

# Diskutē par eksakto priekšmetu apguvi universitātē un vidusskolās

IK Egita Kancāne

Speciāli „Izglītībai un Kultūrai”

Rīgas Tehniskajā universitātē (RTU) 14. martā pulcējās vidusskolu eksakto priekšmetu skolotāji, lai kopā ar RTU mācībspēkiem diskutētu par pirmkursnieku aktuālajām problēmām, sākot studiju gaitas augstākās izglītības iestādēs ar tehnisko novirzienu, kur viens no galvenajiem nosacījumiem sekmīgam studijām ir pietiekama jauniešu sagatavotība eksaktajos priekšmetos.

Diskusijas gaitā skolotāji un mācībspēki centās noteikt galvenās problēmas, ar kurām saskaras vidusskolas absolventi, uzsākot studenta gaitas, un kas kļūst par iemeslu samērā lielajam pirmkursnieku atbīrumam RTU. Tika meklētas atbildes uz jautājumiem – ko var darīt vidusskola un ko var darīt universitāte, lai palīdzētu problēmas risināt.

Ar ziņojumiem par situāciju RTU uzstājās RTU mācību prorektors profesors Uldis Sukovskis, iepriekšējais RTU mācību prorektors asociētais profesors Elmārs Beķeris, RTU profesore Inta Volodko (matemātika), RTU profesors Juris Blūms (fizika) un RTU profesore Ērika Bizdēna (ķīmija). Diskusiju vadīja RTU Studiju daļas vadītāja Jolanta Priede.

Diskusijā piedalījās astoņi ķīmijas skolotāji, astoņi fizikas skolotāji un divi matemātikas skolotāji no Rīgas, Jūrmalas, Jelgavas, Valmieras, Ventpils, Auces, Talsiem, Limbažiem, Cesvaines, Jēkabpils, Daugavpils, Rēzeknes, kā arī no Tukuma un Daugavpils rajon-



Foto: no personīgā arhīva

**Uzrunu skolotājiem RTU mācībspēku un skolotāju diskusijā saka RTU mācību prorektors Uldis Sukovskis.**

na. Tika pārstāvēts arī Izglītības saturs un eksaminācijas centrs – diskusijā piedalījās ESF projekta „Dabaszinātnes un matemātika” vadītāja Dace Namsone un matemātikas mācību saturs speciāliste Ilze France.

Galvenās problēmas, kas tika noteiktas diskusijas laikā: ir palielinājusies RTU pirmkursnieku sagatavotības un strādāt vēlēšanās izklīde – apmēram 30% imatrikulēto dažādu iemeslu dēļ pirmajā sesijā paredzētajā laikā nekārtoti eksāmenus matemātikā, fizikā. RTU mācībspēku apkopotā statistika liecina, ka pirmajā kursā matemātikā labas sekmes ir tikai tiem studentiem, kam vidusskolas centralizētajos eksāmenos ir bijis A un B līmenis. Savukārt C, D un E līmeņu grupā dominējošā atzīme RTU matemātikas eksāmenā ir 4, bet 70% studentu, kam centralizētajā matemātikas eksāmenā bijis E līmenis, no studijām RTU tiek atskaitīti.

Kā liecina RTU veiktās aptaujas rezultāti, par galvena-

jiem iemesliem nespējai sekmīgi studēt pirmajā kursā inženierzinātņu programmu studenti uzskata: neprasmi plānot patstāvīgu darbu un disciplinēt sevi, nepietiekamu fizikas un matemātikas apgušanu, nespēju adaptēties universitātē, kur viņiem jāieietas no skolas ļoti atšķirīgā vidē.

RTU mācībspēki I. Volodko un J. Blūms atzina, ka galvenā problēma, kuras dēļ universitāte nespēj nodrošināt veiksmīgāku eksakto priekšmetu – fizikas un matemātikas – apguvi, ir pēc Latvijas iesaistīšanās Bolonjas procesā samazinātais kontaktstundu skaits. Demonstrējot statistikas datus, mācībspēki uzskatāmi parādīja, ka RTU studentu sekmību matemātikā un fizikā varētu uzlabot, palielinot kontaktstundu skaitu praktiskajām nodarbībām vismaz pirmajā kursā, taču šādu palielinājumu ierobežo Augstskolu likuma normas.

„Bolonjas deklarācijā bija paredzēts, ka pēc katru studiju posma, to skaitā arī pēc trīsgadīgās inženierzinātņu bakalaura programmas ap-

guves, studentam jāspēj iekļauties darba tirgū. Taču trīsgadīgs bakalaura inženierzinātnēs būtu drīzāk piemērots tam, lai students ļoti labi apgūtu matemātiku, fiziku, nozāres fundamentālos kursus. Tam drīzāk vajadzētu būt kā studiju posmam, kurā ir ielikti pamati tālākai inženiera izglītībai un tālākai specializācijai. Taču Bolonjas deklarācijas prasība lika iekļaut studiju programmas arī profesionālizrēģošos priekšmetus. Līdz ar to – samazinājās fundamentālo priekšmetu nodarbību skaits,” pastāstīja E. Beķeris.

Diskusijas beigās tika izvirzīti vairāki uzdevumi, kas veicami skolām un universitātei, lai situāciju skolēnu profesionālajā orientācijā un eksakto mācību priekšmetu apguvē uzlabotu.

## **Vajadzētu finansēt un atstāt ārpusstundu tehniskās jaunrades aktivitātes**

Lai veicinātu skolēnu interesi par eksaktajām zinātnēm un uzlabotu zināšanas un prasmes eksaktajos priekšmetos jau pamatskolā un vidusskolā, ti-

ka formulēti vairāki uzdevumi, kas veicami skolās: nepieciešams uzlabot fizikas laboratoriju aprīkojumu – tajās skolās, kur tas jau izdarīts, skolēnu interese par fiziku un dabaszinātnēm jūtami augusi. Tos skolēnus, kas izrāda interesi par studijām tehniskajās programmās, skolās būtu nepieciešams orientēt uz centralizēto eksāmenu fizikā. Nepieciešams ieguldīt spēkus un līdzekļus ārpusstundu darba iespēju nodrošināšanai interešu grupās un ārpusstundu pulciņos, kas orientēti uz tehnisko jaunradi un eksakto mācību priekšmetu padziļinātu apguvi.

„Reiz, skatoties Eļīnas Garančas koncertu, diskutējām, kāpēc mums Latvijā ir tik daudz talantīgu mūziķu, bet nav talantīgu tehniķu. Visos reģionos ir mūzikas skolas – cilvēkam, kuram parādās spējas, ir iespēja mācīties mūzikas skolā. Ja parādās spējas tehniskajā jomā, skolēnam ir maz iespēju tās attīstīt. Tāpēc vajadzētu ievērojami finansēt un atstāt ārpusstundu tehniskās jaunrades aktivitātes un nodarbības. Domāju, ka ļoti daudzus potenciālos talantus mēs vienkārši pazaudējam,” atzina E. Beķeris.

Lai orientētu skolēnus uz studijām tehniskajās specialitātēs, diskusijas laikā tika izvirzīti RTU galvenais uzdevums – veicināt sadarbības attīstību ar skolām. Lai risinātu pirmkursnieku atbīruma problēmu, RTU lielāka uzmanība vēltāma pirmkursnieku konsultēšanai un uzraudzībai, tajā iesaistot ne vien mācībspēkus un administrāciju, bet arī vecāko kursu studentus un studentu pašpārvaldi.

Skolotāju un RTU mācībspēku diskusijā piedalījās

tie skolotāji, kuru vadībā tika izstrādāti vidusskolēnu zinātniskās pētniecības darbi RTU konkursam „Nāc un studē RTU!”. 14. martā RTU notika vidusskolēnu zinātniskās pētniecības darbu fināls – RTU Jauno pētnieku diena, kurā piedalījās vidusskolēni no visiem Latvijas reģioniem.

Zinātniskās pētniecības darbu konkursā 1. vietu ieguva Jelgavas Valsts ģimnāzijas komanda „Jelgavas aviatori” (Jānis Roze un Kristaps Egļitis, skolotāja Baiba Daģe, darbs „Bezpilotu lidaparātu projektēšana”), 2. vietu – Rīgas Franču liceja vidusskolas komanda „Domāts, radīts” (Gunārs Kīsis un Mārtiņš Zeps, skolotāja Biruta Šķēle, darbs „Udeņraža ieguve un izmantošana fosilā kurināmā aizvietošanai”), 3. vietu – Jūrmalas Valsts ģimnāzijas komanda „Zibenīgais trijnieks” (Māra Skribe, Gunita Kuļkovska un Mārtiņš Rozenbergs, skolotāja Vēsma Reinkarte, darbs „Zibens – elektrisks process. Zibens izlāde un tās seku novēršana”).

Sasniedzot labus rezultātus RTU sagatavotajā rakstiskajā eksakto zinātņu testā, zinātnisko darbu konkursā un darba prezentācijā, tiesības ārpus konkursa studēt RTU ieguva Jūrmalas Valsts ģimnāzijas skolniece Gunita Kuļkovska, Jelgavas Valsts ģimnāzijas skolnieks Kristaps Egļitis un Auces vidusskolas skolnieks Dairis Kliešmits.

RTU Jauno pētnieku diena tika organizēta ar mērķi popularizēt eksaktās zinātnes un pievērst skolēnu uzmanību akadēmiskajam darbam, kā arī atklāt zinātnes aizraujošo pusi un plašo pētniecības darba lauku. ■