

Kuldīdznieka izgudrotie viedie roboti

IK DAIGA KLANSKA

Rīgas Tehniskās universitātes (RTU) Enerģētikas un elektrotehnikas fakultātē oktobrī tika prezentēta unikāla līdzstrāvas elektroapgādes sistēma, kas ir energoefektīva un ražošanas uzņēmumiem ļaus ietaupīt līdz pat 25 % elektroenerģijas. Tā tiek izstrādāta un aprobēta sadarbībā ar Vācijas autoražošanas uzņēmumu „Daimler AG” izmantošanai „Mercedes-Benz” automobiļu rūpnīcā. „Daimler AG” strādā RTU absolvents kuldīdznieks **Dāvis Meike**. Viņš RTU aizstāvēja doktora darbu „Energoefektivitātes paaugstināšanas metožu izstrāde augsti automatizētās robotu ražotnēs”, kurā meklēja risinājumus, kā industriālie roboti varētu patērēt mazāk enerģijas, jo patlaban katrs to tērē tik, cik apstiprināti trīs māsaimniecības.

„Pirmais robots, ko uzbūvēju pamatskolā, bija vadāms koka manipulators ar hidraulikas piedziņu dažāda diametra plastikāta medicīniskajām šļircēm,” sākotnējo interesi par robotu pasauli atklāj D. Meike. Atbilde uz laikraksta jautājumu, kam viņš var pateikties par šīs intereses rašanos, nedaudz pārsteidz.

Esmu kuldīdznieks, pabeidzis Kuldīgas Mākslas un humanitāro zinību vidusskolu, bet tuva bija arī matemātika un fizika. Apguvām trīs svešvalodas – krievu, vācu un angļu valodu, dažādus mākslas priekšmetus, no 4. līdz 8. klasei apmeklēju arī mākslas skolu. Uzskatu, ka veselīgs sajaukums jeb kombinācija – eksaktie un humanitārie priekšmeti – ir labākais, kas var būt.

Vai vecāki sekoja, lai labi mācāties, iegūstat labus pamatus, varbūt ietekmēja brāļi vai māsa, vai vairāk tā tomēr ir bijusi pašiniciatīva?

Nāku no galdnieku ģimenes – tēvs un abi vecākie brāļi ir ļoti labi amata meistari, viņiem ir katram sava darbnīca. Es vienīgais izvēlējos darīt ko citu, taču bērnībā tiku palīdzējis un arī vēlējies kaut ko izgatavot no koka. Mamma visu mūžu ir strādājusi slimnīcā un vienmēr sekojusi, lai bērni visu darītu kārtīgi. Mani aizrāva iespēja piedalīties dažādās olimpiādēs – gan matemātikā, gan ģeogrāfijā, gan bioloģijā. Varbūt sava loma ir tam, ka esam vairāki brāļi – tad ir lielāks ciņas spars, vēlēšanās sevi pierādīt.

Pielauju, ka nebija nemaz tik viegli izvēlēties, ko dzīvot darīt tālāk.

Apmēram 11. klasē sapratu, ka vēlos darīt kaut ko saistībā ar elektrotehniku, varbūt pat tāpēc, ka neko tamlīdzīgu skolā īpaši neapguvām, internetu iepazīnām pamatskolas pēdējās klasēs, bet, piemēram, tagad mana krustmei-



FOTO: no RTU arhīva

Vācijas autoražošanas uzņēmuma „Daimler AG” darbinieks Dāvis Meike (pirmais no labās) ir pateicīgs RTU un tās rektoram Leonīdam Ribickim (otrais no labās) par studiju laikā iegūtajām zināšanām un starptautiskas sadarbības iespējām, kā rezultātā viņš ar zināšanām un pieredzi var atbilstīt savu augstskolu.

“ Veselīgs sajaukums jeb kombinācija – eksaktie un humanitārie priekšmeti – ir labākais, kas var būt.

ta, kas mācās 2. klasē, informāciju internetā atrod bez grūtībām. Izmaiņas pēdējos gados ir notikušas ļoti strauji.

Pieteicos studijām RTU. Salīdzinot ar studentu iespējām patlaban, varu viņus tikai apskaut, jo studiju vide ir pavisam citāda – Eiropas līmenī. Taču tolaik aktīvi iesaistījies studentu parlamentā, nodibinājām savu organizāciju – tas aizrāva. Sākām rīkot arī robotikas sacensības, simulācijas biznesa spēles kopā ar citu augstskolu studentiem utt.

Kā beidzāt studijas, un kas notika tālāk?

RTU finišēju pēc deviņiem gadiem, jo ieguvu arī doktora grādu elektrotehnikā – darbu par energoefektivitātes lomu automobiļu ražošanā aizstāvēju 2013. gada nogalē.

Bakalaura studiju laikā biju „Erasmus” apmaiņas programmā Vācijā, Āhenē, un nokļuvi praksē uzņēmumā „Daimler AG”, kur strādāju arī patlaban.

Ar ko piesaistījāt vāciešu uzmanību, kādēļ viņiem šķitāt vērtīgs darbinieks?

Uzņēmumā sāku strādāt kā praktikants laboratorijā, kur izstrādā automobiļu elektroniku, bet doktora darbs bija saistīts ar robotiku, jo automobiļu ražošanā

izmanto vairāk nekā 1000 robotu. Pēc tam iesaistījies speciālā jauno darbinieku programmā, kurā tiek piedāvāta iespēja izmēģināt pastrādāt ļoti daudzās nodaļās. Grupā bijām apmēram 50 jauno darbinieku, kas ik pēc sešiem mēnešiem tikāmies ar citiem jauniešiem no ASV, Ķīnas, Brazīlijas ražotnēm. Es biju no Vācijas grupas – uzņēmuma vadība mūs uzskata par nākotnes kapitālu. Tika rīkoti menedžmenta treniņi u. tml. aktivitātes. Koncerns ir milzīgs – ap 280 000 darbinieku.

Palīdzēju izstrādāt vairākus ar RTU kopīgus projektus, kas ir izdevīgi abām pusēm, piemēram, universitātē izveidojām pilnīgi jaunu robotu laboratoriju.

Pētniecībā, manuprāt, ir garām Alberta Einšteina laiki, kad viens varēji ieslēgties un strādāt savā laboratorijā un, iznācis ārā, saņemt Nobela prēmiju. Patlaban visu nosaka prasme sadarboties, pat ja notiek šaura specializācija. Pamatā ir komandas darbs, kurā ir iesaistītas dažādas firmas un citi partneri no dažādām valstīm un kontinentiem. Piemēram, kādā starptautiskā konferencē, kurā referēju, sastapos ar Itālijas kolēģi, kas arī pētīja līdzīgu tēmu; pēc tam iesaistījās vēl citi partneri. Projekts izveidojās kā mana doktora darba turpinājums.

Patlaban pasaulē ražošanā izmanto maīnstrāvas elektrotīklu, taču meklēju risinājumus, kā samazināt uzņēmumu izmaksas, izmantojot līdzstrāvas enerģiju. Starptautiskajā projektā „Automatizācija un robotika Eiropas ilgtspējīgai ražošanai” („Automation and Robotics for European Sustainable manufacturing” jeb AREUS) ir iesaistīti desmit partneri no sešām Eiropas valstīm: Latvijas, Itālijas, Vācijas, Zviedrijas, Somijas un Dānijas.

Kā apgūvat prasmi sadarboties, strādāt komandā?

Cilvēki ir dažādi – intraverti, ekstraverti; veiksmīgu sadarbību ietekmē dažādi faktori, bet jaunajiem darbiniekiem tika rīkoti arī vairāki semināri, kuru laikā spēlējām lomu spēles, kas palīdz saprasties, izprast arī kultūru atšķirības un to, kā darbojas darba vadītājs un padotie u. tml., piemēram, Āzijā ir ļoti hierarhiska struktūra, tur darbinieki neuzdrošinās iebilst priekšniekam; ASV ir horizontāla struktūra; vācieši ar savu precizitāti: ja tikšanās sākas kādā konkrētā laikā, tad tā arī to sāk – par spīti tam, ka varbūt puse dalībnieku vēl nav ieradusies.

Kā vērtējat augstāko izglītību Latvijā?

Nevaru spriest par visu, bet RTU ir ļoti spēcīgi institūti un fakultātes. Ārzemju kolēģi, piemēram, ir patīkami pārsteigti, ka RTU no pašiem pamatiem tiek veidoti prototipi – paši lodē, montē utt., ne tikai programmē. Ir industriālā robota prototips un unikāli testēšanas stendi, kas ir speciāli izstrādāti pieslēgumam līdzstrāvas elektrotīklam un paredzēti līdzstrāvas elektrisko jaudas plūsmu emulēšanai un mērīšanai. RTU ir Eiropā pirmā universitāte, kuras īpašumā ir šāds inovatīvs robota prototips.

Vācijā viss ir ļoti sakārtots, piemēram, uzņēmumā „Daimler AG” ir doktoranta vakance – viņš ir starpnieks starp praktikantu un jau pieredzējušu darbinieku un šajā postenī strādā līdz trim gadiem. Studentu prakse ilgst konkrēti sešus mēnešus, citādi tiek uzskatīts, ka students tiek izmantots kā lētais darbaspēks.

“ Patlaban visu nosaka prasme sadarboties, pat ja notiek šaura specializācija. Pamatā ir komandas darbs, kurā ir iesaistītas dažādas firmas un citi partneri no dažādām valstīm un kontinentiem.

Nedaudz vairāk pastāstiet, lūdzu, par projektu!

AREUS projektā aprobējam līdzstrāvas tehnoloģijas industriālajā ražošanā. Ar līdzstrāvu ikdienā sastopamies, lietojot visu veidu baterijas, kurām vienmēr ir nemainīgi divi poli – pluss un mīnuss – un kurās strāva plūst no viena uz otru; savukārt maīnstrāva ir tā, kas nāk no mājas sienas rozetes – tā maina polus vietām 50 reižu sekundē.

Kad 19. gadsimtā parādījās pirmie elektriskie tīkli, tie bija līdzstrāvas, taču trūka tehniskas iespējas mainīt sprieguma līmeņus, tādēļ tika izgudrota maīnstrāva un transformators, ar kuru varēja lēti un vienkārši mainīt spriegumu. Praktiski veselu gadsimtu pēc tam dzīvojam maīnstrāvas pasaulē, līdz pēdējās desmitgades strauji attīstījās elektronika. Un šodien esam nonākuši pagrieziena punktā, kad līdzstrāvas tehnoloģijas nereti ir efektīvākas nekā maīnstrāvas. Patlaban varam paveikt to, ko nevarēja pirms 150 gadiem, spriegumu pārveidot var daudz efektīvāk.

Vācijā atsevišķos autoražošanas posmos cilvēki ikdienā vairs nepiedalās, jo 98 % ražošanas ir automatizēti, tehnoloģijas darbojas ar maīnstrāvu, bet projekta mērķis ir parādīt, ka to var izdarīt arī ar līdzstrāvu, tādējādi patērējot par 10–15 % mazāk elektroenerģijas.

Kādas ir autoražošanas nākotnes perspektīvas?

Nesen tika demonstrēts „Mercedes-Benz” smagais automobīlis, kurš brauca autonomi. Manuprāt, ir divas vīzijas: autonomi automobiļi un elektromobiļi.

Ko iesakāt skolu jauniešiem, kuriem drīzumā būs jāpieņem lēmums par savu nākotni?

Nepalaužieties uz citu ieteikto, bet palaužieties uz to, ko saka paša prāts un sirds!

Kad mācījos vidusskolā, varējām izvēlēties, ko no eksaktajiem mācību priekšmetiem mācīties padziļināti. Ir jāatzīst, ka fiziku mācījos privāti papildus, jo tā interesēja, lai gan eksāmenu fizikā nekārtoju. ■