

Latvijai ir vajadzīgi Nobela prēmijas laureāti

Foto: G. Binde



Situācija ir mainījusies uz labo pusi: jaunieši vairs neizvēlas vieglāko ceļu un vidusskolas laikā šķietami sarežģītākos eksaktos priekšmetus neatstāj otrajā plānā. Inženierzinātņu studijas atgūst prestižu. Pēdējos gados Latvijā arī strauji audzis ārvalstu studentu skaits. Lai nezaudētu daudzus talantīgus un potenciāli spējīgus inženierus, Rīgas Tehniskā universitāte (RTU) arvien aktīvāk domā, kā jau vidusskolā rosināt audzēkņu interesi par eksaktajiem priekšmetiem un kā motivēt skolēnus studijām un pētniecības darbam, lai jau tuvā nākotnē Ķīpsalas studentu pilsētiņa veidotos par jaunu zinātnisko centru.

RTU rektors, akadēmiķis **Leonīds Ribickis** ir pārliecināts, ka mums jāizskolo valsts labā strādājoši, kreatīvi domājoši inženieri, zinātnieki un pētnieki – topošie Nobela prēmijas laureāti. Katra nākamā paaudze arvien labāk prot izmantot jaunās tehnoloģijas, kas strauji ienāk mūsu ikdienā. Tomēr viena lieta ir prast lietot gatavas izstrādes jeb vienkārši “spēlēties”, bet pavisam cits svars ir zināšanām, kas rosina pašiem radīt kaut ko jaunu.

RTU Senāta lēmumi ir mērķtiecīgi virzīti uz tādas inženierzinātņu mācību sistēmas veidošanu, kas veicinātu jaunrades procesu, jo studējo-

šā jaunatne ir tā sabiedrības daļa, kas visvairāk motivēta ieviest inovācijas dažādās dzīves jomās.

“Es arvien biežāk domāju par to,” atzīst rektors, “ka Latvijas jaunieši no saviem vecākiem, vecvecākiem ir pārņēmuši pozitīvu attieksmi pret zināšanu apguvi, un tas mūs pagaidām vēl atšķir no dažām citām pasaules daļām. Negribu filosofēt, tomēr uzskatu, ka globālā tirgus apstākļos valsts vienīgā iespēja izdzīvot ir reāla pāreja uz tādu augstākās izglītības sistēmu, kas aptver maksimāli iespējamo valsts iedzīvotāju skaitu. Tas nenozīmē, ka simtprocentīgi visiem jāmacās augstskolās, taču šāds vadmotīvs veicinātu straujāku uzņēmējdarbības attīstību. Latvijā ir zemākais mazo uzņēmumu dibināšanas rādītājs ne tikai Eiropā, bet arī pasaulē. Jāmaina attieksme pret jaunām tehnoloģijām – nevis tikai ieviest citu radīto, bet pašiem nepārtraukti radīt kaut ko jaunu!”

RTU mācību programmu pamatuzdevums ir jauno tehnoloģiju radīšana. Nākamais uzdevums – noturēt dzimtenē Latvijas jaunos prātus un iemācīt viņiem mērķtiecību un prasmī orientēties milzīgajā informācijas gūzmā, kuras iespaidā cilvēki bieži vairs nesaprot, kurām vērtībām ticēt un kurām ne. Tāds dzīves pamatīgums, stabilitāte, kas saistījās ar zemes kopēju tradicionālo dzīvesziņu Latvijas pirmās neatkarības gados jeb tā dēvētajos Ulmaņlaikos, nekad vairs neatkārtosies, jo mūsdienu pasaulē valda ātrums, dinamisms, tāpēc ir svarīgi sniegt jauniešiem motivāciju un izpratni par globālajiem procesiem.

“Ja vēlies, lai tavā labā strādā vairāk cilvēku, tad tev ar savām zināšanām ir jābūt priekšgalā,” savu pārliecību pauž RTU rektors Leonīds Ribickis. “Kas ir doktora disertācija? Pierādījums, ka vari radīt kaut ko jaunu. Tā ir tava kvalifikācija augstākajā līmenī. Tad nu katrs

centīsimies to panākt! Protams, visiem var neizdoties, taču jaunrades potenciāls piemīt ikvienam, vajag tikai prast to atklāt.”

Pirmās grūtības rodas skolā, kad audzēkņi prāto, kā izvairīties no fizikas, matemātikas vai ķīmijas. Lai radītu jaunas tehnoloģijas, ir jāiesteno sistemātisks apmācību cikls. 2014. gada 27. janvāra Senāta sēdē tika pieņemts lēmums par RTU komercsabiedrības SIA «RTU inženierzinātņu vidusskola» dibināšanu. Šī vidusskola būs orientēta uz dažādu inženierzinātņu priekšmetu (matemātikas, fizikas, ķīmijas, informācijas tehnoloģiju u. c.) mērķtiecīgu apguvi vēl pirms studijām augstskolā. Ja klasē būs 25 audzēkņi, tad vienā mācību gadā katrai RTU fakultātei tiks sagatavoti 3-4 topošie studenti, kurus pasniedzēji varēs padziļināti ieinteresēt noteiktā specializācijā – transportā vai mašīnbūvē, būvniecībā vai arhitektūrā, elektronikā vai telekomunikācijās, materiālzinātnēs vai lietišķajā ķīmijā. RTU rektors uzskata, ka šāds apmācību modelis ļaus straujāk gatavot nākamās profesorus. Pagaidām gan vēl ir jāizveido mācību vide. Šobrīd no dažādu fakultāšu mācībspēkiem tiek veidota brīvprātīgo pasniedzēju grupa, kurai tiks piedāvāta pedagoģiskā apmācība darbam ar vidusskolēniem.

Mūsdienās jaunieši ir aktīvāki nekā agrāk, un arī RTU studenti jau pirmajā kursā grib iemēģināt roku pētniecībā. Inženierzinātnēs lietišķā pētniecība balstās uz taustāmiem un priekšmetiskiem eksperimentiem, ne tikai pieņēmumu kopu. RTU mērķis ir straujāk attīstīt studentu pilsētīņu Ķīpsalā, kas studentiem pavērs jaunas iespējas pētniecībā.

“Vecajās, neremontētajās telpās mūsdienu students vairs negrib darboties, taču ar universitātes pašas spēkiem vien būs grūti sasniegt tik vērienīgu mērķi,” stāsta rektors. “Esam piesaistījuši Eiropas struktūrfondu finansējumu, bet infrastruktūras sakārtošanai nepieciešams arī valdības finansiāls atbalsts. Kaut vai vienu gadu vienai universitātei, citu gadu – citai. Par šādu politiku valsts būtu tiesīga prasīt rezultātus no augstskolām, kas tās motivētu attīstīties straujāk. Šāds sadarbības modelis ir spēkā Somijā. Pirms 30 gadiem somiem nebija izcilu pētniecības centru tādās jomās kā enerģētika, elektrotehnika vai elektronika. Toties tagad mēs brīnāmies par viņu panākumiem.”

Ari RTU var lepoties ar sasniegumiem zinātniskajā pētniecībā un neskaitāmiem izgudrojumiem, kas sniedz ievērojamu resursu ietaupījumu, tiesa, ārvalstu koncerniem, jo Latvijas rūpniecība vēl arvien ir starta pozīcijā. Kā piemēru Ribicka kungs min divus RTU Enerģētikas un elektrotehnikas fakultātes bijušos studentus, tagad jau zinātņu doktorus.

Vladimirs Ļeontjevs Vācijā darbojas robottehnoloģiju jomā. RTU viņš strādāja pie disertācijas par mobilo robotu vadības sistēmu – robota smadzenēm. Pētnieks ir izstrādājis metodes, kas robotam ļauj maksimāli ātri pieņemt lēmumus un kvalitatīvi izpildīt noteiktas darbības. Vladimirs Ļeontjevs stažējās Vācijā, Disburgas-Esenes Universitātē, tāpēc ir ieguvis doktora grādu abās universitātēs. Viņš izstrādājis vadības sistēmu vēja ģeneratorus apkalpojošās laivas robotam. Sistēmas uzdevums ir nogādāt montieri pie vējatorņa. Laivā montierim ir paredzēta kabīne, un robotam tā jāpiestiprina pie vējatorņa pamatnes un zināmu laiku nekustīgi jānotur pie torņa, lai meistars var tajā iekļūt un veikt pārbaudes vai ekspluatācijas remontu. Šo sistēmu Vladimirs Ļeontjevs izstrādāja sadarbībā ar erudītiem profesoriem, un tagad Vācijā viņš turpina darbu pie vadības sistēmām, kas paredzētas šādām īpaši aprīkotām vēja ģeneratoru apkopes laivām.

Pirms četriem mēnešiem Dāvis Meike aizstāvēja savu promocijas darbu un devās uz Vāciju. Jau kā RTU doktorants viņš izstrādāja doktora darbu akciju sabiedrības *Daimler* rūpnīcā Zindelfingenē, netālu no Štutgartes. Tā ir *Daimler* bāzes rūpnīca, kas ražo *Mercedes-Benz C, E un S* klases modeļus. Rūpnīca dienā saražo 2800 automašīnas. Šobrīd Dāvis Meike kopā ar rūpnīcas speciālistiem ir piecu jaunu izgudrojumu līdzautoru industriālajiem robotiem, kas auto ražošanas procesā paveic 99% operāciju un patērē milzīgu daudzumu elektroenerģijas, kas rūpnīcai izmaksā 500 miljonus eiro gadā.

Izgudrotāju mērķis bija darbināt robotus efektīvāk un tā dēvēto bremzēšanas enerģiju (kad robots savu darbu ir izdarījis un samazina kustību) uzkrāt, lai nodrošinātu elektroenerģijas ekonomiju pat 25% apmērā. Tā ir iespaidīga resursu ekonomija! Šobrīd tēma ir ieguvusi plašāku skanējumu, jo pagājušajā gadā tika pieteikts Eiropas projekts, un 10 miljonu vērtā projekta vienpadsmit partneru vidū ir arī Rīgas Tehniskā universitāte. Ribicka kungs atzīst, ka var pateikt kaut ko cildinošu par katru maģistrantu, kurš Latvijas uzņēmumiem izstrādā kaut ko jaunu, kaut varbūt ne tik lielos skaitļos mērāmu.

“Es domāju, ka jaunieši ir mācīties griboši un radoši,” pārliecināti saka akadēmiķis Leonīds Ribickis. Galu galā tieši viņi ir mūsu nākotne, un mums uz viņiem jāpaļaujas. Tiesa, jauniešiem neklājas viegli, jo viņiem ir daudz jāmacās, turklāt ne tikai fizika, matemātika, ķīmija un materiālzinātne, mehānika un elektromehānika, arī viss par elektriskām mašīnām, robotizētām sistēmām, dažādiem braucamrīkiem un to kustības vadību, spēka elektronikas un signālu procesiem visos līmeņos. Papildu grūtības rodas, kad jāizgatavo kāds reāli darbināms aparāts. Viena lieta ir to uzmodelēt datorā, bet izgatavošanas procesā ir jāpārzina dažādu tehnoloģiju pielietojums. Mūsu, RTU mācībspēku, uzdevums ir nodot jauniešiem savas zināšanas, cik labi vien to spējam.”