ un atbild: "Bet tur nav nekā vienkārša!"

Viņš lepojas, ka RTU iekļauta vērienīgajā projektā: "Ticu, ka šajā jomā esam izgriezuši pogas daudzām augstskolām, kas arī būtu vēlējušās piedalīties."

NASA emblēma stāv arī pie Kaspara darba galda.

Taču arī par savu nokļūšanu Kosmosa aģentūrā jaunajam zinātniekam ir iemesls ironizēt. Jā, izturējis baisu konkursu, lai tiktu uz Nīderlandi, Kaspars grūti nopūšas. Tad atzīstas – patiesībā uz stažēšanos Eiropas Kosmosa aģentūrā viņš pieteicies vienīgais. Kas citiem pietrūcis – intereses, ambīciju vai vēl kā cita.

Latvijā būvēs finiera raķetes?

Arī par zinātnieku attiecībām ar Latvijas uzņēmējiem Kaspars izsakās gana skeptiski – mūsu ražotāji vilcinās ražošanā plašāk izmantot zinātnes atklājumus: "Viņi baidās spert divus soļus uz priekšu. Pasper pussolīti. Bet kāda no tā jēga, ja citur pasaulē jau tajā pašā jomā pasperts milzīgs solis uz priekšu."

Taču katru kritiku Kaspars beidz ar tekstu: "Es negribu ne ar vienu sanīsties."

Neraugoties uz skepsi, Kaspars saka: "Es zinu, ka arī Latvija nonāks pie kosmosa raķešu izstrādes. Mums būs sava finiera raķete." Nevar saprast, vai viņš joko vai runā nopietni. Tālākais gan skan gana ticami: "Finieris ir tikpat stiprs kā stikla šķiedra, ja vien finieris ir salikts vairākos slāņos. Runāju ar kādu vīru no Francijas Kosmosa aģentūras, un viņš piekrita – jā, finierim raķešu būvē ir nākotne. Kosmosā taču ir sašauts tik daudz raķešu un visa kā cita, kas turpina turpat arī lidot. Piemēram, trīstonnu raķete tā arī tur lido. Tāds nopietns cirvis riņķo kosmosā. Savukārt finiera raķete ar laiku sadalītos un, kad kristu zemē, tad noteikti, pirms nokristu, sadegtu."

Līdztekus kosmosa projektiem Kaspars kopā ar kolēģiem strādā arī pie citām pētījumu tēmām, kas ciešāk sasaistītas ar Latvijas tautsaimniecību. Piemēram, kāda uzņēmuma uzdevumā pēta, kā optimālāk ražot stikla šķiedras laivu – lai tā būtu droša, nekustu saulē un nebūtu arī pārāk dārga. Tiek pētīts, piemēram, vai iecerētajai laivai upes akmeņi neizsītīs caurumu un vai tā nedeformēsies, ja uz apgāztas laivas apsēdīsies divi 120 kilogramus smagi "alusvēderi".

Tāpat Kaspars iesaistījies sadarbības projektā ar "Latvijas finieri". Ir iecere ražot jauna veida finiera plāksnes – tā saucamos sendvičus, kas sastāv no dažādām kārtām. Zinātniekiem toties jāpārbauda iecerētā produkta izturība.

Kaspars pārzina daudzas jomas – viņš var pastāstīt arī, kā jābūvē mājas, lai pie jumtiem neveidotos lāstekas, un palepojas, ka "manai mājai lāsteku nav". Tāpat Kaspars zina teikt, ka uz kārtīgi uzceltas mājas jumta sniegs var stāvēt un nav jāšķūrē nost, jo jumtam nevajadzētu iebrukt. Taču, kaut arī bakalaura grādu ieguvis tieši būvniecībā, ikdienā viņš negrib šajā jomā iedziļināties. Vismaz pagaidām būvniecībā tikpat kā netiek ieviestas augstās tehnoloģijas, kas interesē Kasparu. "Es negribu strādāt ar lovtehu, mani interesē haitehs," viņš skaidro zinātnieka žargonā, bet man skaidrs, ka ikdienišķām lietām Kaspars negrib tērēt savu dzīvi un prātu.

Ilze Kuzmina