

UNIVERSITĀTES *Avīze*

2005. gada pavasaris



Address <http://www.lu.lv> Go

LATVIJAS UNIVERSITĀTE [Sākumlapa]

ESI SAVĀ VIETĀ!

Psihologi iesaka stratēģijas

SPORTA DEJAS

kā dzīves skola

EKONOMIKA

Mīti un realitāte

MĀCĪTĀJS UN DATORS

*Eksāmeniem
un karjerei*

Viss notiek



Jau klāt marts. Lai gan ārā vēl auksts, lai gan nupat vēl sniga, rīti jau kļuvuši gaišāki un daba sāk mosties no ziemas miega. Lai gan vēl tālu pēdējais zvans un izlaiduma *Gaudeamus*, topošie abiturienti jau izvēlas savu nākamo augstskolu un sapņo par dzīves ceļu, ko tā palīdzēs sākt. Topošie absolventi cīnās pie bakalaura vai maģistra darbu plāna, bet pie profesoriem līdzās studentu referātiem krājas eirop projektu pieteikumu kalni. Viss notiek. Dabā, skolā un universitātē. Viss notiek un viss mainās. Latvijas Universitātē, tās pasniedzēji un studenti, arī tās nākamie studenti, ir attīstības un pārmaiņu procesā, viņi paši ir šī procesa veidotāji. Arī *Universitātes Avīze* ir mainījies gan formāta, gan satura ziņā. Tā palīdz reflektantiem un studentiem karjeras izvēlē, dokumentē LU akadēmiskās dzīves norises un analizē to saturu. *Universitātes Avīze* palīdz saprast sevi akadēmiskajā pasaulē un veido saikni starp Universitāti un sabiedrību.

Viss notiek, jo Zeme seko Saules gaitai, bet Latvijas Universitātes studenti un pasniedzēji ir labākie, zinošākie un varoņākie. Viss notiek, un notiekošā daudzveidību atspoguļo *Universitātes Avīze*. Veiksmīgi turpināt iesākto ceļu!

LU zinātņu prorektors
Indriķis Muižnieks

<i>Anda Lase. Trešā neredzamā pasaule mums visapkārt</i>	3
<i>Juris Meija. Ķīmija 21. gadsimtā</i>	5
<i>Alberts Varslavāns. Revolūcija Krievijas impērijā un lielvalstu attiecības 20. gadsimta sākumā</i>	6
<i>Morten Hansen. 8 Myths in Economics</i>	8
<i>Kristīne Zaksa. Uz zināšanām balstīta ekonomika – vārdu spēle vai tautsaimniecības attīstības dzinējspēks?</i>	9
<i>Dace Gertnere. Kur paliek Eiropas Savienības nauda?</i>	10
<i>Māris Ēlerts. Universitātes vieta zināšanu tirgū</i>	11
<i>Ieva Kolmane. Skats uz ziloni, vārdā «literatūra»</i>	12
<i>Gita Liepiņa. Eksistenciālisms jeb Dzīves jēgu nevar ieraudzīt ārpusē</i>	14
<i>Anda Lase, Roberts Paeglis. Seniori atklāj noslēpumus</i>	15
<i>Anda Lase. Dejas kā dzīves skola</i>	16
<i>Malgožata Raščevska. Zināšanas bez izpratnes ir kā mīlestība bez jūtu izpausmes</i>	18
<i>Sarmīte Voītkāne. Raugoties uz pārmaiņām, studijas sākot</i>	20
<i>Inta Jaunzeme. Studiju konsultācijas Latvijā Universitātē</i>	21
<i>Gita Liepiņa. Mācītājs–programmētājs: cilvēks, atšķirībā no datora, nav prognozējams</i>	22
<i>Vjačeslavs Kaščejevs. Kvantu revolūcija datorzinātnēs</i>	25
<i>Inga Začeste. Debesis 2005. gada pavasarī</i>	28
<i>Sanita Kaščejeva. Bērnu spēles?!</i>	30
<i>Linards Kalvāns. Lieliskais 10</i>	31

UNIVERSITĀTES **Avīze**

Latvijas Universitātes izdevums
Iznāk kopš 25.09.1922.

Raiņa bulvāris 19-127
Rīga, LV-1586
Tālrunis: 7034328
E-pasts: info@lu.lv

ISBN 9984-770-83-4

LU Akadēmiskais apgāds

Atbildīgais par izdevumu
Roberts Paeglis
Ziņu redaktore **Gundega Krakopa**
Korespondentes **Anda Lase,**
Gita Liepiņa
Maketētāja **Ieva Tiltiņa**
Fotogrāfs **Toms Grīnbergs**
Literārā redaktore **Sandra Priedīte**

Reģistrācijas apliecība nr. 535

© Latvijas Universitāte, 2005

Pārpublicēšanas un citēšanas
gadījumā atsauce uz UA obligāta

Pateicamies **Ingai Bērziņai, Ivanam Leonovam** un **Armandam Šmitam**

www.lu.lv/laikraksts

Trešā neredzamā pasaule mums visapkārt

Anda LASE

Profesore, akadēmiķe

Aija Žilēvica Universitātes studentiem lasa lekciju kursu medicīnas mikrobioloģijā, tāpēc sarunā par cilvēku un mikroorganismu sadzīvošanu, dabiskajiem un mākslīgi radītajiem aizsardzības faktoriem. Profesore lasa lekciju kursu arī Itālijā, Perudžas Universitātē. Par studentiem pasniedzēja stāsta ar sirsnību, atzīstot, ka students ir nākamais kolēģis.



– Kas ir mikrobioloģija?

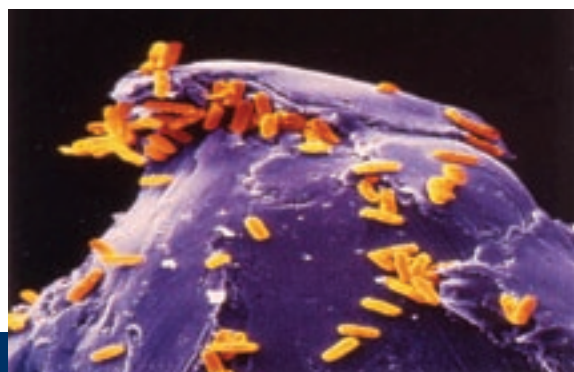
– Mikrobioloģija ir zinātne par vissīkākajiem organismiem – mikroorganismiem jeb mikrobiem. Mikrobu ir ārkārtīgi daudz un dažādi, tie ir pilnīgi visur, tā ir trešā neredzamā pasaule mums visapkārt. Mikrobus mēs jūtam katru dienu; tādi procesi kā rūgšana, pūšana ir mikroorganismu ierosināti. Mikroorganismu īpašības var izmantot praktiski, piemēram, alus, piena vai maizes rūgšana arī ir mikroorganismu ierosināta. Tikai 0,1% mikroorganismu ir patogēnie jeb slimības radošie.

Tā kā mikroorganismu ir ārkārtīgi daudz, mikrobioloģija nav viena monolīta zinātne, bet tai ir daudz atsevišķu daļu. Industriālajā jeb tehniskajā mikrobioloģijā, piemēram, izmanto mikrobu produktus – mikrobi var sintezēt organiskās skābes, vitamīnus, aminoskābes, alkoholu un daudz ko citu. Ir lauksaimniecības, kosmiskā, veterinārā mikrobioloģija utt.

Medicīnas mikrobioloģija nodarbojas galvenokārt ar to patogēno mikrobu izpēti, kuri ir infekcijas slimību izraisītāji.

– Vai infekcijas slimību terapija mūsdienās joprojām ir aktuāls jautājums?

– 20. gadsimtā ļoti strauji samazinājās infekciju izplatība. To sekmēja divi nozīmīgi medicīniska rakstura notikumi – antibakteriālo preparātu ieviešana un imunizācija jeb vakcinācija. Turklāt uzlabojās dzīves apstākļi, pastiprinājās ūdens kvalitātes kontrole, vairāk pievērsa uzmanību atkritumu iznīcināšanai, un tas viss deva pozitīvus rezultātus. Vietās, kur ir problēmas ar sanitāri higiēnisko stāvokli – atkritumu utilizāciju, ūdensapgādi –, būs problēmas arī ar zarnu infekcijām, un tas raksturīgs lielajām pilsētām.



Ļoti liela nozīme infekciju izcelsmē ir saimniekam jeb makroorganismam. Ja tas ir spēcīgs, dzīvo labos apstākļos, slimības risks samazinās. Kur visi šie faktori ir kārtībā, tur infekciju slimību nav. Pasaules pieredze rāda, ka daudzi faktori, kas ietekmē slimību izplatību, ir savstarpēji saistīti, un par šiem jautājumiem spriež demogrāfi, sociologi, antropologi.

19. un 20. gs. tādas infekcijas slimības kā mēris, holēra u. c. ir stipri samazinājušās vai pilnībā iznīcinātas, tomēr nāves cēloņu ziņā šīs infekcijas turpina ieņemt nozīmīgu vietu, sevišķi jaunattīstības valstīs.

20. gs. beigās pasaulē ir krasi mainīties infekciju slimību raksturs. Izmaiņas var formulēt trīs fenomenos – pirmkārt, jaunu slimību rašanās. Vistipiskākais piemērs ir HIV un AIDS, ko zinām tikai no 1981. gada. Jārūnā arī par C hepatītu, Laima slimību, leģionāru slimību utt.

Otrkārt, jaunus virulences faktorus iegūst jau sen pazīstamas baktērijas, piemēram, zeltainais stafilokoks *Staphylococcus aureus*, kas ieguvis tik stipru rezistenci, ka ar to ļoti grūti cīnīties. Šis mikrobs ir radis spēju producēt jaunus toksīnus. Tas pats sakāms arī par streptokoku, kas sāka izdalīt noteiktus toksīnus, kam bija nekrotizējoša ietekme uz audiem. Trešais fenomens ir mikroorganismu rezistence pret antibakteriālajiem preparātiem, un tā ir milzīga problēma.

Mēs visi vēlamies progresu, lai viss būtu ātrāk, labāk un pareizāk, bet tajā pašā laikā bieži neparedzam mūsu darbības sekas. Antibiotiku ieviešana bija ļoti nepieciešama, bet sekas netika pilnībā paredzētas. Pirmā antibiotiskā viela bija penicilīns, to sāka pielietot 1941. gadā, kara laikā, kad bija daudz ievainojumu. Toreiz tas bija īsta brīnumnūjiņa. Bet jau dažu gadu laikā parādījās ziņojumi, ka izveidojušies rezistenti stafilokoki. Līdz ar to radās dilemma – kas notiks, kad tie kļūs nejutīgi pret pilnīgi visiem preparātiem, ko sintezējuši zinātnieki?

Septiņdesmitajos gados, kad sākās uzplaukums infekciju apkarošanas jomā, jau šķita, ka visas infekcijas ir iznīcinātas. Cilvēki kļuva pārāk eiforiski, samazināja finansējumu zinātniskajiem pētījumiem, un tam uzreiz bija negatīvas sekas. Tam ir grūti noticēt, bet, lai viens antibakteriālais preparāts no pētījuma sākuma «aizietu» līdz klīnikai, vajadzīgi simti miljoni dolāru. Bieži vien pietrūkst tieši finansējuma.

– Vai saistošāks šķiet praktiskais vai teorētiskais darbs mikrobioloģijā?

– Jūtu lielu kontrastu starp laiku, kad strādāju «tīraajā zinātnē», un to, kad sāku strādāt par pasniedzēju un veikt darbu slimnīcā. Ar praktisko pieredzi jutos nesalīdzināmi spēcīgāka arī teorētiskajā jomā. Augstskolas pasniedzējam jāpārzina gan akadēmiskā, gan praktiskā dzīve.

Mācot studentus, ļoti svarīgi ir pašam pasniedzējam būt reālajā dzīvē. Vēl padomju laikos mana specialitāte tika uzskatīta par teorētisku, un mums pat nebija atļauts strādāt praksē – sēdi savā teorētiskajā katedrā, lasi grāmatas un spried par mikrobiem. Bet dzīvē viss notiek citādi. Kopš es 10 gadus vadu slimnīcas laboratoriju, redzu dzīvi, kāda tā ir realitātē.

Medicīnā par pasniedzēju vispār nedrīkstētu strādāt cilvēks, kurš nav saistīts ar praksi. Man šķiet, ka ir vienpusīgi tik ļoti akcentēt akadēmisko modeli, kurā profesors ir zinātnieks, kura darba vienīgais kritērijs ir zinātniskā darbība. No profesoriem prasa citējamās publikācijas – tātad zinātnisko atpazīstamību, kas, protams, ir pareizi. Mana doma ir tāda, ka tikpat svarīgas ir profesionālās praktiskās zināšanas. Mūsdienās praktiskā dzīve attīstās ļoti strauji.

It īpaši tagad, kad Universitāte izvirza mērķi kļūt par vadošo visās jomās, pasniedzējam ir jābūt ļoti vispusīgam. Tagad ir daudz ne tikai zinātnisko, bet arī praktisko projektu, kam pamatā ir Eiropas finansējums. Piemēram, rezistentu mikrobu kontrole un uzskaitē, jo esam Eiropas Savienībā, un Eiropa vēlas zināt, kāda pie mums ir situācija.

Eiropa gaida no mums datus, līdz ar to finansē, un tas ir nemīlīgs process. Ja Universitātes cilvēks šajā procesā piedalās, tam ir ļoti liela nozīme.

– Vai antibiotiskās vielas ir sastopamas dabā?

– Diezgan daudzi nepareizi lieto jēdzienu «antibiotiskās vielas». Tās ir dabas vielas, ko ražo dzīvi organismi, visvairāk tās ražo mikroorganismi, un tās ir sēnes (penicilīns), aktinomices un baktērijas. Antibiotiskās vielas ražo arī cilvēku, dzīvnieku un augu šūnas. Paraleli eksistē ķīmiski sintezēta vielu grupa, ko sauc par ķīmijpreparātiem. Daudzi ar jēdzienu «antibiotiskās vielas» saprot visu kopā. Tāpēc drošāk runāt par pretmikrobu vielām. Protams, antibiotiskās vielas ir dabā, piemēram, penicilīna sēne producē penicilīnu, turpat blakus dzīvo citas baktērijas, kuras, lai izglābtos no penicilīna, sintezē un izdala penicilināzi. Tāda baktērija kā stafilokoks, ko mēs sākam ārstēt ar penicilīnu, iegūva spēju producēt penicilināzi, tādā veidā iegūstot rezistenci. Arī mikrobs ir dzīvs un cīnās par eksistenci, bet praktiski viņš iegūst sevis pasargājošus gēnus. Šie gēni ir dabā, un tos atnes mobilie ģenētiskie elementi, kas var pārvietoties no viena baktērijas uz otru.

– Kā mikrobi iegūst spēju aizsargāties pret antibakteriāliem līdzekļiem (t. i., kļūst rezistenti)?

– Ilgstoši lietojot zāles, mikroorganisms tām pretojas un izstrādā rezistenci, tas ir mikroorganisma cī-

ņas veids – mēs gribam to iznīcināt, bet tas cīnās pretī. Rezistentam mikrobam ir selektīvas priekšrocības.

Rezistenci nosaka noteikts bioķīmisks mehānisms – spēja sagraut vai modificēt preparātus, spēja mainīt mērķi (receptoru) šūnā, kur medikaments pie-saistās, spēja izvadīt zāļu vielu no šūnas, utt.

Šo mehānismu izveides pamatā ir ģenētiskas izmaiņas – vai nu baktērijas genomā notiek mutācijas, vai šūna negūst papildu informāciju ar mobilo ģenētisko elementu palīdzību.

– Kādi ir jūsu studenti?

– Mikrobioloģijas teorija studentiem kļūst interesantāka, kad to ilustrē ar konkrētiem piemēriem. Medicīna ar to ir interesanta, ka ikkatrs slimnieks ir ar savu individuālu slimības gadījumu.

Strādājot ar otrā un trešā kursa studentiem, ir ļoti aizraujoši vērot viņu izaugsmi, to, kā viņi veidojas no skolēniem par studentiem. Studiju sakumā viņi ir bērnišķīgi, viņiem šķiet, ka viņi mācās manis dēļ, labprāt kaut ko nošpiko. Noskatījos, kādas viņiem ir špikošanas sistēmas – rakstot izvēļu testu, labākie studenti pieraksta atbildes uz lapiņas un «pagrūž» pārējiem.

Tās visas ir tādas bērnišķības. Vislielākais prieks man ir viņus redzēt sestajā kursā, kad ir valsts eksāmeni, kad viņi aizstāv diplomdarbus. Tad viņi ir patīkami zinoši cilvēki, kolēģi. Daudzi studenti savu diplomdarbu nāk strādāt pie manis mikrobioloģijā, šogad bija četri. Studentiem es vienmēr saku – jūsu zināšanas padara jūs interesantu. Ja cilvēks neko nezina, viņš nav interesants ne kā cilvēks, ne kā speciālists. Es viņiem iesaku mācīties, lai vēlāk varētu paspīdēt ar savām zināšanām.

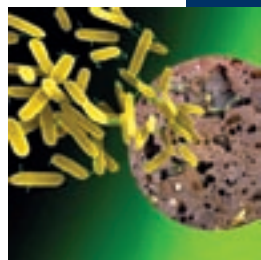
Esmu novērojusi, ka ikkatru specialitāti izvēlas atšķirīgi cilvēki. Piemēram, zobārstniecību mācīties nāk tādas akurātas, kārtīgas meitenes ar veiklām rokām, kam vienmēr labi veicas praktiskie darbi. Maniem ārzemju studentiem, musulmaņu pušiem ir grūti strādāt praktiskos darbus, mājās viņi maz ko darījuši savām rokām. Studenti ir draudzīgi, sevišķi tas sakāms par ārzemju studentiem. Viņi ir ilgāku laiku tālu prom no savām mājām, ģimenes, draugiem un bieži man uztic savus dzīvesstāstus.

Daudz strādāju ne tikai ar medicīnas, bet arī ar optometrijas studentiem. Tā ir īpatnēja specialitāte, kurā ir vienlīdz daudz gan no medicīnas, gan no fizikas. Šie studenti atšķiras no pārējiem ar loģiskumu, apzinīgumu.

– Vai jums ir kādi iemīļoti citāti?

– Mani ļoti apbēdina, ka šī paaudze daudz mazāk lasa, padomju laikā lasīja vairāk. Kad es runāju par mēri, ļoti labprāt pieminu Aleksandra Grīna romānus «Zemes atjaunošana» un «jātnieku sēriju» – melnais, pelēkais un sarkanais, kur stāstīts par laiku, kad pār Latviju nāca visas epidēmijas, kā arī Albēra Kamī «Mēri». Ja studenti izlasītu, kā Indijā viens līķu nesējs nesa padusē sešus līķus, tad viņi zinātu, ka tā ir dehidratācija, ka holēras upuris ir sauss kā žagariņš.

Vienmēr priecājos, ja students ir gatavs kaut ko darīt, ja viņam par kaut ko ir interese. Man kā pasniedzējai ne vienmēr paliek prātā teicamnieki, vairāk tādi, kuri ar kaut ko atšķiras, ir priecīgi, uz jokiem. Jauki, ka students skatās uz pasauli atvērtām acīm. Ja cilvēks kādu jomu nepārzina, viņam tā nepatīk, bet, ja sāc interesēties, tad iepatīkas. Viens no maniem iemīļotajiem teicieniem ir: «Skaties, un tev patīks.» 



Students:

– *Kāpēc jūs man liekat divi? Vai tad es pieļāvu tik daudz kļūdu?!*

– *Nē, tikai vienu. Jūs aizbāzāt špikeri garām kabatai.*



Kīmija 21. gadsimtā



Juris MEIJA

kīmijas doktora grāda kandidāts ASV Sinsinati Universitātē. Ar izcilību beidzis Latvijas Universitāti (2001). Amerikas Kīmiķu asociācijas biedrs, vairāku ievērojamāko starptautisko kīmijas žurnālu recenzents, divkārtējs starptautisko kīmijas olimpiāžu bronzas laureāts, piedalījies Latvijas kīmijas olimpiāžu rīkošanā.



Skats no augšas uz rozi un B-DNS molekulu
©Juris Meija, 2004
B-DNS attēls publicēts žurnālā *Science* 1983. decembrī

Katrs var atšķirt enciklopēdiju vai kīmijas mācību grāmatu un pārliecināties, cik nepievilcīga un neinteresanta ir kīmijas definīcija: *kīmija ir mācība par vielām un to pārveidībām*. Šaubos, vai daudziem šāda definīcija ko īpašu izteiks. Šī raksta pamatideja ir ieskicēt to, ka «modernā» kīmija visai būtiski atšķiras no «skolas» kīmijas.

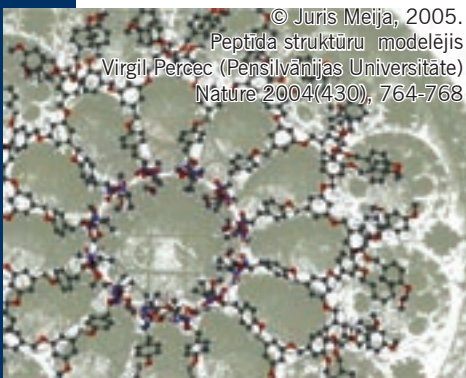
Pasaule, kurā mēs dzīvojam, sastāv no atomiem un molekulām. Viss, ko mēs redzam (un arī neredzam), ir veidots no vielām, un kīmiķi interesē tas, kā šīs vielas (molekulas un atomi) «uzvedas» cita citas klātbūtnē. Šādā skatījumā kīmiju varam aplūkot kā mikropasaules socioloģiju. Tā ir zinātne par «sabiedrību» – molekulu un atomu sabiedrību.

Klasiski kīmija ir veidojusies kā zinātne, kas pēta nedzīvus objektus – dažādus metālus, pulverus, šķidrumus un ar tiem saistītās pārveidības. Diemžēl šāds ir arī stereotips par kīmiju un kīmiķiem kopumā. Lai gan filmās kīmija visai bieži tiek saistīta ar alkīmiju un maģiju, pēdējo 50 gadu gaitā pašus kīmiķus aizvien vairāk un vairāk interesē dzīvības procesu izpēte, un vārdi «maģija» vai «sintētisks» kīmiķu sarunās parādās aizvien retāk. Interesanti, ka cilvēks (kā jebkura cita dzīva radība) savā būtībā ir komplicēta «mašīna», tikai tās «zobrati» ir kīmiskas reakcijas.

Skats uz peptīdu, kas pats sakārtojas Sartras katedrāles rietumu vitrāžas izskatā

© Juris Meija, 2005.

Peptīda struktūru modelējis Virgil Percec (Pensilvānijas Universitāte) *Nature* 2004(430), 764-768



Kīmiskās reakcijas mūsu organismā ļauj kustēties muskuļiem, tās ļauj mums sajūst pieskārienus, domāt, atcerēties un pat mīlēt. Diemžēl ir visai maz zināms par šo procesu īsteno mehānismu, un tas paliek 21. gadsimtā veicamo atklājumu sarakstā.

Kīmiķa sūtība ir palīdzēt izziņāt pasauli, tāpēc arī kīmiķi pēta šo pasauli, būdami ciešā kontaktā ar to. Pētījumi nenotiek tikai laboratorijās, tos var veikt Amazones mežos, Austrālijas koraļļu rifos vai Ēģiptes piramīdās. Atklājumi, ko veikuši kīmiķi, ir būtiski mainījuši mūsu dzīves, un ir svarīgi apzināties, ka kīmijas zinātne ir kas vairāk par vidusskolu grāmatās ietvertajām formulām, kas jāatceras no galvas. No penicilīna sintēzes līdz perfekta pesticīda izveidošanai, no DNS struktūras izziņāšanas līdz AIDS vakcīnas izstrādāšanai – kīmijai ir nozīmīga loma mūsu dzīves kvalitātes nodrošināšanā.

Kīmijas zināšanas ļauj īstenot dažādus cilvēces sapņus. 1921. gadā izveidotā smarža *Chanel No. 5* bija pirmā «modernā» smarža, kurā par pamatvielu tika izmantota sintētiski iegūta smaržviela, nevis augu ekstrakti. Aromātu klāsts, ko kīmiķi spēja piedāvāt, ļāva atdzimt smaržu dizaina industrijas visslēptākajām ilūzijām par visskaistāko aromātu. Ierastā rožu smarža nu jau tika uzskatīta par pagātni. Attīstoties instrumentālajām pētīšanas metodēm, drīz radās iespēja arī precīzi noskaidrot jebkādas dabā esošas smaržas kīmisko identitāti un to izgatavot laboratorijā. Mūsdienu sabiedrība nav iedomājama bez smaržām, krāsainiem audumiem, medikamentiem vai dažādiem plastmasas izstrādājumiem. Tomēr jāatceras, ka visu šo labumu pirmsākums ir meklējams kīmijas laboratorijās...

Tradicionālās arheoloģijas metodes pēdējos gados ir būtiski progresējušas, izmantojot jaunākos ģenētikas un bioķīmijas sasniegumus. Turīnas līķauta analīzes, Tiroles sniega cilvēka izpēte, Galileja vēstulju datēšana pēc to tintes sastāva, nekronētā Francijas karaļa Luija XVII DNS analīzes, Noasa šķirstam piedēvēto Ararata kalnā atrasto koka fragmentu datēšana un Neandertāles cilvēka atlieku DNS analīzes ir tikai daži spilgti piemēri, kur kīmijas zināšanām ir būtiska loma arī sabiedrības kultūrvides mantojuma izziņāšanā. No šiem piemēriem ir skaidri noprātams, ka modernā kīmijas zinātne nav izolēta zinātne. Kīmijā plaši tiek izmantotas matemātikas, bioloģijas vai fizikas atziņas. Kīmija ir visai interesanta dabaszinātne, jo, kā jau eksaktai zinātnei, tai ir arī daudz kopīga pat ar tādām jomām kā skaitļu teorija, arhitektūra vai pat valodniecība. Slavenais amerikāņu arhitekts un futurologs Bakminsters Fullers (1895–1983) savulaik ir teicis, ka ikkatram arhitektam būtu jāapgūst arī kīmija. Ne jau tāpēc, lai labi pārzinātu materiālu īpašības, bet gan tāpēc, ka [organiskie] kīmiķi savā būtībā ir arhitekti. Tie «projektē» molekulas uz papīra un tad tās mēģina konstruēt gluži kā arhitekts jaunceltni. Runājot par valodniecību, kīmija ir unikāla dabaszinātne ar to, ka tai (bez matemātikas) ir atsevišķa zīmju valoda, kas reprezentē molekulas un to uzvedību.

Īsts kīmiķis pēc savas būtības ir detektīvs. Tikai meklēts tiek nevis noziedznieks vai nolaupītas dārglietas, bet gan molekulas. Neatkarīgi no plašām interesēm dabaszinātnēs drīz kļūst skaidrs, ka kīmija un tās atziņas ir sastopamas un izmantojamas visai plašā speciālistu lokā. Pavisam vienkārši – kīmija ne tikai palīdz izziņāt pasauli, tā arī to jums atver. **U**

Revolūcija Krievijas impērijā un lielvalstu attiecības 20. gadsimta sākumā

Alberts VARSLAVĀNS
Latvijas Universitātes
emeritētais profesors,
vēstures habilitētais doktors

Vēstures zinātne pietiekami efektīvi un pārliecinoši pierādījusi, ka revolūciju cēloņi un pamatnoturības ir meklējamas valstu iekšējos procesos. Šo procesu rezultātā veiksmīgās revolūcijās samērā ātri un mērķtiecīgi noris politisko sistēmu un režīmu būtisks, kvalitatīvs pārveidojums. Bieži vien to pavada politiska varmācība un noved pie principiāla iepriekšējo varas formu pārrāvuma vai arī skar sociālo, ekonomisko un kultūras sfēru.

Līdztekus prioritārajiem iekšējiem procesiem dažādā ietekmes pakāpē revolūciju noris iespaido arī ārējie faktori. Šo faktoru ietekmes pakāpe ikvienā revolūcijā atkarīga no apkārtējo kaimiņvalstu politisko spēku attieksmes pret revolūciju, kā arī no politiskās situācijas plašākā, reģionālā mērogā. Piemēram, Anglijas 17. gs. vidus revolūciju iespaidoja ārējie faktori mazākā mērā, tāpēc ka tajā laikā Eiropas monarhijas bija aizņēmtas savstarpējā militārā pretnostatījumā – Trīsdesmitgadu karā. Francijas Lielo 18. gs. beigu revolūciju ārējā iejaukšanās ietekmēja daudz būtiskāk: Eiropas monarhiem izdevās izveidot virkni pret revolūciju vērstu koalīciju. Šajā gadījumā ārējo iejaukšanos veicināja arī tas, ka Francijas Lielās revolūcijas veiksmē draudēja jūtami ietekmēt arī apkārtējo monarhiju sociālo, ekonomisko un kultūras sfēru.

1905.–1907. gada revolūcijas Krievijas impērijā pamatcēloņi arī bija šīs valsts iekšējie procesi, bet līdztekus tam revolūcijas gaitu kaut kādā mērā iespaidoja arī ārējie faktori. Šo faktoru ietekmes līmeni konkrētajā gadījumā noteica vispirms kopīgā pasaules politiskā situācija: pasaule bija iegājusi politiskā iespaida sfēru un koloniju pārdalīšanas stadijā. Tas izraisīja starpvalstu sacensību šajā jomā,

savstarpējus varmācīgas novājināšanas mēģinājumus un lokālu teritoriju pārdales karu veidošanos. Tomēr konkrētajā starptautiskajā situācijā arī veiksmīga revolūcija Krievijas impērijā, politiskās sistēmas un režīma maiņa šajā valstī nedraudēja būtiski iespaidot politisko un sociālo stāvokli citās pasaules lielvalstīs.

20. gs. sākuma pasaules ainā revolūcija Krievijas impērijā bija «pakaļdzīšanās» revolūcija, lai panāktu politiskajā struktūrā un režīmā stāvokli, kuru jau ievērojami agrāk bija sasniegušas attīstītākās pasaules lielvalstis. Protams, ka Krievijas impērijas īpatajos apstākļos, kā arī revolūcijas «aizkavētajā» raksturā, revolūcijas izpausmēm pievienojās arī sociāla rakstura uzdevumu izvirze, impērijā iekļauto tautu nacionālā jautājuma risināšana u. c. Tomēr revolūcijas gaitas iespaidošanas ārējo faktoru galvenokārt noteica pasaules teritoriju pārdalīšanas un starptautisko spēku samēra pārkārtošanas problēma. Konkrēti tas izpaudās starpvalstu militāro konfliktu ietekmē uz revolūcijas gaitu, kā arī Krievijas revolūcijas rezultātu izmantošanā starpvalstu spēku samēra pārkārtošanā un valstu koalīciju veidošanas pasteidzināšanā.

Krievu – japāņu karš un revolūcija

1904. gada janvārī uzliesmojušais krievu – japāņu karš izvirzīja cariskajai ārlietu ministrijai uzdevumu izveidot šī kara diplomātisko nodrošinājumu. Gandrīz uzreiz tai vajadzēja atteikties no mēģinājuma izveidot pretjapāņu koalīciju. Pēterburgā zināja, ka Francija ir pabeigusi attiecību noregulēšanu ar Lielbritāniju. Tas ievērojami samazināja iespēju Tālajos Austrumos iesaistīt Franciju sadarbībā pret 1902. gadā noslēgto Japānas un Lielbritānijas savienību. Vācijai pret Krievijas un Japānas karu bija duāla pozīcija. Tā apsolīja Pēterburgai neveidot sarežģījumus pie Krievijas impērijas rietumu robežas

un demonstrēja tiešu ieinteresētību Krievijas spēku atvilkšanā Tālo Austrumu virzienā. Tajā pašā laikā Tokija saņēma Berlīnes apliecinājumu, ka Vācija vajadzības gadījumā neitralizēs iespējamās Francijas mēģinājumus palīdzēt šajā rajonā Krievijai. Lielbritānijas nostāšanās kādā no karotāju valstu pusēm noteica Anglijas un Japānas vienošanās noteikumi: Lielbritānijai bija jānostājas Japānas pusē. Galu galā ASV prezidents T. Ruzvelts brīdināja gan Franciju, gan Vāciju, ka to pievienošanās Krievijai neatstās viņa valsti vienaldzīgu un rosinās atbalstīt mikado impēriju.¹

Šādā situācijā cariskā diplomātija uzskatīja par savu tuvāko uzdevumu panākt stabilu un pēc iespējas Krievijai labvēlīgu citu valstu neitralitāti. Svarīga bija triju valstu pozīcija: Lielbritānijas, ASV un Ķīnas. 1904. gada janvāra beigās Krievijas vēstnieks Londonā grāfs A. Benkendorfs ziņoja, ka britu karalis ir parakstījis dekrētu par stingras neitralitātes ieviešanu krievu – japāņu kara jautājumā. Vēlāk noskaidrojās, ka tas bija saskaņots ar Franciju un noteica jau abu valstu pozīciju. Tajā pašā laikā Krievijas sūtnis Pekinā P. Lassars paziņoja par Ķīnas nodomu saglabāt neitralitāti. Nedaudz vēlāk šajā ziņā savu pozīciju noteica ASV. Tā izvirzīja galvenajām lielvalstīm priekšlikumu un guva to atbalstu par Ķīnas neitralitātes atzīšanu un līdz ar to karadarbības lokalizēšanu Ķīnā Mandžūrijas telpā. Pirmais Krievijas pilnvarotais vēstnieks ASV grāfs Arturs Kassini rakstīja Krievijas ārlietu ministram V. Lamzдорfam, ka pēc sarunas ar ASV valsts sekretāru Dž. Heju krievu diplomātam ir veidojusies pārliecība, ka federālā valdība Krievijas kara gadījumā ar Japānu ir nolēmusi turēties pie «visstingrākās neitralitātes».²

Gandrīz uz 1904. un 1905. gada robežas krita galvenā Krievijas impērijas Klusā okeāna flotes atbalsta bāze Portartura. Japānas flote ieguva neierobežotu kundzību uz

jūras, jo Krievijas Pirmās Klusā okeāna eskadras galvenie spēki bija iznīcināti, bija zaudēta atbalsta bāze, uz ko varētu balstīties no Eiropas virzītā Otrā Klusā okeāna eskadra. Japānai atbrīvojās vesela armija ar spēcīgu smagās artilērijas nodrošinājumu, kuru tagad varēja virzīt pret A. Kuropatkina vadītajiem Krievijas sauszemes spēkiem Mandžūrijā.

Tas izraisīja plašu starptautisku rezonansi. Eiropas lielvalstis un ASV bija satrauktas gan par cariskās patvaldības bezspēcību, kā arī šīs neveiksmes sociālajām sekām. Bija izjaukts Tālo Austrumu un arī Eiropas līdzsvars. Jau reālas aprieses bija guvis revolūcijas izvērsums pašā Krievijā un tās atskaņas citās valstīs. Japānas diplomātija uzskatīja, ka ir izdevīgs moments, lai sāktu zondēt miera noslēgšanas iespējas. Tomēr Krievija vēl nezauddēja cerības panākt uzvaru karā, un šī diplomātiskā zondāža neguva attīstību.³

Portarturas krišana kompromitēja carismu. Tā liecināja par patvaldnieciskās sistēmas neatbilstību, pastiprināja dažādo sabiedrības slāņu neapmierinātību, stimulēja sociālās krīzes nobriešanu. 1905. gada janvārī sākās revolūcija. No janvāra līdz jūnijam streiku kustība sasniedza nebijušus apjomus: streikoja ap 1 290 000 cilvēku. Apmēram puse no tiem izvirzīja politiskas prasības, aktivizējās arī zemnieku kustība. Šīs uzstāšanās kopā ar militārajām neveiksmēm sāka šķobīt carisma galveno balstu – armiju. Visievērojamākais nepakļāvības piemērs, kas izraisīja arī starptautisku rezonansi, bija bruņukuģa «Potjomkins» uzstāšanās.⁴ [..]

Pēc tam, kad pieredzējuši Krievijas diplomāti – vēstnieks Parīzē A. Nelidovs un vēstnieks Romā N. Muravjovs – atteicās kļūt par savas valsts delegācijas vadītājiem, par pirmo Krievijas delegācijas

pilnvaroto kļuva ārlietu ministra V. Lamsdorfa atbalstītais Krievijas ievērojamais politiķis S. Vite. Par otro pilnvarnieku kļuva vēstnieks Vašingtonā R. Rozens, bet par ekspertu nozīmēja pieredzējušo starptautisko tiesību speciālistu F. Martensu. Instrukcijā Krievijas delegācijai bija paredzēts noslēgt «cieņas pilnu» mieru, ko varētu balstīt arī uz iespējamo ASV un Lielbritānijas nevēlēšanos pielaut pārlietu lielu Japānas nostiprināšanos Tālajos Austrumos. S. Vite, liekot lietā personīgo iniciatīvu, pielāva arī agrākajās Krievijas – Japānas pārrunās panākt konkrētus kompromisus, lai nodrošinātu Tālajos Austrumos abpusēji izdevīgus ietekmes nostiprinājumus. Krievijas delegācijas vadītājs cerēja sarunu gaitā panākt arī Rietumu lielvalstu, pirmām kārtām Francijas, aizdevumu carismam. Japānas pozīcijas paredzamajās sarunās stiprināja ASV prezidenta V. Tafta un Japānas premjera T. Kacuras jūlijā noslēgtā vienošanās, kā arī augustā uz jauniem noteikumiem atjaunotais Lielbritānijas un Japānas savienības līgums. ASV un Lielbritānija atzina Japānas tiesības panākt protektorātu pār Koreju, piešķīra Japānai vēl vienu aizdevumu. Sarunu gaitā nenoliedzamā ASV, Vācijas un Francijas diplomātijas iedarbībā Nikolajs Otrais piekrita Sahalīnas salas sadalīšanai starp Krieviju un Japānu. 1905. gada 5. septembrī ASV pilsētā Portsmutā tika parakstīts Krievijas un Japānas miera traktāts.⁵

Militārās sakāves rezultātā cariskās Krievijas pozīcijas Tālajos Austrumos tika nopietni ierobežotas. Tomēr arī pēc miera līguma saglabājās Krievijas lielvalstiskais prestižs. Kara pārtraukšana deva iespēju patvaldībai koncentrēties pretrevolūcijas cīņai un veltīt lielāku uzmanību Eiropas un Tuvējo Austrumu problēmai. [..]

(Raksta pilno versiju sk. žurnāla «LATVIJAS VĒSTURE» š. g. marta numurā)

¹ История внешней политики России. Конец 19 начало 20 века. – Москва: Международные отношения, 1990. – С. 169.

² Россия и США: дипломатические отношения 1900–1917. – Москва: Международный фонд «Демократия», 1999. – С. 49, 53, 55–56.

³ История внешней политики России... – С. 176.

⁴ Турпат. – 175. – 176. lpp.

⁵ С. Ю. Витте. Избранные воспоминания. 1849–1911 гг. – Москва: Мысль, 1991. – С. 483. – 484.

16/02/2005

Liek pamatus Latvijas Universitātes Zinātnes un tehnoloģiju parka izveidei



Ar uzņēmumu BioSan un Grant Instruments parakstīto investīciju līgumu likts pamats Latvijas Universitātes Zinātnes un tehnoloģiju parka izveidei Kleistos.

08/02/2005

Komunikāciju nodaļas pētniekiem izdoti divi zinātnisko rakstu krājumi



Zinātnisko rakstu krājuma "Domino" autori ir Komunikācijas nodaļas studenti, bet krājumā "Agora. Identitāte: nācija, sociālā grupa" (1. sēj.) apkopoti Komunikācijas studiju nodaļas pasniedzēju un bakalaura un maģistra grāda ieguvēju darbi.

01/02/2005

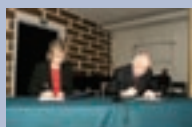
Stipendijas varēs saņemt arī strādājošie studenti



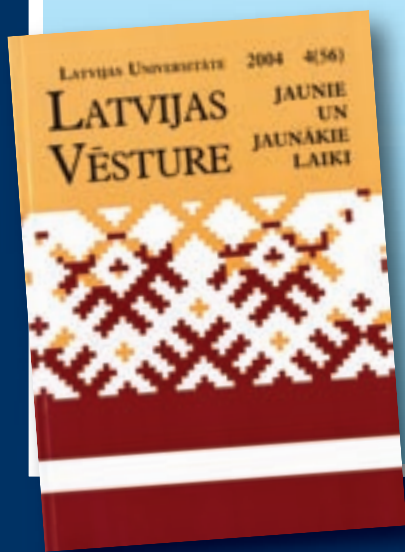
Grozījumi MK noteikumos paredz, ka uz stipendijām turpmāk var pretendēt arī tie studenti, kuri veic zinātnisko vai pedagoģisko darbu.

13/01/2005

Universitātes speciālisti arī turpmāk veiks starptautiski nozīmīgus pētījumus par skolēnu panākumiem



Izglītības un zinātnes ministrija uzticēs Organization for Economic Cooperation and Development Starptautiskās skolēnu novērtēšanas programmas 2006 izpildi Latvijas Universitātei, slēdzot par šo pētniecisko darbu līgumu periodam no 2005. gada līdz 2007. gadam.





Morten HANSEN

Economics is a great profession and for many reasons. It is a very dynamic area where new theories often pop up and where new important events trickle in a steady flow – and the latter not least in the Baltics. As **visiting lecturer for EuroFaculty, University of Latvia and Stockholm School of Economics in Riga** for now more than ten years I have had the privilege of watching the Baltic economies develop as if I were in a laboratory studying them: The introduction of market economies, liberalization of prices and trade, resulting high inflation as prices found their equilibrium, stabilization of the economies via strict fiscal policy and fixed exchange rates to create low inflation etc etc etc. And it is not finished: The next major step is the introduction of the euro as currency in a few years.

Although the Baltic economies have developed much as one should expect from textbooks it is still easy to find many people – including businessmen and politicians – who hold views which are just not consistent with economic theory, economic practice or economic evidence (OK, you can find such people all over the world!). But in a way this adds to making economics a great – and fun – profession.

Let me put forward eight often heard arguments – and then I shall debunk them since they are, in fact, myths. Due to lack of space my arguments will necessarily be short. Full details can be obtained in my lectures.

#1 Joining the EU increased and will continue to increase inflation. This one is widespread and, yep, some prices must converge to EU levels. But the main reason behind the surge in inflation was the strong euro in 2004. A stronger euro meant higher import prices – not in euro but in lats – for most of Latvia's imported goods. Imports

account for about half of all goods so an increase in the value of the euro of almost 20% automatically has a strong impact. Proof? Estonia and Lithuania also joined the EU but did not see similar price developments.

#2 Joining the EU will eventually lead to a convergence of wages with the rest of the EU area. That would be nice since Latvia is the poorest country in the EU25 – but it is not true. Wages are determined by productivity, which roughly means how much value is produced per person. That value is a function of a person's skills, the quality and sophistication of equipment and machinery he/she works with, the technology applied and the efficiency of the economy in general. This is not influenced by the EU but is largely the responsibility of the country itself. Membership may facilitate needed changes but they will not happen by themselves – watch Greece, which after 25 years of membership is still at the bottom of the previous EU15.

#3 Latvia should focus on the production of high value added goods. This is a good one – since it is so wrong! The argument is that a country should seek to produce what creates high value added per person employed and thus become «rich». A country should produce what it is relatively good at – targeting special industries is wrong (and rather Soviet, quite frankly). At the moment wood, transit and textiles are among the products Latvia is good at delivering. Not high-tech, as so many would like it to be, but this is again a question of lack of skills and lack of capital and this cannot be imposed by anybody, it must develop.

#4 A country should run a trade surplus. Latvia runs a huge trade deficit and this is brilliant for the country – it reflects massive borrowing to invest in the Latvian economy as well as an influx of foreign investment. This will create jobs and growth in the future. We should be thankful for the stability and openness of the Latvian economy, which allows these capital inflows.

#5 Wage levels are determined by politicians. Sure – a few of them – but the sum of all wages must reflect the amount of income generated in

the country. Wages in Latvia are low because the total income generated is low. Politicians could e.g. give more to pensioners but only at the expense of other groups. Raising wages in general is a question of growth, which is created via more jobs, better skills, better education, more and better equipped firms.

#6 The EU structural funds will make Latvia reach the EU level of income. No – the EU funds may be very helpful in many respects but they are far too small. No country has received as much assistance per person as Ireland – but it still only amounted to an extra half percent of growth per year. It is the economic and educational policies (mainly those) of Latvia, which will matter the most, i.e. it is the country's own responsibility, not the EU's.

And a couple concerning students:

#7 To be competitive in economics in the future one just needs to have good job experience. No – it cannot be mentioned often enough that the education behind must be flexible and at a high level. Just ask the many who became unemployed after the breakaway from the Soviet Union. A modern economy does not need zillions of engineers etc. A market economy is dynamic – what is needed today may not be needed tomorrow. People thus need to be flexible. A strong, broad education is the starting point.

#8 A good education should target a well-defined area of competence. No, no, no! A good education is one which is reasonably broad and which teaches students to think. There is still in Latvia a too strong remnant of Soviet practice: That people should learn a certain narrow specialization, which is closely linked to a well-defined set of jobs. I could not agree less. Education must be broad, at a high level, and, most important, teach students to be able to analyze. Analytical ability is what distinguishes people from sheep! And broad, since the set of jobs that exist today may not exist tomorrow. The economy is flexible and dynamic – people must be the same. OK, we cannot all both be a doctor, a lawyer, an economist and a computer genius at the same time – but it is a mistake to choose very narrow specializations in a certain field. **UA**

Uz zināšanām balstīta ekonomika – vārdu spēle vai tautsaimniecības attīstības dzinējspēks?



Kristīne ZAKSA

pašlaik studē un veic pētījumus vadības zinību doktorantūrā un vada LU EVF starptautiskos projektus, kā arī pamazām sāk iemīt profesoru asistentes takas. Savā ziņā LU EVF patriote, jo gan bakalaura, gan maģistra grāds vadības zinātnē ir iegūts LU EVF. Ģimnāzijas laikā aizrāvusies ar fiziku un matemātiku, veiksmīgi startējot arī LR fizikas un matemātikas olimpiādēs.

Ikdienā aizvien biežāk nākas uz klausīt tādus jēdzienus kā «jaunā ekonomika», «uz zināšanām balstīta ekonomika», «zināšanu sabiedrība», «inovācijām atvērta sabiedrība», «uz zināšanām balstīta labklājības sabiedrība». Nenoliedzami rodas jautājums – vai tā ir kārtējā vārdu spēle, nosaucot sen zināmas lietas «jaunās skaņās», vai arī tas tiešām ir jauns pavērsiens mūsdienu ekonomikā un katras valsts, tai skaitā arī Latvijas, tautsaimniecības attīstībā?

Nu jau ne tikai ekonomikas literatūrā, bet arī politiskajos dokumentos varam atrast iepriekš minētos terminus un to skaidrojumus. Kas īsti slēpjas zem šiem vārdiem – **ZINĀŠANU virzība (uz zināšanām balstīta) ekonomika**? Tas ir apzīmējums, kas raksturo **ekonomisko sistēmu** un tiek lietots, lai uzsvērtu **ZINĀŠANU un tehnoloģiju pieaugošo lomu** mūsdienu ekonomiskajās sistēmās.

Zināšanas

Tātad arī līdz politikas veidotāju ausīm ir nokļuvuši šie jaunie termini, kas veiksmīgi tiek iekļauti dažādās tautsaimniecības attīstības stratēģijās un programmās. Bet vai šī jaunā ekonomika ir kaut kas jauns un vēl neatklāts? Vai tiešām esam jaunie «kolumbi», kas atklājuši «Ameriku»? Vai arī esam bijuši aizmiguši kā princese pasakā un nu, pamodušies no dziļā miega, esam ieraudzījuši, ka patiesībā ZINĀŠANAS ir tās, kas mūs uzvedīs uz vispārējā labklājības ceļa? Un kāpēc tehnoloģijām mūsu dzīvē vai valsts ekonomikā vajadzētu ieņemt aizvien lielāku lomu?

Ar ko šī jaunā uz zināšanām pamatotā ekonomika ir īpaša? Pēc idejas tai ir jābūt šādiem pamatiem:

- **kvalitatīva un tirgus prasībām atbilstoša izglītības sistēma, kas ir ZINĀŠANU radītāja,**
- **labvēlīga ekonomiskā vide, kas veicina šo ZINĀŠANU pielietošanu darbībā, t.sk. uzņēmējdarbībā,**
- **saskanīga inovāciju sistēma, kas sasaista ZINĀŠANU radītāju ar ZINĀŠANU izmantotājiem – pētniecības centrus ar uzņēmējiem, veicina tehnoloģiju radīšanu,**
- **informācijas sabiedrība, kas nodrošina informācijas izplatīšanu un apmaiņu.**

Tātad atslēgas vārds ir ZINĀŠANAS. Bet, runājot par ekonomikas attīstību, veikli tiek piepīts klāt arī tāds termins kā «konkurētspēja». 2000. gada martā Eiropas Padome Lisabonā definēja Eiropas Savienības attīstības stratēģisko mērķi. Tā kā esam viena no ES

dalībvalstīm, tad šis mērķis attiecas arī uz Latviju. Un tas ir – līdz 2010. gadam kļūt par **konkurētspējīgāko** un **dinamiskāko uz zināšanām balstīto ekonomiku** pasaulē. Tātad uz zināšanām balstītai ekonomikai jābūt arī **konkurētspējīgai**. Kas ar to tiek saprasts?

Zināšanas = smadzenes

Ja piekrītam secinājumam, ka viens no tautsaimniecības izaugsmes nosacījumiem vai viens no galvenajiem resursiem ir darbaspēka zināšanas jeb kvalifikācija (jo augstāka, jo labāka), tad arī saprotams kļūst fakts, kāpēc pašlaik daudzās valstīs ir vērojama «smadzeņu aizplūšana» un «smadzeņu pievilināšana», kas jau pārņem par hronisku valsts problēmu. Latvijas gadījumā problēma ir «smadzeņu aizplūšana». Augsti kvalificēti speciālisti, nespējami atrast savām spējām atbilstošu darba vietu vai arī pietiekamu atalgojumu, meklē darba piedāvājumus (un arī tos atrod!) citās valstīs.

Tā, piemēram, Lielbritānija ir nolēmusi strikti definēt imigrācijas problēmas un ielaist valstī tikai augsti kvalificētus speciālistus, pēc kuriem valstī ir pieprasījums. Tajā pašā laikā mūsu valsts speciālistiem tā ir lieliska iespēja atrast labāku darbu Lielbritānijā. Nav noslēpums, ka tāpat darba meklējumu takas ir iemītas uz citām Eiropas valstīm un ASV.

Ja dabas resursi ir statiski, tad zināšanu resursi (cilvēks) ir mobili un spēj pārvietoties no vienas valsts uz citu, ko arī «valstis–pievilinātājas» izmanto. Un ne velti, jo cilvēku skaits ekonomiski attīstītajās valstīs sarūk un līdz ar to sarūk augsti kvalificēto darbinieku skaits (jaunās ekonomikas pamatresurss sarūk!). Demogrāfi prognozē, ka laikā no 2010. gada līdz 2030. gadam Eiropā darba spējīgo cilvēku skaits samazināsies par 20 miljoniem. Bet augsti kvalificētu speciālistu trūkums ir jūtams jau tagad. Turklāt, lai turpmākajos 25 gados varētu kompensēt šo speciālistu trūkumu, Eiropai būs jāpieņem ap 160 miljoni iebraucēju.

Zināšanas – resurss, ko var radīt

Toties zināšanām piemīt ne tikai mobilitāte, bet arī spēja izplatīties un augt plašumā. Šajā ziņā nozīmīgu ieguldījumu dod pamata un augstākās izglītības iestādes. Zināšanas ir kā mākslas darbs. Kā māls, kas pirms veidošanas kārtīgi jāsagatavo darbam, tā arī speciālisti jāsagatavo jau pamatskolās un vidusskolās, dodot tiem sākuma formu. Kad ir izveidota māla sagatave, no tā var radīt jebko: praktisku priekšmetu ikdienas vajadzībām vai kaut ko skaistu acu un sirds priekam. Tā arī augstskolas sagatavo nepieciešamos speciālistus. Ir tikai jāzina, kas konkrētajā brīdī un nākotnē nepieciešams kādās nozarēs un kādas kvalifikācijas.

Valsts nevar vienlaicīgi attīstīt visas iespējamās tautsaimniecības nozares. Tas nemaz necels valsts konkurētspēju, un nepieciešamie līdzekļi tiks sadalīti vienmērīgi, bet bez efektīvas atdeves. Beidzot, kad Latvija ir apzinājusies nepieciešamību pēc zināšanām (resursa, kas var kaut ko radīt), arī mēs esam sākuši domāt par nozarēm, kuras attīstīt, ar kurām varam konkurēt pasaulē. Līdz 2006. gadam ir noteiktas šādas zinātņu prioritātes: informācijas tehnoloģijas, materiālzinātnes, mežs un koksne, organiskā sintēze, biotehnoloģijas, biomedicīna un farmācija, letonika. Prioritātes mums ir zināmas, tikai jāspēj šos speciālistus sagatavot. **U**

Kur paliek Eiropas Savienības nauda?

Dace GERTNERE

LU Attīstības departaments

Starptautiskie eksperti atzīst, ka Latvijas ekonomiskā izaugsme palielina pieprasījumu pēc augsti kvalificēta darbspēka. Intelektuālais kapitāls – cilvēku profesionalitāte – kļūst par nozīmīgāko uzņēmumu un visas valsts resursu. Ja profesionāļu trūkst, ekonomiskā izaugsme palēninās, bet inflācija saglabājas augstā līmenī. Uzņēmumiem, izglītības iestādēm un zinātniskajiem centriem ir jāmeklē ciešāki sadarbības veidi. Tas ļauj augstskolām sniegt izglītību, kas arvien vairāk atbilst darba tirgus prasībām, bet ekonomikai iegūt darbā arvien efektīvākus, dzīvei labāk sagatavotus iedzīvotājus. Tāpēc augstskolām ir jārod risinājumi, kā piemērot studiju programmas mūsdienu aktualitātēm, nodrošinot studentiem iespējas dzīvot strauji mainīgā pasaulē.

Eiropas Savienības struktūrfondi (ESS) ir paredzēti dalībvalstu ekonomiskās un sociālās attīstības izlīdzināšanai un veicināšanai. Atbalsts ir virzīts trīs galveno mērķu sasniegšanai: pirmais mērķis – veicināt ES mazāk attīstīto reģionu attīstību, otrais – izlīdzināt problemātisku rūpniecisku, lauksaimniecisku, pilsētu vai no zivsaimniecības atkarīgu teritoriju ekonomisko un sociālo attīstību, bet trešais mērķis ir dalībvalstu izglītības sistēmu modernizēšana un nodarbinātības veicināšana.

Latvijas Valsts attīstības plānā (to dēvē arī par Vienoto programmdokumentu jeb VPD) ir identificētas galvenās problēmas, kas jārisina tālākas Latvijas ekonomikas attīstības nodrošināšanai. Ir definēti *trīs vidēja termiņa mērķi*: konkurētspējas un nodarbinātības veicināšana, cilvēkresursu attīstība un infrastruktūras attīstība. Augstākās izglītības jomā turpmākajos gados jāparedz:

- studiju programmu uzlabošanai zinātnes un tehnoloģiju ietilpīgās nozarēs visu (ieskaitot doktora) līmeņu studijās,
- akadēmiskā personāla un skolotāju kapacitātes un kompetences palielināšanai, lai uzlabotu studiju kvalitāti,
- sadarbības veicināšanai starp sociālajiem partneriem, nozarēm un augstākās izglītības institūcijām, lai paaugstinātu izglītības kvalitāti un absolventu nodarbinātību.

Kā Attīstības plāna prioritātes atbilst 2004. gada 26. aprīļa Senāta apstiprināto Latvijas Universitātes (LU) attīstības stratēģijai? Atgādināšu dažas tēzes no šī dokumenta.

- Pamatstudijās LU orientējas uz daudzpusīgu izglītību zinātņu nozaru grupās, lai jau pēc pirmā līmeņa (t.i., bakalaura) studiju absolvēšanas būtu iespējams atrast vietu darba tirgū.
- LU optimizē un modernizē akadēmiskās darbības infrastruktūru – telpas, to aprīkojumu, akadēmiskajai darbībai un pētniecībai nepieciešamās iekārtas un aparāturu.
- LU sekmē kopēji izmantojamās zinātniskās infrastruktūras attīstību, piemēram, veidojot analītiskos centrus sadarbībā arī ar citām akadēmiskajām institūcijām un valsts iestādēm.
- LU sekmē studentu un mācībspēku pieredzes apmaiņas braucienus ar mērķi



uzlabot studiju kvalitāti, atjaunot un celt personāla kvalifikāciju.

- LU prioritātes līdz 2006. gadam ir:
 - kopīgo dzīvības un dabas zinātņu laboratoriju izveide. Tāpat tiek atbalstīta studiju laboratoriju rekonstrukcija ar mērķi unificēt to iekārtojumu un dot iespēju strādāt vienlaikus 30–60 studentu grupām,
 - pētniecības infrastruktūras attīstība, izveidojot un iekārtojot analītiskos un tehniskos centrus saistībā ar doktora studijām,
 - doktora studiju efektivitātes palielināšana un akadēmiskā personāla atjaunināšana.

Nozīmīgs atbalsts mūsu akadēmiskā personāla attīstībai ir NP «Atbalsts doktorantūras programmu īstenošanai un pēcdoktorantūras pētījumiem» ar kopsummu 7,8 milj. Ls. LU projekts ir sāks 2004. gada decembrī, un tas turpināsies līdz 2008. gada augustam. Projekta apjoms ir 2,9 milj. Ls. Esam plānojuši, ka projektā šajā laikā iesaistīsies vairāk nekā 200 doktoranti un jaunie zinātnieki. Projektā viņiem ir paredzēts Latvijā līdz šim nebijis finansiālais atbalsts – ap 4000 Ls gadā katram projekta dalībniekam, ko paredzēts izmantot stipendijai, pētniecības izdevumiem un mobilitātei. Projektā jau ir sāks darbs, un pirmie 190 doktoranti un jaunie zinātnieki tajā ir iesaistījušies.

No iepriekš minētajām LU attīstības stratēģijas nostādnēm noprotams, ka ir svarīgi, lai doktoranti un jaunie zinātnieki papildinātu aktīvi darbojošās pētnieku grupas, centrus ar atjaunotu pētniecības infrastruktūru, kurās šie jaunie kolēģi varētu saredzēt savas karjeras izaugsmi pētniecībā un studiju procesā.

Latvijas Universitātē jau vairākus gadus finansiāli tiek atbalstīti LU projekti, kuros tiek demonstrēta starpnozaru pieeja jautājumu risināšanai un ir iesaistīti studējošie un jaunie zinātnieki. Tāpat tiek atbalstīta arī doktorantu mobilitāte, segti izdevumi konferenču apmeklēšanai un pieredzes iegūšanai ārvalstu pētniecības institūcijās, veidoti doktorantūras kopprojekti.

Rezumējot varam saīt, ka Latvijas Universitātē tiek īstenoti un tiks sākti vairāki projekti, lai arvien vairāk nodrošinātu izglītības atbilstību mūsdienu ekonomiskajai realitātei. Tas sniegtu studentiem iespēju, beidzot studijas, būt konkurētspējīgiem Eiropas Savienībā. **UA**

Universitātes vieta zināšanu tirgū

Māris ĒLERTS

LU Attīstības un plānošanas departaments 2005. gada 21. janvārī organizēja pirmo no diskusijām, kas veltītas LU stratēģijas ieviešanai. Diskusiju kopīgais mērķis ir apspriest iespējamās LU turpmākās darbības modeļus dažādās jomās, lai izstrādātu tādu darbības plānu, kas vislabāk sekmētu LU Attīstības stratēģijas izpildi.

Kā galvenās problēmas zinātnisko pētījumu rezultātu komercializācijas (pielietojšanas) procesā būtu jāmin nelielais patentu skaits Latvijā (ne tikai LU); intelektuālā īpašuma likumdošana un tās pielietojšanas prakse, kuras dēļ netiek stimulēta pētījumu rezultātu komercializācija, mārketinga iemaņu trūkums zinātnieku kolektīvos, lai pārdotu savas izstrādes; tā rezultātā veidojas vāji kontakti starp Latvijas zinātni un industriju, akadēmiskā personāla neieinteresētība (nevēlēšanās) nodarboties ar pētījumu rezultātu komercializāciju.

Diskusijā uzstājās referents Jānis Stabulnieks no Latvijas Tehnoloģiju centra ar priekšlikumu par Tehnoloģiju pārnese centra izveidošanu. Šāds priekšlikums ir iesniegts LR Ekonomikas ministrijai Nacionālajai Inovāciju programmai kā viens no rezultātiem ES atbalstītam projektam Reģionālās inovāciju stratēģijas (RIS – Latvija).

Ar referātu uzstājās arī profesors U. Viesturs. Viņa referāta pamattēze – Universitātei ir jārod sava vieta ne tikai zināšanu uzkrāšanā un nodošanā, bet arī produktu izstrādē un ieviešanā. Tāpēc jāmaina ir gan studiju process (studiju programmās jāliek uzsvars uz studentiem kā nākotnes darba devējiem), gan akadēmiskā personāla izvēles process (LU darbinieku pieņemums ir radīt intelektuālo īpašumu).

Dažas no diskusijā izskanējušām būtiskākajām tēmām ir šādas. Intelektuālā īpašuma likumdošana ir jāmaina tā, lai gan universitāte, gan universitātes personāls būtu ieinteresēti inovācijās. Tā, piemēram, Izraēlā par publisku naudu radītais intelektuālais īpašums pieder universitātei, pētnieks saņem 50% no universitātes gūtajiem ienākumiem no intelektuālā īpašuma izmantošanas (V. Avotiņš, LIAA projektu vadītājs). Līdzīga likumdošana intelektuālā īpašuma jomā darbojas ASV – par valsts finansējumu radītais intelektuālais īpašums pieder zinātniskajai institūcijai (universitātei), kurā tas radīts. Tas rada iespēju universitātei ieguldīt naudu intelektuālā īpašuma pārdošanā (mārketingā) vai komercializācijā un tādējādi saņemt peļņu no šīm aktivitātēm. Zinātnieki saņem daļu no universitātes ieņēmumiem par intelektuālo īpašumu.

Universitātei ir jāmeklē tāds menedžments, kas spētu mūsu pētnieciskās izstrādes pārdot visai Eiropai un vēl plašāk (zinātņu prorektors I. Muižnieks); jāveicina industrijas interese izdarīt pasūtījumus, jo Universitātei ir potenciāls tos izpildīt (J. Bičevskis). Šajos virzienos plāno strādāt LU Attīstības un plānošanas departaments, nākotnē realizējot šādus pasākumus:

- informācijas apkopošanu par LU pētnieku un akadēmiskā personāla kompetencēm,
- šīs informācijas piedāvāšanu atbilstošās nozares uzņēmumiem Latvijā un ārvalstīs,
- uzņēmēju vajadzību un tehnoloģisko problēmu apzināšanu un LU pētnieku piedāvājumu šo problēmu risināšanai,
- pasākumu organizēšanu kontaktu veicināšanai starp pētniekiem un uzņēmējiem.

Kā problēma tika minēta attieksme pret inovatīvām aktivitātēm pašā Universitātē. Ja Universitātes vadība, šķiet, saprot, kāpēc tās ir vajadzīgas, tad «uz vietām» tāda atbalsta nav (A. Muižnieks). Šīs problēmas risinājums būtu vienotu «spēles noteikumu» izstrāde ar Universitāti vai tās darbiniekiem saistītu uzņēmumu izveide un darbība ciešā kontaktā ar LU struktūrvienībām. Turklāt jāmeklē iespējas Universitātei efektīvāk darboties tirgū (finanšu uzskaites, iepirkuma un citas birokrātiskās problēmas), citādi tas var radīt situāciju, kad katram pētniekam būs sava «kabatas SIA» (A. Muižnieks);

Vienu no būtiskiem aspektiem industrijas un zinātnes sadarbībā minēja SAF «Tehnika» vadītājs Normunds Bergs. Uzņēmējdarbības kontekstā zinātne nav abstrakta – ir konkrētas uzņēmuma vajadzības, kuras zinātniekam ir jāmeklē īsā laikā atrisināt, turklāt zinātniekiem ir jābūt tiem, kuri izrāda iniciatīvu. Zinātniekiem jāspēj risināt konkrētas problēmas konkrēta uzņēmuma vajadzībām, nevis zinātniskas problēmas vispār.

Viens no risinājumiem aktīvākai jaunu uzņēmumu veidošanai LU paspārnē varētu būt ciešāka sadarbība starp uzņēmumu vadības speciālistiem un dabaszinātņu pētniekiem, ņemot vērā Rīgas Ekonomikas augstskolas pieredzi – tās Biznesa laboratorija ir izveidojusi jau vairākus veiksmīgus jaunus uzņēmumus. Apvienojot vienā komandā biznesa vadības studentus un dabaszinātņu speciālistus, iespējams, varētu iegūt veiksmīgus biznesa attīstības rezultātus.

LU Attīstības un plānošanas departaments jau ir sācis darbu, lai atbalstītu ciešā-

ku sadarbību starp LU zinātniekiem un uzņēmējiem gan Latvijā, gan ārpus tās, un nākotnē sagaidām rezultātus, kas izdevīgi visām sadarbībā iesaistītajām pusēm. **UA**



Skats uz ziloni, vārdā «literatūra»



Ieva KOLMANE
LU Vēstures un filozofijas
fakultāte,
Praktiskās filozofijas katedra

No vienas puses, literatūrfilosofija ir pavisam konkrēta filozofijas nozare: tā iekļaujas mākslas filozofijā, kas ietilpst estētikas interešu sfērā, savukārt estētika līdz ar ētiku un sociālo filozofiju veido tā dēvēto praktiskās filozofijas jomu, kuras adepti tiecas izstrādāt teorijas un atziņas, pielietojamas praksē. Pati literatūrfilosofija tādā gadījumā pretendē ieviest skaidrību jautājumos, kas

tā tāda literatūra, kādi ir tās pastāvēšanas principi un funkcijas, iemesli un mērķi. No otras puses, šāds skatījums paredz pavisam konkrētu skatījumu uz pašu filozofiju – proti, ka tā, no citām cilvēka darbības sfērām nošķirusies un visam pacēlusies pāri, var nākt klajā ar atziņām, kuras izrādās vispārīgākas, objektīvākas un patiesākas par tām, kādas pieejamas, ja, piemēram, literatūru vērtē literāts vai fiziku – fiziķis. Ne laime viena: kā zināms, par to, kas tā tāda – filozofija, kādi ir tās pastāvēšanas principi un funkcijas, iemesli un mērķi, pašu filosofu vidū vienprātības nekad nav bijis un nav joprojām, un tieši tāpēc joprojām nav nepārprotamas skaidrības arī par to, kas ir māksla un estētika, kurām ētikas teorijām svirs jeb patiesuma koeficients lielāks vai ciktāl filozofs vispār var pretendēt uz gudrību, kas par citām gudrībām pārāka. Tāpēc pašos pamatos literatūrfilosofijas vieta pasaules noskaidrošanā saistās ar jautājumu par patiesību: ja eksistē viena, universāla, absolūta patiesība, attaisnojama hierarhija arī pasaules izzinātāju kopībā – viena daļa (kā likums, skaitliski gaužām maza) būs patiesībai pietuvojušies vairāk nekā visi pārējie, un viņu viedoklis būs nesalīdzināmi autoritatīvāks par tiem citiem; savukārt ja pieņemam, ka patiesība allaž ir nosacīta, hierarhija tiek grauta, toties iespējams runāt par vairāku, pat savstarpēji pretrunīgu viedokļu vienlīdz lielu vērtību. Par ilustrāciju var kalpot senā līdzība, kurā četri neredzīgie iepazīstas ar ziloni – viens lopam aptausta snuķi, otrs kājas, trešais ausi, ceturtais asti –, un katram top skaidrs, kas zilonis par objektu. Skaidrs, ka saskaņā ar izpētes rezultātiem zilonis nevar vienlaikus būt gan čūska, gan stabs, gan bura un tauva, tomēr nav noliedzams, ka ik viedoklis te nosacīti paties – zināmā mērā. Zilona gadījumā vēl varam iedomāties kādu redzīgo, kurš, eksperimentā nolūkodamies, par šādiem zinātniekiem smeļ, vēderu turēdams, pats par to četrrotni juzdamies nesalīdzināmi gudrāks un pārāks, taču daudzos citos gadījumos – kā ir, kad noskaidrojama kaut vai tās pašas filozofijas vai literatūras būtība, – pētījuma objekts nav ne caur apčamdīšanu, ne aplūkošanu tverams, un «zilona sindroms» ir un paliek spēkā. Tāpēc svarīgi paturēt prātā, ka filozofs nevis preten-

dē uz kādu augstāku gudrību vai autoritatīvāku viedokli, bet spēj palūkoties uz pasauli tā, kā to varbūt nespēj citās specialitātēs skoloti ļaudis. Proti, minētajā līdzībā filozofs nav vis redzīgais augstprātis, bet tikai viens no citiem neredzīgajiem zilona čamdītājiem. Filozofa viedoklis ir tikai viens no daudziem specifiski izkoptiem skatījumiem – ne labāks, ne sliktāks, tomēr bez šāda skatījuma daļa patiesības ietu zudumā.

Protams, ikkatram skatījumam ir savas priekšrocības un trūkumi. Pavisam īsi formulējot, filozofa gadījumā viena būtiska priekšrocība ir izkopta jēdzienu un argumentācijas skaidrība. Filozofs ir tas, kurš mēdz norādīt uz jēdzienu nekritisku lietojumu un domas piņķerēšanos un apmīglošanos. Taisni brīnums, cik daudz ir tādu vārdu, kam trūkst pārdomāta seguma – piemēram, tieši ko mēs domājam, par sevi sacīdami «es»? Kas tas ir, tieši kur atrodamas, ciktāl «es» ir kas nemainīgs; varbūt naudu, ko vakar aizņēmēmos, man šodien nemaz nevajag atdot, jo esmu mainījusies un tapusi par pavisam citu cilvēku? Otra priekšrocība ir spēja uziet svaigus risinājumus, ko nosaka prasme problēmas tvert tik plašās kopsakarībās, kādas ikdienišķajā praksē top aktuālas tikai eksistenciāli nozīmīgās situācijās – piemēram, sastopoties ar nāvi, no kā izvairīties, atzīsim, grūti. Tāda domāšana paredz t.s. marginalizāciju, proti, virzību uz domas lauka pierobežām, kur zūd iespēja jēdzienu definēt caur citu jēdzienu, kurā tas ietilpināms, jo vēl plašāka nojēguma mums gluži vienkārši nav. Pie tādiem pieder filozofijā tradicionāli iztirzātie nojēgumi, piemēram, telpa un laiks, dzīve un nāve, esamība un nesamība, mīlestība, labais, Dievs. Taču tūlīn jāpiebilst, ka abas minētās priekšrocības vienlīdz var pārvērsties par trūkumiem – kaitinošā piekasišanās ik izsacītajam vārdam un teikumam ļāvusi praksē iestiprināties veselīgajam teicienam: «Beidz reiz filozofēt, vienkārši ej un, lūdzams, padari, kas darāms!» Tāpat tīksmīgā kavēšanās domas lauka pierobežās draud ar to, ka filozofs kļūst nevarīgs pavisam konkrētā, ikdienišķā sadzīvē – aizdomājas tiktāl, ka piens pārvārās, gludeklis tiek atstāts ieslēgts un viņš pats paliek kaut vai paša līdzcilvēku nesaprasts.

Lai nu kā, arī literatūrfilosofijas jomā jautājumu joprojām daudz vairāk nekā atbilžu. Pirmām kārtām tāds ir filozofijas sakars ar literatūru. Filosofam ir grūti un varbūt pat neiespējami literatūru pētīt kā atsevišķotu, no paša nošķirtu objektu – kaut vai tāpēc, ka tas darāms caur valodu. Norādīsim tikai uz dažām būtiskām kopīgām īpašībām. Gan filozofijā, gan literatūrā tiek noskaidrota nevis absolūta patiesība, bet radīta pasaules aina – «tas, kā visnotaļ varētu būt». Tomēr ne viena, ne otra nav tāda, kas tīšuprāt mānās, abas tiecas būt «ticamas», viest pārliecību, tāpēc abas izmanto retorikas arsenālu. Gan filozofija, gan literatūra visus jaunatklājumus itin kā krauj noliktavā citu citam blakus, nevis darbojas pēc principa, ka jaunā paradigma atceļ iepriekšējo, kā notiek zinātnē. Proti, ne filozofijā, ne literatūrā nepastāv priekšstats par «novecojušu» un tālab nederīgu

*Kāds izklaidīgs profesors
 jau krietnu brīdi griežas bankas
 virpuļdurvīs. Pārsteigtajiem
 garāmģājējiem viņš vainīgi pa-
 skaidro: «Es nekādi nespēju atce-
 rēties, vai es eju prom vai nāku ...»*

pasaules aprakstu, sengrieķu devums nav izņemams mēslainē tikai tāpēc, ka viņiem par pasauli nebija zināmi kādi fakti, kas mums zināmi šobrīd. Tāpat gan filosofija, gan literatūra strādā ar tekstu kā savstarpēji saistītu, «saaustu» izteikumu kopumu. Starp klasiski filosofiskiem tekstiem ir tādi, kas vienlīdz iestiprinājušies arī literatūras zelta fondā – minēsim kaut vai vēdas, Platonu, Titu Lukrēciju Kāru, Voltēru vai Frīdrihu Niči. Savukārt literatūrā pazīstams apzīmējums «filosofiskā proza», un, izmantojot jēdzie-

nu noskaidrošanas un domāšanas marginalizēšanas praksi, līdz filosofiskām atziņām, taisnību sakot, ļauj aizdomāties ikkurš teksts – ja ne par ko citu, vismaz par teksta fenomenu kā tādu. Literatūrfilosofijas gadījumā gan jāpiebilst – der ikkurš teksts, kas tiek atzīts par literatūrai piederīgu...

Tagad – pavisam konkrēts teksts, apaudzēts ar iespējamiem, uz dažādām praktiskās filosofijas nozarēm aizvedināmiem jautājumiem.

Teksts

./../ Tādā pašā vīzē, kā viss lielumā kopā sadesīves, ir arī mūsu lopi un zvēri radīti: viņu augums un locekļi ir patikami un čakli, nekur tāda saraustība, dabas kropļība, kā pārjūrās, nekur tādi pa daudz lieli, ļēpīgi zvēru kluči, kā Āfrikā un Āzijā. Elefanti, rinoceri, biemoti un citi briesmīgi zvēri pēc ūdens plūdiem nav vairs se bijuši. Plesīgi un cilvēkiem bīstami meža zvēri Eiropā necik nedzīvo.

Lācis, vilks, lūsis ar kādiem citiem mazākiem
zvēriem arī tie vienīgie, kurus mēs par saviem
saukt varētum. Citās zemēs tie ir tāda pulkā,
ka cilvēki knapi no viņiem var atgāitinies; tiem
arvieni nemitējams un neuzvarjams karš ar
viņiem jāved.

Nāvīgas ģiftes, caur stādiem, čūskām un
bailīgiem rūpuļiem, mūsu veselīgos mežos gandrīz
pavisam nav.

Mūsu putni, pēc spalvām skatot, nav tik skaisti, kā viņās siltās zemēs, bet jo vairāk dziedātāji. Svilpodami, pogodami laižas šie spārnaini balsotāji pa kalniem un lejām, mūsu ausīm jaukas skaņas dodami, un sirdīs priecinādami; kamēr tropu zemēs flamingi un kādi vairāk caur savu perujo uguni acis mirdzina. Še rādās, it kā Eiropas daba vairāk uz iekšīgu, nekā uz ārīgu jaukumu skatītos.

Tāpat mūsu stādu valstī ir tāds lieki mirdzēdams un vizuēlodams dabas skaistums pakaļ palicis, un ir mums tikai vientiesīgi priekš cilvēku vajadzībām derīgi augi doti.

Daudz labības sortes, no kurām mēs gardu maizi sataisām, smēķīgas ēdamās saknes un veselīgus koku augļus ir Eiropa no Adama paradīzes papildinām līdzī paņēmusi un savā lielā dārzā iedestījusi, lai viņas bērni tās, uzcītīgi kopdami, jo gardus izaudzētu, tā kā neviens pieteicis, savus sarkanus ābolus un mikstās plūmes un bumbieņus ēzdam, pēc saldiem un virčīgiem svešu zemju augļiem nekārotu.

Mūsu mežu un pļavu puķītes, zināms, nezāļo tā, kā siltu zemju ziedukrūmi iekš visām vaļāvīksnes pērvēm. Mūsu naktsvijoles un neaizmirst-mani, mūsu mirtes, rezēdas un mazie rosmariņi, snieggalviņas un maijpuķītes gandrīz paslēpjās; viņas jāuzmeklē un jāpazīst, ja viņu vientiesīgu krāšņumu baudīt gribi. Tām nav tāda prātus reibinādama Arabijas smarža, un tak viena Eiropas kaķu-pēdīna, viena zilācīte mūsu dziesminiekus vairāk ļausmina, nekā tāda spīguļodama kaktus nuke jeb smaržīga magnolija.

Īsi sakot, kur vien eisi metam, mēs redzam, ka mērens vīdu ceļš viscauri caur Eiropu iet. Daba viņu nav nekur pavisam atstājusi, bet arī nekur savas dāvanas pārāk izšķērdusi. Un tikai šādā mērenā būšanā viņas spēks pastāv. Pati daba ir visur tik iesākumu likusi, ir pamatu grūntējuši – tālāku izvešanu caur darbiem saviem iedzimtiem dzīvniekiem atstādama.

Turēsim tādēļ, kā labi bērni, cieņā mūsu māti Eiropu! Lai viņa mums nekad neapnīk!

Komentāri, atbildes

Paga, kas tas ir par gabalu? Kas runā? Jā, bet kāpēc to gribas zināt (~ *autora problēma*)? Kā pareizāk – pieprasīt papildinformāciju, lai teksts būtu uztverams daudz maz adekvāti, vai klausities, kā un ko runā pats teksts (~ *vēsturiski biogrāfiskais vai receptīvās estētikas skatījums*)? Ja nu teksts saveidots mūsdienās, tišuprāt arhaiskā stilistikā?

Labi, galvenais – **vai teksts man patīk?** Uzrunā? Atbildēt varu, grūtāk būs sakarīgi formulēt, kāpēc. No «jā/nē» būs atkarīgs, cik tāl turpmākajā izvērtējumā būs klātesoša literatūrfilosofijas problemātika, ko atzīt, ka teksts šķiet jaukats patrs par sevi, nozīmēs atzīt tā literāro kvalitāti, tādat neizbēgami ieslikt literatūras fenomena apcerēšanas finesēs.

Forma. Pēc dzejas neizskatās, pēc stāsta arī ne, pēc detektīva ne tik. Der orientēties, kas tas par žanru – pēc vīra spriežot, tāda kā eseja. Jā, bet – spriežot pēc kā? Un jo būtiskāk – semantiska noslodze ir ne vien izteikuma saturam, bet arī formai; tas, *kā* un tieši *kādos vārdos* vai *kādā žanrā* mēs kaut ko pasakām, būtiski maina uztveri, iedibina noteiktu kontekstu, kādā teksts runā. Ar atskanām apgādāts un pantos izkārtots, gabals pārvertšos gandrīz līdz nepazīšanai.

Valoda. Ir tāda pajocīga. Vai tā būtu tā «īpaša», no sarunvalodas atšķirīgā? Tad, vismaz no mūsdienu viedokļa, – te darīšana ar literatūru, šaubu nav. Taču jautājumam guzmām vien. Kas vispār ir valoda (~ *lingvistiskā filosofija*)? Kā valoda notiek, kā tur ienāk vārdi, kā vairojas un pagaist nozīmes? Ciktāl to iespējams kontrolēt? «Bailīgs rūpulis» šobrīd izklausās ne vairs «briesmīgs», bet tāds zaķpastala vien. «Spārnaini balsotāji» pa kalniem un lejām mūsu gara acīm drīzāk rēgojas kā ar spārnēm apkrūšies laudis ceļā uz vēlēšanām. «Vientiesīgs» kā «vienkāršs» noprotams tikai no konteksta, citādi šķiet tikai tāds «naivulis». «Kaktus puķi» vai «biemotu» vēl atpazīst varam, bet kur novelkama robeža, kuru pārkāpjot, vārdu saprast atsakāmies? Kā es vispār kaut ko saprotu (~ *hermeneitika*)? Un kā mūsu valodu, tādat arī domāšanu iespaidojis, piemēram, izskaustais «p»? Tieši cik vareni ir rakstības likumi?

Ja gabals mani atstāj vienaldzīgu un, manuprāt, nekādas literārās kvalitātes no tā gluži laukā nespiķstis, var jautāt, vai būtu pamats tekstam ko tādu pār-mest, un atkarībā no atbildes likties mierā vai pievērsties saturam, lūkojot no-skaidrot – **ciktāl piekrtu vai nepiekrtu tam, kas tiek apgalvots?**

Saturs. Kas tā par trībini, ko teksts pārstāv? Skat, kas par kompilāciju: «zel-ta vidusceļš» jeb mērenības slavinājums (Aristotelis), «Adama paradīze» līdz ar implicito pieņēmumu, ka daba radīta cilvēka vajadzībām (kristietība), progresa un dabas pakļaušanas idejas (apgaismība, kam ar kristietību attiecības gan visai saspīlētas) un pa to vīdu vēl pavisam mūsdienīgie eiropocentrisms, piesātināts ar propagandistiskiem saukļiem, kam vajadzētu vairo, nedod dieš, ar mazvērtības kompleksiem apsēstā lasītāja pašapziņu, vienlaikus piesaucot arī latviešu mentalitātei pierastoto čaklumu un darba tīkumu. Bet kā teksts top pārliecinošs? Un vai vispār iespējams teksts, kas lasītājam nepūlas iegalvot itin neko un nav angažēts, nepārstāv kultūrā varmācīgi iedibinātus kodus, ir no saukļiem tīrs un nav «uzpirkts» (*- poststrukturalisms*)?

Ciktāl tautas mentalitāti nosaka tās dzīvesvietas ģeogrāfiskie un klimatiskie apstākļi? Vispār: kas tā tāda – mentalitāte un nacionālā identitāte?

Jā, un citādā cēklums kā tikums vērtējams augstāk par slinkumu (~ *ētika*), kas, starp citu, allaž mudinājis uz jaunatklājumiem izgudrotājus, kamēr tie pir mējie, čākie palikuši mūžīgos melnstrādniekos? Savāds, protams, priekšstats, ka dzīvnieki iedalās labajos un sliktajos, tātad – kas tekstā īsti saprasts ar vārdu «cilvēks» (~ *filosofiskā antropoloģija*)? Ciktāl cilvēku iespējams noskaidrot no dzīvnieka, un ciktāl ir cilvēka spēkos to noskaidrot, ņemot vērā, ka noskaidrotājam vispirms derētu izrādīt no sevis itin visu dzīvniecisko, taču, lai to izdarītu, jau der zināt, kas īsti būtu rāvējams?

«Iekšīga un ārīga» jaukuma problēma (~ *estētika*). Kā pazīstam skaisto? Tas allaž uzrunā caur formu, tad kā var izpausties strikti «iekšīgais»? Starp citu, ar Pumpura nostāju sabalsojas arī jaunlatviešu ieviestā «izglītība» («izdaiļošana, izskaistināšana»).

Labi – objekts ir Andreja Pumpura raksts «Eiropa», publicēts «Baltijas Vēstnesī», nr. 19 un 20, 1870. Ko tas dod? Ja teksts būtu palicis anonīms, vai es to pārpras-
tu un, plaši un gari izrunājusies, zinātāju acīs izrādī-
tos galīgi izgāzusies? **Varbūt derīgas ir pilnīgi visas**
iespējamās interpretācijas? Jā, varbūt tiešām? **U**

Eksistenciālisms

Jeb Dzīves jēgu nevar ieraudzīt ārpusē

Gita LIEPIŅA

Vēstures un filozofijas fakultātes Filozofijas vēstures katedras asociētās profesores Elgas Freibergas pārdomas par dzīves jēgu, brīvību, pašnāvību un atbildību eksistenciālisma literatūrā

Eksistenciālismam nav atbildes. Eksistenciālistiem ir tikai jautājumi un viens no tādiem ir jautājums par jēgu. Parasti mēs esam pieraduši saprast tikai vienu šī jautājuma formu – kas ir dzīves jēga? No eksistenciālisma literatūras pozīcijām neviens nav tiesīgs uzdot jautājumu par cita dzīves jēgu. Šo jautājumu cilvēks var uzdot tikai un vienīgi sev pats! Lūk, tā arī ir atslēga tam, kā uzlūkot eksistences filozofiju – tikai caur savu dzīves jēgu. Nav tādas vispārīgas dzīves jēgas. Kāds, iespējams, varētu domāt, ka cilvēka dzīvei piemīt jēga kā tāda, bet tādā gadījumā es varu atsaukties uz Žana Pola Sartra slaveno izteikumu «eksistenci nevar iegūt no ārpusē». Dzīves jēgu nevar ieraudzīt ārpusē! Mēs nevaram to iegūt ne no sociālajām attiecībām, ne arī no kaut kādas sociālās kopības formas.

Eksistenciālismā katrs domā viens un pats un arī jautājumu par jēgu uzdod viens un pats. Ārējiem notikumiem bieži vien nav nozīmes. Ir svarīgs iekšējais notikumu dramatisks un pārdzīvojums. Vēl viena no tēmām, kas raksturīga eksistenciālismam, ir atsvešināšanās. Tā ir atskārsme, ka dzīve kopā ar citiem nav vienkārša. Šie citi ir pilnīgi atšķirīgi, vai, kā saka Žans Pols Sartrs, «citi ir mana elle». Tie paņem daļu manas brīvības. Viņi skatās uz mani, un šis skatiens vienmēr ir atšķirīgs no tā, kā sevi redzu es pats. Tiek runāts par cilvēku, taču tas nav jautājums par vientuļību, tas ir pilnīgi kas cits. Nekā nav. Jums nekas nav dots, varbūt vienīgi bērnība, kas arī bieži vien ir pilnīgi greizs jūsu spogulis. Jums nekā nav pie rokas, un šī tad ir tā vienate, šī ir tā izolētība.

Eksistenciālisti daudz raksta par tādu jautājumu kā pašnāvība, kas, manuprāt, ir aktuāla tēma vienmēr, jo īpaši jaunatnes vidū. Tieši jaunieši visbiežāk mēdz sev likt izvēlēties, kaut gan šādas eksistenciālas situācijas mēdz būt gandrīz katram. Tas ir jēgas zudums. Saskarsme ar to, ka apkārtējā pasaule nav tāda, kādai tai vajadzētu būt. Ļoti bieži jaunībā cilvēks nespēj rast samērojamību tam, kāds ir viņš, un tam, kāda ir apkārtējā pasaule. Tam ir dažādi iemesli un motivācijas, un šis ir sava veida dumpis. Jaunam cilvēkam šī dumpošāns pret visu, viņaprāt, uzspiesto ir absolūti pašsaprotama, lai gan, kā uzsver Albērs Kamī, pašnāvība nekam nav atrisinājums. Tā drīzāk ir situācijas pieņemšana un aizbēgšana no tās. Pašnāvība ir glēvums pieņemt savas dzīves izaicinājumu, jo tas no tevis prasa daudz lielākus spēkus nekā vienkārša aiziešana. Manuprāt, visiem jaunajiem cilvēkiem, kuri domā vai raksta par pašnāvību, būtu ļoti vērtīgi palasīt Albēra Kamī «Mītu par Sizifu» un «Dumpīgo cilvēku».



Personīgi es nevienam nevaru dot padomus, kā pareizi dzīvot, jo filozofijas uzdevums nav kādu pamācīt. Filozofija vedina cilvēku uz visu lūkoties citādi. Gadījumā, ja pastāv vēlme izdarīt pašnāvību, tad sabiedrību, kas tevi nepieņem, varbūt nevajag uzsvērt kā vienīgo iespējamo, jo tas tā nav. Šādā brīdī visbiežāk palīdz, ja cilvēks savā dzīvē pēkšņi kaut ko maina. Piemēram, dzīvesvietu, skolu vai darbu. Ļoti bieži situāciju var mainīt, nevis mēģinot to lauzt, bet paraugoties uz visu citādi. Noejot uz kādu brīdi malā un paskatoties, kas notiek tad. Izvērtējot, kāpēc mani nepieņem. Attiecības «viens un citi» ir nevienlīdzīgas, jo «viens» pret «citiem» ir viens pret vairākiem, un cilvēku vairākumam, jo īpaši jaunībā, ir raksturīga stereotipa nevēlība, no kuras visbiežāk cieš tieši viens, taču pašnāvība tam nav risinājums. Ir jāatrod vieta, kur vari būt tu pats, un tāpēc nav jāupurē vienīgais, kas tev ir.

Eksistenciālistu pasaulē valda Ničes tēze «Dievs ir miris», kas nozīmē, ka to vairs nekas nesatur kopā. Nav centra, pret ko atbalstīties. Šādā pasaulē cilvēks ir atbildīgs par visu un arī viņa izvēlē viss ir iespējams, tāpēc neviens, izņemot jūs pašu, šādu pasauli nevar sakārtot. Sakārtot ir iespējams tikai to, kā dzīvojat jūs. Ja nespējat sakārtot savu pasauli, tad atliek pieņemt visu, ko piedāvā citi. Eksistenciālisms mēģina parādīt, ka cilvēki ir atšķirīgi, saskarsme ar citiem ir sarežģīta un tāpēc vislabāk ir visu izvērtēt pašam. Parādīt savu brīvo gribu, jo brīvs cilvēks var uzņemties vairāk nekā nebrīvs. Brīvs cilvēks ir tik brīvs savā izvēlē, ka viņš neuzskata, ka atbildība ir atkarība no kāda.

Parasti, jo īpaši jaunībā, valda uzskats, ka atbildība ir saites, slogs un atkarība, kas patiesībā tā nav. Jo vairāk jūs uzņematies un tiekat ar šīm situācijām galā, jo brīvāks jūtaties. Tas ir arī jautājums par briedumu. Jo vairāk cilvēks nobriest, jo mazāk viņam gribas būt atkarīgam. Šāds cilvēks arvien vairāk apzinās, ka var paļauties tikai pats uz sevi. Manuprāt, visiem ir jāiemācās kas ļoti svarīgs – katrs cilvēks ir atsevišķs. Ja uz cilvēku raugās kā uz abstraktu būtni, mēs varam viņam piedēvēt visu, taču, citējot Žanu Polu Sartru, «nav iepriekšēja plāna, kā saprast citus cilvēkus vai pašam sevi, nav cilvēka būtības, ir tikai eksistence». **UA**

Seniori atklāj noslēpumus

Anda LASE, Roberts PAEGLIS

Tagadējiem Universitātes pensionētajiem darbiniekiem *Alma Mater* ir bijusi viņu īstā dzīve. Pārskatot Universitātes sliekšni šobrīd, viņi joprojām ir tai piederīgi, vēl vairāk – viņi ir veidojuši to pamatu, uz kura pašlaik aug un attīstās jaunā akadēmiskā paaudze, uz kura balstīta Universitātes filozofija.

Jau vairākus gadus Universitātes bijušie akadēmiskie un tehniskie darbinieki pulcējas LU Senioru apvienībā. Tā organizē pensionētajiem darbiniekiem aktīvu sabiedrisko dzīvi: lekcijas, diskusijas, balles. Katru gadu seniori dodas vismaz piecās ekskursijās pa Latviju, kopīgi tiek apmeklēti teātri, daudzi iesaistījušies Operas draugu pulkā un vienmēr tiek aicināti uz operas un baleta pirmizrāžu mēģinājumiem. Senioriem ir savs viedoklis par mūsdienu laiku un notikumiem, viņi allaž ir ieinteresēti Universitātē notiekošajos pārmaiņu procesos, jo Universitāte ir viņu otrās mājas. Ikviens Universitātes seniors reiz ir bijis students, viņu pieredze un dzīves gudrība ļauj salīdzināt. Tas ir skatījums, kas iegūstams tikai ar laiku, bagātība, ko mums jāprot novērtēt.

Aicināti izteikt viedokli par studijām mūsdienās, vairāki seniori uzsvēra, ka augstskolā vajadzētu padziļināti mācīt valodas. Mūsdienu steidzīgajā pasaulē valodu apguve kļuvusi vispārīgāka, fragmentārāka. Iekļaujoties Eiropā ikvienam vajadzētu zināt vairākas valodas.

Spilgtā atmiņā no bijušajiem studiju gadiem palikuši pasniedzēji, daudz bijis personību, kas labestīgi un saprotoši izturējušies pret studentiem. Arī humors pasniedzējiem nebijis svešs. Tā viduslaiku vēstures eksāmenā pasniedzēja J. Zuša reakcija, pamanot, ka studentam špikera rullītis, kārtīgi nesalocīts, stiepjas ārā no bikšu kabatas, bijusi diezgan asprātīga: «Sasieniet kārtīgāk apakšbiksēm šnalles! Kas tie par vīriem tagad, kas pat to nespēj izdarīt!»

Īpaši Vēstures fakultātē izcēlies jauns pasniedzējs no Maskavas Aleksandrs Drizulis. Viņš bijis neiedomājami pašaieliedzīgs, izpalīdzīgs referātu sagatavošanas procesā, bet studentu acu priekšā viņš pārdzīvojis «lekciju mocības» latviešu valodā. Vēl pēc pusgadsimta atmiņā palicis viņa teiciens, ka «Čaikovskis bija liels muzikants». Pēc lekciju kursa, ko pasniedzējs beidzis lasīt ziemas sesijā, studenti viņam uzdāvinājuši baltus ceriņus un šķīrušies dziļā aizkustinājumā.

Neaizmirstami bijuši pasniedzēju mudinājumi strādāt bibliotēkās, un daudziem studentiem tās kļuvušas kā otrās mājas, jo koptmīnēs bieži nebija piemērotu mācīšanās apstākļi.

Meitenēm visbriesmīgākais priekšmets šķitis obligātā militārā mācība. Kurss ar smagajām mašinām notika ārpus Rīgas, tajā mācīja «gulties» un «celties». Šī priekšmeta likvidēšana tika uzņemta ar gavilēm, cerēto mērķi – patriotisko audzināšanu – tas nebija sasniegts.

Seniori atzina, ka, lai gan daudz domāts arī par ballēm un atpūtu, jāstundē bijis ļoti nopietni. Reizēm slodze kļuvusi tik liela, ka, braucot no rīta uz lekcijām, gulēts arī tramvajā. Stājoties Universitātē, bija jānoliek eksāmens pat latīņu valodā. Tiem, kuri beiguši vidusskolu ar zelta medaļu, tāpat kā tagad, iestājekšāme-

ni augstskolā nebija jāliek. Izskanēja arī doma, ka grūti salīdzināt izglītības sistēmas toreiz un tagad.

Zigrīda Katlapa savulaik studējusi vēsturi un vēlāk strādājusi Universitātes Zinātņu daļā. Viņa atzina, ka padomju laikos bija jūtams mācību grāmatu trūkums, lielākoties tās bija krievu valodā, tāpēc vajadzējis centīgi pierakstīt lekcijas. Kurss bijis ļoti satīcīgs, un vecie kursa biedri satiekoties līdz pat šai dienai. Vēsturniekos notikušas interesantas balles, studenti paši tās organizējuši, pārdevuši biļetes, bet par saņemto naudu devušies ekskursijās uz Ļeņingradu, apceļotas arī kaimiņrepublikas. Reizēm ballēs pie klavierēm sēdējis pats maestro Pauls, un dejojuši visi, jo nevarēja nedejot, ar smaidu atceras Z. Katlapa. Spilgtā atmiņā palikušas profesora Marģera Vestermaņa lekcijas un stāsts par to, ka viņa studiju laikā, kad pasniedzējs ienācis auditorijā, studenti kā cieņas apliecinājumu švīkājuši kājas. Profesors arī atgādinājis, ka pasniedzējs var atļauties nokavēt pusstundu, bet students tikai «akadēmisko ceturksni».

Anna Grīnfelde atceras, kā, stājoties Fizikas un matemātikas fakultātē, uzņemšanas komisijā bijuši pārsteigti, ka šajā fakultātē vēlas studēt meitene, jo parasti šajā specialitātē nākuši mācīties tikai puīši. A. Grīnfelde atdzist, ka grūtību pārvarēšana bijusi svarīga gan pagātnē, gan tagadnē.

Kārlis Bormanis agrāk strādājis LU Cietvielu fizikas institūtā. Viņš uzsver, ka daudzi studenti, kas mācās Latvijā mūsdienās, vēlāk aizbrauc strādāt uz ārzemēm. K. Bormanis piebilda, ka vairāk vajadzētu būt piesaistītiem Latvijai, jo tieši tagadējie studenti veido nākotnes kultūru, ekonomisko attīstību un vidi. Pašlaik, kad Rīgas Domē notiek asas diskusijas par pilsētas attīstību līdz 2012. gadam, tas varētu būt saistoši nākamajiem studentiem, kuri par darba vietu izvēlēties Rīgu. Par šo tēmu gribētos sagaidīt arī rakstus avīzē, teica K. Bormanis. Viņš arī atzina, ka šobrīd dzīve kļuvusi straujāka un ka agrākie studenti, salīdzinot ar mūsdienu jauniešiem, bijuši kautrīgāki. **UA**



Dejas kā dzīves skola

Anda LASE

Ojārs Bācis pagājušajā gadā pabeidza LU Juridisko fakultāti, bet viņa pamatnodarbošanās ir sporta dejas. Ojārs strādā par sporta deju pasniedzēju, ar partneri ir ieguvis ceturto vietu Eiropas un sesto vietu Pasaules kausā sporta dejās.

– Kāds bija ceļš līdz profesionālam dejotājam?

– Septiņu gadu vecumā sāku trenēties peldēšanā un rokasbumbā. Tolaik mans vienu gadu vecākais brālis jau apmeklēja deju nodarbības, mamma uz tām aizveda arī mani. Modernās dejas man tad ārkārtīgi nepatika, tomēr gāju uz visiem treniņiem, līdz no visām sporta nodarbībām palika tikai dejas. Tobrīd mani mazāk interesēja dejas, vairāk saistīja vasaras nometnes, *tusiņš*, kas valdīja ap dejām. Kad man bija četrpadsmit, piedalījās lielākās sacensībās ārzemēs, redzēju, kā deju pasaulē ievērojamākie pāri, un man iepatikās. Pateicu sev: vai nu trenēties nopietni un kaut ko sasniegt, vai arī ej un dari kaut ko citu.

– Ko profesionāla dejošana prasa no cilvēka?

– Dejošana prasa daudz – gan emocionāli, gan psiholoģiski. Tajā pašā laikā dejošana man ir palīdzējusi psiholoģiski attīstīties, veicinājusi sevis iepazīšanu. Dejās esmu guvis lielu dzīves skolu. Tas, kas notiek aizkulisēs, lielā konkurencē vājāku cilvēku var arī sagraut. Jebkurā sfērā, darba attiecībās – arī jurisprudencē – ir savas pazīšanās, spēles noteikumi, un ar laiku tu saproti, ka viss ir viena liela spēle. Un, ja apjēdz šīs spēles noteikumus, vari būt veiksmīgs spēlētājs, bet, ja pārāk visu ņem pie sirds un nepieņem to kā spēli, vari sevi iznīcināt.

Es nevaru teikt, ka, būdams profesionāls dejotājs, no kaut kā atsakos. Ja cilvēkam no kaut kā jāatsakās, tas nozīmē, ka viņam nepatīk tas, ko viņš dara.

– Kā būt veiksmīgiekam dzīves spēlē?

– Pirmais ir ticība sev, jāprot sevi novērtēt. Nekādā ziņā neatzīstu to, ka cilvēks sevi vērtē nepamatoti augstu, bet nedrīkst sevi arī «norakt». Ar pārmērīgu paškritiku cilvēks var pilnībā «aprakt» savu dzīvi. Jāmācās ticēt sev, paļauties uz sevi. Izcilais sportists, vairākkārtējais olimpiskais čempions kamaniņu sportā Georgs Hakls teicis, ka ar gribu un motivāciju var stumt kalnus. Cilvēks ar ticību sev var ļoti daudz ko paveikt.

– Sacensībās ir uzvaras, bet droši vien jātiek galā arī ar zaudējumiem?

– Tieši tā – ir bijušas uzvaras un zaudējumi, tāpat kā dzīvē ir veiksmes un neveiksmes, kāpumi un kritumi. Ja pēc smaga kritiena spēj piecelties, tad arī dzīvē vari tikt galā ar jebkuru situāciju.

– Cik būtisks dejošanā ir talants?

– Protams, talants ir vajadzīgs. Bet saku godīgi – es neesmu talants, tāpēc man vienmēr ir simpatizējuši cilvēki, kuri visu sasnieguši ar savu darbu. Jebkurā sfērā ir ļoti daudz talantīgu cilvēku, bet tieši šie talanti bieži pazūd tāpēc, ka viņiem trūkst nepieciešamo darba spēju, lai attīstītos. Tāpēc uzskatu, ka veiksmes pamatā ir vismaz 80 procentu darbaspēju un tikai pavisam nedaudz talanta. Protams, ja vispār trūkst talanta, tad kaut ko nozīmīgu sasniegt ir ļoti grūti.

Kad sāku

dejojot, skolotājs mani nemaz negribēja uzņemt, viņš teica, ka tāds, kas galīgi nedzird mūziku, nevar būt dejotājs. Bet, gadiem ejot, tas ir mainījies, un man ir izdevies pierādīt, ka tomēr tā nav.

Atceros, ka skolas laikā fizikultūrā ieskaites es varēju nolikt pat labāk nekā pārējie. Noteikti nepiekrītu tam, ka puīši, kuri nodarbojas ar dejošanu, citos sporta veidos ir vāji. Lai kāds nāk un mani noskrien vai nopeld, vai nobrauc ar riteni ātrāk!

– Vai labs partneris sporta dejās ir ļoti svarīgs?

– Jā, tāpēc ka tas ir divu cilvēku sniegums, nevērtē vienu, bet abus kopā. Lai sadejotos, vajadzīgs laiks, kā tas bija mums ar Santu Lodiņu. Latvijas deju pāriem tā ir problēma, ka viņi bieži mainās. Tomēr Latvijā sporta dejas ir ļoti labā līmenī, un tas, ka dejošanā ienāk daudz talantīgu un perspektīvu bērnu, vēl vairāk veicina optimismu.

Kā pasniedzējs sevišķi daudz strādāju ar sacensību dejotājiem no 12 līdz 15 gadiem. Tajā vecumā Latvijā aug daudz ļoti talantīgu dejotāju, šajā vecuma grupā ir arī labi sasniegumi. Ļoti interesanti ir nodot tālāk savas zināšanas tiem, kuri aug tagad. Tajā laikā, kad man bija 12 gadu, dejotājiem nebija to zināšanu, bija vēl padomju sistēmas skola, arī skolotāji nebija sevi tik daudz izglītojuši. Jaunas zināšanas dejās starptautiskā līmenī varēju iegūt tieši ārzemju braucienos.

– Kurā brīdī cilvēks kļūst profesionālis?

– Manuprāt, profesionālisms sākas no tā brīža, kad tu pret darāmo sāc izturēties profesionāli, kad arī brīvā laikā pārņem domas par to, kā veicināt savu progresu. Profesionālisms ir tad, kad tu dzīvo tam, ko dari. Kāds no filozofiem ir teicis: ja cilvēks var darīt to, kas viņam visvairāk patīk, un ar to nopelnīt, tad nekas vairāk dzīvē viņam nav vajadzīgs – viņš jau ir laimīgs.



Profesionālā dejošana ir tas pats, kas brauciens ar ātrvilcienu – tiklīdz tu izkāp pieturā, vilciens jau ir aizgājis. Sajūta ir tāda, ka viss notiek lielā ātrumā. Var jau būt, ka šis ātrums nav labs tādā ziņā, ka cilvēkam vajag biežāk pietāt, apdomāties. Kādreiz ļoti gribas vienkārši mieru, atpūsties; tas gan notiek ļoti reti, nevaru atcerēties, kad pēdējo divu gadu laikā būtu aizgājis uz kādu diskotēku. Bieži gribu būt projām no pūļa, tā arī ir sava veida atpūta. Deju sacensībās ir ārkārtīgi daudz cilvēku, esi uzmanības centrā un ļoti viegli vari sevi zaudēt, citi tev var uzspiest savas vērtības.

Jāatvēl laiks palikt pašam ar sevi.

Tomēr dzīvot cilvēks nevar viens. Izciliem baletdejošajiem raksturīgs, ka dejošanas dzīves laikā visi viņus apbrīno, bet vecumdienas viņi pavada vientuļībā. Es neesmu no tiem cilvēkiem, kurš varētu būt viens. Darbs, atpūta un izklaide – varbūt man nesanāk daudz izklaidēties, bet atpūtai ir jābūt.

– Vai sporta dejās vajadzīga radošā iedvesma?

– Protams, jo sevišķi sacensībās skatītāji vēlas redzēt ne tikai labu tehnisko izpildījumu. Ja tu jūties *super*, no tevis staro tas, ar ko tu skatītājiem vari iepatīties, iekarot simpātijas – ne tikai ar precīzi izpildītiem soļiem, figūrām un kustībām.

– Kādi ievērojamākie sasniegumi bijuši sporta dejās?

– Pēdējos četrus gadus ar savu partneri esam Latvijas čempioni Latīņamerikas dejās. Bija arī ļoti veiksmīga starptautiskā sezona, bijām ceturtnie Eiropas kausā un sestie Pasaules kausā. Pasaules un Eiropas kausu izcīņas notiek katru gadu. Sporta dejās visprestīžākās sacensības notiek Blekpūlē, Anglijā. Kā riteņbraucšānā ir *Tour de France*, tenisā Vimbldona, tā dejās – Blekpūļa. Šajās visprestīžākajās sacensībās, kas notiek jau 90 gadus, sabrauc visi labākie pasaules pāri.

– Kādi iespaidi saistās ar jurisprudences studijām Universitātē?

– Patiesībā es biju slikts students, man ir nedaudz žēl, ka tā. Ateros, ka pirmajā kursā studenti bija draudzīgāki, otrajā kursā daudzi jau sāka strādāt, retāk redzējāmie un attālinājāmie. Piektajā kursā Ilma Čepāne mums pasniedza vides tiesības. No šīs pasniedzējas es ļoti daudz mācījos, tās bija visvērtīgākās lekcijas. Žēl, ka šis priekšmets nebija pirmajā kursā, tad, iespējams, būtu mācījies pavisam citādi. Ilma Čepāne man ir autoritāte jurisprudencē, kā personība un arī ar savu attieksmi pret studentiem.

– Vai pasniedzēji bija atsaucīgi, ļaujot apvienot studijas un dejošanu?

– Universitātē faktu, ka dejuju, nekad nereklamēju. Skolā bija vienkāršāk – visi zināja, ka gatavojos sacensībām un to atbalstīja. Biju arī dzirdējis no Juridiskās fakultātes pasniedzējiem – kā tad tā, mācies jurists, bet vēl sporto, tas nav nopietni. Tāpēc jutu, ka augstskolā manu dejošanu uztver kā mīnusu mācībām. Man pašam nez kāpēc labāks variants likās – lai pasniedzējs domā, ka neesmu kaut ko izmācījies, sagatavojis tāpēc, ka esmu slinks, nevis tāpēc, ka esmu aizņemts ar sportošanu. Tāpēc, iespējams, kāds pasniedzējs tā arī domāja, ka vienkārši esmu slinks un nemācos. Studiju laikā treniņi bija divreiz dienā, pasniedzu arī dejas pieaugušo un bērnu

grupām, katru dienu kādu laiku nācās pavadīt deju zālē. Tāpēc ne vienmēr varēju būt lekcijās. Sacensību un treniņu laikā sanāca ļoti daudz būt projām, vēlāk, atnākot uz Universitāti, bieži jutu, ka esmu daudz nokavējis, ka citi zināšanās tikuši tālu priekšā. Tādā veidā arī zaudēju interesi par mācībām, laimīgā kārtā biju budžeta students, uz sesijām vienmēr saņēmos un tās nokārtoju.

Patiesībā jau dejošanu ar studēšanu apvienot nevar. Tu vari būt veiksmīgs tikai vienā vai otrā lietā, ja apvieno, cietīs abas.

– Vai ir domāts par darbu jurisprudencē nākotnē?

– Man to bieži jautā, pašlaik šādas domas nav. Mana iekšējā pārliecība ir tāda – ja nevaru būt ļoti labs jurisprudencē, tad nevajadzētu šajā nozarē strādāt vispār. Ja nevari būt perfekts jomā, kur strādā, tad labāk to nedarīt nemaz. Cilvēkam vajadzētu ieklausīties sevī, ko viņš vētos darīt, nevis uzklaustīt citu viedokli, kas tev būtu jādara. Tā ir tava dzīve, tavs ceļš, tāpēc jādara tas, kam tici un par ko ir pārliecība.

– Ko varētu novēlēt nākamajiem studentiem?

– Mans novēlējums vairāk attiecas uz tiem, kuri beidz vidusskolu. Laikā, kad es beidzu skolu, puīši bieži vien stājās augstskolā tādēļ, lai nebūtu jāiet armijā, kaut arī patiesībā viņiem negribējās mācīties. Manuprāt, ļoti svarīgi, lai cilvēks pats izvērtē un saprot, ko viņš vēlas. Nevis ļaujas straumei. Mācīties noteikti vajag, jo cilvēks bez izglītības dzīvot nevar. Jāmācās kaut vai tāpēc, lai sevi izglītotu, disciplinētu. Tagad arvien vairāk tiek uzsvērts, ka, stājoties darbā, vajadzīgs izglītības dokuments. Cilvēkam varbūt ir pieredze, bet nav šī dokumenta, un priekšroka bieži tiek dota tam, kuram ir «papīrs», bet trūkst praktiskās pieredzes.

– Vai ir arī kādas citas intereses bez dejošanas?

– Bez dejošanas mani interesē arī citi sporta veidi. Reti, bet esmu bijis Operā. Uzskatu, ka Latvijā balets ir ļoti augstā līmenī. Patīk mūzika, biju uz *R.E.M.* koncertu. Uzskatu: jo vairāk cilvēks apmeklē pasākumus, jo vairāk iegūst jaunas emocijas, līdz ar to vairāk iepazīst sevi un citus.

– Vai nav bijusi vēlēšanās ilgāku laiku padzīvot ārzemēs?

– Daudz nācies būt treniņnometnēs ārzemēs, bet neesmu no tiem, kam patīk aizbraukt un ilgāku laiku palikt projām. Mani jau otrajā dienā velk uz mājām. Sevišķi pēdējā laikā ir tā, ka arvien grūtāk un grūtāk ir aizbraukt, gribas atpakaļ. Jā, protams, ārzemēs cilvēki ir atvērtāki, pozitīvāk noskaņoti, bet ar visu to – nekur nav tik labi kā mājās.

– Kādas cilvēciskās īpašības tiek vērtētas visaugstāk?

– Man ir svarīgi, lai cilvēks būtu sirsnīgs un atklāts – tad viņš ir paties. Ārkārtīgi grūti kontaktēties ar cilvēkiem, kuri ir nepatiesi, spēlē kādu lomu. Bieži jāsaskaras ar cilvēkiem, kuri gluži vienkārši blefo. Tā arī ir dzīves mācība – tādos brīžos saproti, vai vari cilvēkam uzticēties vai nevari. Ja cilvēks ir atvērts, viņš to pašu saņem pretī, ja spēlē teātri – to pašu arī dabūs pretī.

– Kādi ir nākotnes mērķi?

– Par mērķiem parasti nerunāju, man patīk vispirms kaut ko paveikt. Latviešiem jau patīk kritizēt: ja izcili sportisti ir izvirzījuši vislielākos mērķus un vēlāk tos nepiepilda, attieksme ir diezgan nosodoša. Tāpēc labāk neko nesolīt, bet vispirms izdarīt. Katrā ziņā mērķis man ir, un uz to es dodos. **VA**



Zināšanas bez izpratnes ir kā mīlestība bez jūtu izpausmes

Asoc. prof.
Malgožata RAŠČEVSKA
LU Pedagoģijas un
psiholoģijas fakultātes
Psiholoģijas nodaļa



Jebkurš lasītājs piekritīs, ka viņš nevēlētos nokļūt situācijā, kad viņu mīl vai viņš pats mīl, bet reālas jūtu izpausmes nav. Šādas attiecības agrāk vai vēlāk liek saprast, ka nekādas mīlestības nav. Līdzīga situācija ir ar zināšanām, ko mēdzam apgūt, bet ne vienmēr parūpējamies tās dziļi izprast. Bet, ja neizprotam, tad arī reāli nelietojam un tādā gadījumā diez vai var uzskatīt, ka tās ir. Gan mīlestības, gan jaunu zināšanu atklāsmē ir kaut kas līdzīgs. Cilvēkiem nereti pietiek ar izjūtu, ka viņu apziņā ir ienācis kaut kas jauns un neparasts, pat vērtīgs kādu īslaicīgu mērķu sasniegšanai, piemēram, eksāmena kārtīšanai, bet turpmākā šo zināšanu loma un vieta paša dzīves kontekstā nav skaidra. Tas ir tāpat kā ar mīlestību: kamēr to praktiski nepauž, tikmēr tā tevi nemaina. Jūtu paušana cilvēku attiecībās nodrošina personības emocionālu briedumu. Un katrs lasītājs laikam bez īpašiem iebildumiem tam piekritīs. Tomēr, kad auditorijā skan aicinājums studentiem paust savus viedokļus semināru diskusijās, lai attīstītu izpratni par iztīrājamo tematu, tad var just daudz lielāku

pretestību to darīt. Mēģināšu turpmākās raksta rindās ar zinātniskiem argumentiem jūs pārliecināt, kāpēc semināros un pat lekcijās ir vēlams daudz runāt un spriest.

Atmiņas organizēšana

Katrs dzīves solis ierakstās mūsu *epizodiskajā atmiņā*, tāpēc mēs spējam pateikt, ko esam darījuši vakar no rīta un reti to sajaucam ar to, ko veicām šorīt. Šī atmiņa mēģina fiksēt notikumus to secībā, iespēju robežās saglabājot visu uztverto informāciju. Tāpat arī *procedūras atmiņa* ieraksta mūsu veiktās darbības kustību izpildes secībā un, ja tās tiek bieži atkārtotas, tad pat spējam tās izpildīt automātiski, bez īpašas apziņas kontroles. Savukārt ikdienā, skolā un augstskolā apgūstamās sistematizētās zināšanas veido noteiktu *semantisko atmiņu*, kur katrs jēdziens ierakstās (ar domāšanas starpniecību) starp tiem jēdzieniem, kas ir asociatīvi ar to saistīti, veidojot jēdzienu tīklu, kuram nav laika un telpas dimensijas, bet ir jēgas dimensija. Tātad, ja kārtību epizodiskajā un procedūras atmiņā lielā mērā nosaka pati notikumu gaita un ir ma-

tās mainām, padarām tās daudzpusīgākas. Mūsu personiskā atbilde ir daudz lielāka par semantiskās atmiņas saturu un noderīgumu turpmāko zināšanu piesaistē nekā par citiem atmiņas veidiem. Jo labāk ir strukturizēta informācija mūsu apziņā, jo vajadzības gadījumā ir gan vieglāk tai piekļūt, gan vieglāk veidot asociatīvas saites ar jaunapgūstamo informāciju. Asociācijas starp atsevišķām ar domāšanas starpniecību nesaistītajām zināšanām ir nestabilas, situatīvas un apdraud turpmāko zināšanu piesaisti, un haosa atmiņā

Kompetence ir atkarīga no tā, ko mēs secinām ikreiz, kad kaut kas sanāk vai nesanāk

nav labs pamats domāšanai nākotnē. Jo students vairāk par kaut ko domā, mēģinot mērķtiecīgi izdibināt neskaidros jautājumus, piemēram, apspriežot tos ar citiem studentiem vai docētāju, jo viņš labāk organizē savu atmiņu un *sasniedz tādu zināšanu līmeni, kad tās pašas spontāni uzvedina uz jaunām asociācijām jeb domām, un tādējādi rodas jaunas zināšanas, kas vairs nepavisam nav jāpiesaista no ārpusēs*. Nervu sistēma ir elastīgāka jaunībā, tāpēc jo produktīvāk ir izmantots šis laiks zināšanu apguvei, jo labākus rezultātus var sasniegt zināšanu strukturizēšanā.

Liels studentu skaits auditorijās, mazs semināru skaits, mūžīgs laika deficīts algota darba dēļ, kas liedz studentiem lasīt papildu mācību literatūru, nepietiekama studentu atraisītība retajās semināru diskusijās un nepietiekamas rūpes

Students iznāk no eksaminācijas telpas, un kursa biedri viņu aplenc, jautādami, kā gājis. Students:

– Nolīku. Viņš mani gremdēja, gremdēja, bet es izpeldēju.

Profesora kolēģi savukārt jautā viņam, kā studentam gājis. Profesors:

– Es viņu vilku, vilku... un knapi izvilku.

za varbūtība, ka var ieviesties kāds sajukums šajos atmiņas veidos, tad kārtību semantiskajā atmiņā nosaka mūsu personiskās asociācijas, to spēks un domāšana par tām. Jo vairāk domājam, jo vairāk nostiprinām savas asociācijas, elastīgāk

par savas semantiskās atmiņas saturu un kvalitāti liedz jaunībā izmantot vienu no spēcīgākajiem intelektuālo spēju attīstības veicinātājiem – *labi semantiski organizētu atmiņu*, kas satur izprastas un savstarpēji saistītas zināšanas. Ja kāda augstskola vēlas izkonkurēt citu augstskolu studentus zināšanu jomā, var ieteikt radīt vislabvēlīgākos apstākļus studentu izzinošām diskusijām un praktiskiem darbiem par nozarei atbilstošiem tematiem. Intensīvs domāšanas treniņš vienlaikus gan rada labāk organizētu semantisko atmiņu, gan paplašina *darba (jeb operatīvo) atmiņu*, kas savukārt nodrošina iespēju aktivizēt lielāka apjoma informāciju kāda lēmuma vai problēmas risināšanas procesā un nonākt līdz radošiem risinājumiem, ja ar zināmām metodēm problēmu nevar atrisināt. Ja students savas zināšanas spēj paust, tikai pierakstu kladē ieskatoties, tad visticamāk to organizācija atmiņā ir kā trausls tikls, kura saites var viegli pārplīst. Tomēr ir vēl viens būtisks priekšnosacījums, lai veiksmīgi rūpētos par savu «kognitīvo vidi».

Metakognitīvie procesi un pieredze

Mūsdienu pētnieki īpaši uzsver, ka būtiska nozīme intelektuālo spēju attīstībā ir *metakognitīviem procesiem*, kas nodrošina izzināšanas procesu vadību, stratēģiju izvēli, lēmuma pieņemšanu, kad un kā papildināt trūkstošās zināšanas, ar kādām metodēm mēģināt risināt problēmu, lai notiktu virzība izzināšanas procesā. Var dažādi rīkoties dažādās situācijās, bet, ja apzināti psihe nefiksēt sekmīga risinājuma ieguves gaitu, tad nākamajā līdzīgajā situācijā netiks ātrāk rasts atbilstošais risinājuma veids un netiks atbrīvoti intelektuālie resursi citu augstāka līmeņa sakarību izpratnei. Tas nozīmē, ka cilvēka intelekts var nonākt «skrējienā» pa riņķi, ne pa spirāli. Tāpēc ir ļoti svarīgi analizēt, kāpēc mēs kaut ko intelektuāli darām tā vai citādi un kādas ir mūsu sekmīgo risinājumu stratēģijas. Tāpat kā zinātnei ir ļoti būtiska metodoloģija, jo tā vai nu paver, vai arī aizver kādus produktīvus ideju attīstības ceļus, tā arī psihe vadībai jeb regulācijai ir nenovērtējama loma kognitīvo procesu virzībā uz sekmīgu risinājumu vai pretēji.

Katrs ir dzirdējis tādu jēdzienu kā kompetence un zina, ka darba devējs vēlētos algot kompeten-

tu darbinieku. Kompetence lielā mērā ir atkarīga no mūsu metakognitīvās pieredzes, ko mēs secinām ikreiz, kad kaut kas sanāk vai nesanāk, vai spējam šos atzinumus turpmāk produktīvi lietot. Lai attīstītu metakognitīvos procesus, ir svarīgi, lai tai brīdī blakus mums ir kāds, kas gatavs uzklaušīt un kritiski līdzī domāt. Cik bieži ar motivētiem studentiem ir pārrunāti zemo un viduvējo sekmju iemesli un to pārvarēšanas iespējas? Katrā ziņā šajā jomā ir vēl ļoti plašas iespējas papildu resursu atrašanā intelektuālajā attīstībai.

Analītiskais, radošais un praktiskais intelekts

Roberts Sternbergs, ASV Jeilas Universitātes profesors, pētot cilvēku darbību sociālajā vidē, secinājis, ka šai procesā ir iesaistīti trīs relatīvi neatkarīgi intelekta veidi.

- Analītiskais intelekts, kas biežāk tiek attīstīts un lietots izglītības, izzināšanas un daudzu sabiedrībā jau apzinātu problēmu risināšanai.
- Radošais intelekts, kas izpaužas un tiek lietots jaunu un netipisku problēmu risināšanā, veidojot jaunās vides dimensijas.
- Praktiskais intelekts, kas ir vārdos grūti izsakāmas zināšanas un prasmes un kas tiek lietots konkrētu, ar praktisku darbību vai rīcību saistītu mērķu sasniegšanai.

Tas nozīmē, ka cilvēks neatkarīgi no situācijas specifikas var galvenokārt lietot, piemēram, tikai analītiskas pieejas problēmu risināšanā vai analītiskas un radošas, vai tikai radošas un praktiskas, vai



tikai praktiskas un minimāli analītiskas un rado-

šas. Kā jau sapratāt, ir iespējamas dažādas individuālas šo trīs intelekta veidu kombinācijas. Tomēr, kā likums, tikai analītiskās stratēģijas nav pietiekami produktīvas, lai tiktu galā ar reālās dzīves izvirzītajām problēmām. Augsts analītiskais intelekts vāji korelē ar sekmīgumu reālajā dzīvē. Tai pašā laikā skolu un augstskolu zināšanu apguves pieejas joprojām vairāk sekmē analītiskā intelekta attīstību, un pašu studentu ziņā ir intensificēt sava radošā un praktiskā intelekta attīstību. Ko šādā gadījumā var darīt? Piemēram, iesaistīties dažādos neformālos studentu pasākumos, to organizēšanā, dažādu projektu realizācijā, zināšanu laba snieguma parādīšanā semināros, lai atraisītu laiku radošām diskusijām. Mēs to visi zinām, bet diemžēl maz novērtējam tā nozīmīgumu personiskās dzīves kontekstā.

Plaša, labi strukturizēta semantiskā atmiņa, attīstīti metakognitīvie procesi, vismaz divu intelekta veidu (analītiskā, praktiskā un radošā) pietiekama attīstība var garantēt ātru kompetences pieaugumu izvēlētajā nozarē un sekmīga dzīves scenārija veidošanos, ja cilvēks tam ir motivēts. **U**



Raugoties uz pārmaiņām, *studijas sākot*



Sarmīte VOITKĀNE

psiholoģijas lektore Latvijas Universitātē,
psiholoģijas konsultante un supervizore

Katru gadu, tuvojoties vidusskolas izlaidumam, arvien biežāk jaunieši domā par savām turpmākajām gaitām. Vienmēr rodas jautājums: kādas ir zināšanas, spējas, lai iegūtu augstāko izglītību? 2002. gada Profesionālās orientācijas centrā (www.karjerascentrs.lv) veiktās aptaujas liecina, ka 56% jauniešu pēc 12. klases pabeigšanas vēlas izglītību turpināt. No tiem mācīties augstskolā domā 43% jauniešu. Apsveicama ideja ir laikus iegūt papildu informāciju, kas noderētu turpmākās darbības pārdomātai plānošanai. Arī pētījumi apliecina, ka vispusīgas informācijas izmantošana, konsultēšanās par saviem nodomiem palīdz jauniešiem precīzāk izvēlēties, kas atbilst katra interesēm, zināšanām, iespējām un arī reālās darba vides pieprasījumam. Līdz ar to jauniešiem mērķtiecīgāk sāk studijas.

Pati studiju virziena izvēle nav vienkāršs jautājums, jo tā nosaka visu turpmāko dzīves gaitu. Arī to, kā jauniešiem iedzīvosies mācību iestādē, lai sevi sekmīgi pilnveidotu mācību procesā. Studiju sākumā, pielāgojoties jaunajai videi, jauniešiem iespējami ātrāk jāiepazīstas ar augstskolas prasībām un iespējām.

Tātad jāapgūst jauna sociālā loma. Vides un apstākļu nepārzināšana, lomas nomaīņa no skolēna uz universitātes studentu studiju sākumā var likt jauniešiem pārdomāt, kā virzīties pretī mērķim, uzņemties papildu pūles, lai sekmīgi studētu. Jaunie apstākļi var izraisīt šaubas par savu mērķi, spējam un izredzēm apgūt mācību programmu.

Tādējādi gatavība apgūt jauno lomu, situāciju un iekļauties tajā lielā mērā atkarīga no studiju izvēles motīviem un turpmākajiem mērķiem. Tā arī nosaka studenta neatlaidību zināmu grūtību pārvarēšanā vēl sākotnēji mazpazīstamā augstskolas vidē. Mērķa nozīmība un ticība tam iedrošina pārvarēt tās neskaidri-

bas vai apgrūtinājumus, kas rodas katrā dzīves pārmaiņu situācijā, nokļūstot jaunos apstākļos. Jaunieši ar noteiktākiem mērķiem vieglāk un ātrāk jūtas piederīgi jaunajai videi un no paša studiju sākuma aktīvāk iesaistās mācību procesā. Viņi, patiesas intereses, zinātkāres vai izziņas vēlnes vadīti, gūst lielāku gandarījumu no nodarbībām, lekcijām un novērtējuma.

Salīdzinoši augsti mērķi noteikti rosina lielāku piepūli nekā sīki vai neskaidri mērķi. Mērķis palīdz uzturēt to neatlaidību, kas izpaužas laika un piepūles ieguldījumā, dodoties pretī iecerētajam mērķim, nākamajai specialitātei. Tas atvieglo mācību procesu un palīdz studentam labāk pārraudzīt efektīvu laika izmantošanu, iekļaušanos studiju vidē, izmantot kopīgu mācīšanos, vērsties pēc palīdzības nepieciešamības gadījumā. Tādējādi pieaug katra jaunieša efektivitātes izjūta, progress zināšanu apgūvē un notiek ātrāka iekļaušanās mācību vidē, gūstot draugus un domubiedrus.

Jaunieši ar neskaidri definētiem mērķiem ir vairāk centrēti uz sevi, raizējas un šaubās. Viņi jūtas nedroši jaunajā vidē, mēdz strādāt neefektīvi un, iespējams, izjūt atbalsta trūkumu jaunajā vidē. Ja mācību saturs, pašu darbības rezultāti neatbilst viņu neskaidrajiem nodomiem, tad mācību procesā pieaug neapmierinātība ar sevi, ar vidi, rodas šaubas par izvēli, mācību turpināšanu. Šādos neskaidru mācību mērķu gadījumos ieteicams pēc iespējas ātrāk, jau mācoties vidusskolā vai arī nonākot augstskolā, vērsties pie karjeras konsultantiem, kuri var palīdzēt labāk izprast savas vajadzības, intereses un tādējādi palīdzēt labāk definēt mācību un karjeras mērķus.

Nonākot jaunā mācību iestādē, sākotnēji jauniešiem var izjust tuvo cilvēku, ģimenes, draugu trūkumu. Šādā pārmaiņu brīdī īpaši svarīgs ir sociālais atbalsts, tā pieejamība. Svarīgi, lai ģimene izprot jaunieša vajadzību pēc atbalsta. Tuvības izjūta, sapratne un sev nozīmīgu cilvēku atbalsts palīdz labāk iejusties jaunajā vidē. Tomēr šeit, kur kopā sapulcējušies nepazīstami jaunieši ar līdzīgām interesēm, pēc iespējas ātrāk jārod paziņas, izmantojot dažādus sadarbības veidus mācību gaitā, un arī brīvajos brīžos gūstot savstarpēju uz-

Svarīga ir jaunieša aktīva pieeja dzīves pārmaiņām. Noderīgi ir dalīties ar citiem savās izjūtās, uzskatos, sniegt un saņemt palīdzību, valdīt pār dusmām.

ticēšanos un jaunas draudzības. Pārlietu ilgi kontakti ar vecajiem draugiem dažkārt traucē veidot jaunas draudzības studiju biedru kopā, un tā pēc kāda brīža cilvēks var sākt just atšķirību no kursa biedriem, draugu trūkumu.

Sākot studijas, gandrīz katrs students izjūt stresu, zināmu nemieru un bažas par to, kā tikt galā ar jaunajām prasībām, iekļauties vidē. Stresa pārvarēšana atkarīga no katras situācijas īpatnībām un tā, cik elastīga ir katra cilvēka rīcība stresu izraisītajos apstākļos. Iederīga ir pastāvīga sevis un situācijas pārvērtēšana, lai mainītu pieeju notikumiem un savus rīcības veidus. Paaugstinātas spriedzes situācijās ir būtiski pielietot efektīvākās stresa pārvarēšanas pieejas: aktīvu problēmu risināšanu, informācijas iegūšanu un padomu saņemšanu par atklātām neskaidrībām, sociālā atbalsta meklēšanu un pieņemšanu, alternatīvu risinājumu meklēšanu. Par neefektīvām tiek uzskatītas šādas pieejas: izvairīga rīcība, vilcināšanās, konfrontējoša rīcība, kas neveicina savstarpēju izpratni, bet paildzina vai padziļina nepatīkamās izjūtas, kas rodas neskaidrību vai pārpratumu dēļ.

Svarīga ir jaunieša aktīva pieeja dzīves izmaiņām. Noderīgi ir dalīties ar citiem savās izjūtās, uzskatos, sniegt un saņemt palīdzību, ja tā nepieciešama, regulēt savu neapmierinātību un dusmas, kas parasti saistītas ar dažādu veidu nepilnībām gan pašā rīcībā, gan vidē. Sarežģījumus palīdz atrisināt pašpalāvīga rīcība atklātā, tiešā, godīgā veidā un atbilstoši situācijai aizstāvojot savas vajadzības un intereses, tajā pašā laikā neaizskarot citu cilvēku tiesības un pašcieņu. Būtiski ir laikus lūgt padomu, pārrunāt neskaidrības, lai neuzkrātos neizreaģētas emocijas, kas traucē labi justies un tādējādi ietekmē vispārējo pašsajūtu un spēju koncentrēties uz galveno dzīvē.

Sākot mācības, vajadzētu izvērtēt savu pieeju tam, kā pilnveidot motivāciju un efektīvāk izpildīt mācību uzdevumus. Motivācijas izmaiņas var panākt, pārvarot vilcināšanos uzdevumu izpildē, uzņemoties atbildību par veicamo, nostiprinot pašpalāvību ar sekmīgu darbību, kā arī plānojot un attiecīgi vadot savu dzīvi.

Liela loma ir pasniedzēju darbam ar studentiem, cenšoties padarīt augstskolas vidi pēc iespējas labvēlīgāku, ar zemāku stresa līmeni priekš jaunajiem studentiem. Lai veicinātu studentu savstarpēju mijiedarbību, īpaši studentu pirmajā mācību gadā, pasniedzējiem ieteicams pielietot pieejas, kas mācību procesā jauniešus tuvinā. Studiju sākumā lietderīgi ir bieži studentu kontakti ar fakultāti. Ja studenti jūt, ka pasniedzēji par viņiem rūpējas, tos atbalsta, tas labvēlīgi ietekmē viņu sekmīgumu.

Profilaktiskos nolūkos augstskolās parasti tiek izmantotas orientācijas sesijas, kas visbiežāk ir informatīvas. Veiksmīgas mēdz būt nodarbības ar vecāko kursu studentiem kā pārrunu veicinātājiem par dažādiem tematiem, kas galvenokārt tiek virzītas uz sociālās iesaistes un tās veidošanas jautājumiem, kuri ir ļoti nozīmīgi studiju sākuma posmā. **VA**

STUDIJU KONSULTĀCIJAS LATVIJAS UNIVERSITĀTĒ

Inta JAUNZEME

Studentu servisa direktora vietniece
Informācijas un konsultāciju lietās



Mūsdienu pasaulē, kurā ir daudz informācijas un iespēju izglīties, viens no veiksmes avotiem ir prasmes un iemaņas to apzināšanā. Šie nosacījumi ir aktuāli gan skolēniem un studentiem, gan personām, kuras vēlas papildināt savas zināšanas vai apgūt papildu kvalifikāciju. Viens no veidiem, kā sekmīgāk sasniegt savus mērķus, ir situācijas izpēte par studiju piedāvājumiem, speciālistu konsultācijas par personīgajām spējām un studiju motivāciju.

Latvijas Universitātē (LU) informāciju par studiju iespējām un konsultācijas par studijām nodrošina Studentu servisa informācijas un konsultāciju nodaļa, kurā visi interesenti var konsultēties par studiju iespējām augstskolā un iepazīties ar studiju programmu saturu.

Informāciju par studijām var iegūt, apmeklējot arī izglītības izstādes «Skola» Rīgā, «Informācija un izglītība» Rēzeknē un «Izglītības iespējas» Daugavpilī. Lai skolēni un studenti rastu motivāciju studijām un sagatavošanās procesam integrācijai darba tirgū, kā arī apzinātos darba iespējas, apgūstot konkrētas studiju programmas, LU sāk jaunu tradīciju – organizē «Karjeras iespēju dienas», kas pirmo reizi notiks 2005. gada 7. aprīlī.

Studiju rezultāti daudzējādā ziņā ir saistīti ar studentu spēju adaptēties jaunajā vidē un izzināt iespējas sevis pilnveidošanā. Lai studējošie varētu iegūt informāciju par studiju procesu, LU jau vairākus gadus sagatavo un izdod «Studiju ceļvedi», pilnveido LU mājas lapu (www.lu.lv), fakultātēs rīko ievadlekcijas par studijām, kā arī atsevišķās studiju programmās tiek iekļauts studiju kurss «Ievads studijās».

Fakultātes konsultācijas attiecīgās studiju programmas studentiem nodrošina studiju programmu padomnieki (lietveži), kuri palīdz sameklēt atbildes uz jautājumiem par studiju procesu, administrē studējošo dokumentāciju utt. Jau vairākus gadus konsultēšanas procesā ir iesaistījušies arī studenti-konsultanti, kuri palīdz iekļauties jaunajā vidē tiem, kuri tikko studijas sākuši. Par konsultantu var kļūt jebkurš aktīvs vecāko studiju gadu students, kuram ir interese iesaistīties šādās aktivitātēs, studiju pieredze un komunikācijas prasmes. Studentu serviss studentu motivēšanai vairākus semestrus organizēja studiju kursu «Psiholoģiskā atbalsta sniegšana», kura laikā studenti-konsultanti apguva un pilnveidoja konsultēšanas prasmes.

Konsultācijas par aktualitātēm LU, studiju procesā un studiju kursu izvēli nodrošina arī Studentu serviss.

Nodrošinot studiju konsultācijas, pēdējo gadu pieredze liecina, ka nepieciešamas jaunas aktivitātes, piemēram, speciāla programma pirmā studiju gada studējošo adaptācijai LU, kuras realizācijas laikā studējošos iepazīstinās ar Universitātes struktūru un studiju procesu, iemācīs izmantot piedāvātos bibliotēkas un elektroniskos resursus (LU informatīvo sistēmu), organizēs seminārus patstāvīgu studiju prasmju apgūšanai un citus pasākumus. Ar šādas programmas ieviešanu kā obligātu pasākumu visiem pirmā studiju gada studējošiem tiktu uzlabotas studentu prasmes jaunajā vidē. **VA**

Mācītājs— programmētājs:

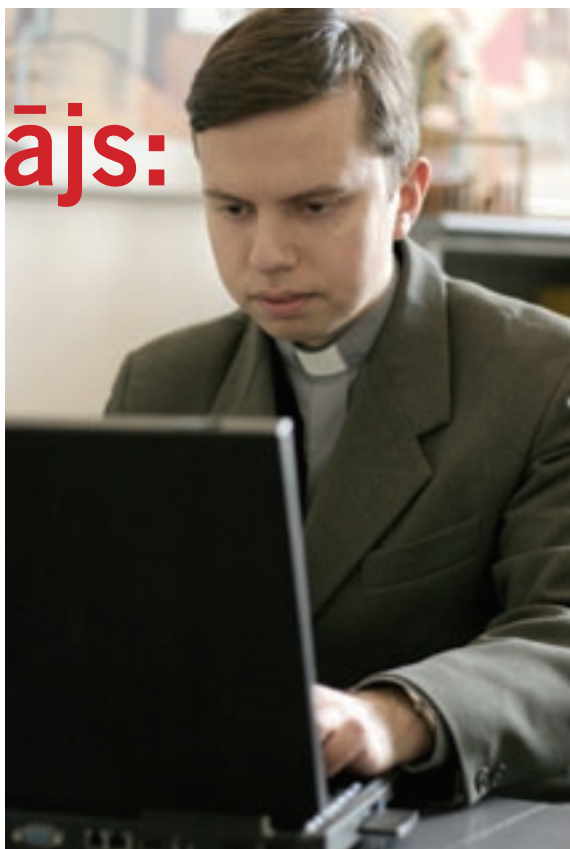
*cilvēks
atšķirībā no datora
nav prognozējams*

Gita LIEPIŅA

Piedaloties informātikas olimpiādēs, viņš saprata, ka, pilnībā ierokoties informācijas tehnoloģiju jomā, cilvēks ar laiku kļūst līdzīgs tam, ar ko viņš strādā. Šobrīd viņam ir 25 gadi un paralēli studijām Latvijas Universitātes Teoloģijas fakultātes maģistrantūrā viņš ir arī mācītājs Latvijas lielākajā luterāņu draudzē – Rīgas Lutera draudzē. «Šai pasaulē nav sliktu cilvēku, ir tikai tādi, kuri neatrodas īstajā vietā, cilvēki, kuri mēģina būt tie, kas viņi nav.» Iepazīstieties – cilvēks, kurš cenšas nepiesavināties citiem domātas dzīves: INDULIS PAICIS.

– Kopš astotās klases tu esi piedalījies visās matemātikas un informātikas olimpiādēs. Kāpēc, absolvējis Rīgas 1. ģimnāziju, izvēlējies studēt teoloģiju?

– Skolas laikā mācījos matemātikas novirziena klasē, kas nozīmēja, ka informātiku un matemātiku padziļinātā veidā apguva visi. Cits jautājums ir par to, kurš tam visam izvēlējas piekerties vairāk, kurš – mazāk. Man vissaistošākā tobrīd likās informātika, tāpēc likumsakarīgi, ka tieši tajā es arī tiku vistālāk. Piedalījos starptautiskajā olimpiādē Ungārijā, kur pārlicinājos, ka rezultatīvākie cilvēki ir mums priekšā nevis teorētisko zināšanu līmeņa ziņā, bet gan ar savu ekspertīzi jeb mūsu rīcībā esošo līdzekļu veiksmīgāku pielietošanu. Raudzījos uz cilvēkiem, kuri bija man priekšā, un kaut kādā ziņā nemaz nevēlējos būt tāds, kādi bija viņi. Viens ir skatīties tikai uz olimpiāžu rezultātiem un domāt, cik labi, ja es būtu pirmajā vietā



un visi uzmanību pievērstu man, bet otrs ir sastapties ar šiem cilvēkiem pavisam ikdienišķās situācijās. Tā ir īpaša pasaule – un es tajā tomēr nevēlējos būt. Nekādā ziņā nevēlos aizvainot datorspeciālistus, kurus es ļoti respektēju. Tas nav stāsts par viņu darbu, tas ir stāsts par manu izvēli.

Otrs faktors bija mana iesaistīšanās Rīgas Lutera draudzē, kurā pašlaik esmu mācītājs. Tobrīd turp devos uz iesvētēs mācības kursiem, pa vasaru piedalījos baznīcas teritorijas sakopšanā un, daudzējādā ziņā pateicoties mācītājam Jurim Rubenim, kurš tagad ir mans kolēģis, manī radās interese par teoloģijas jautājumiem. Divas it kā savstarpēji nesaistītas lietas – no vienas puses, tāda kā robežu apzināšanās informātikas jomā, no otras – interese par teoloģiju – apvienojās vienā, un 21 gada vecumā es kļuvu par mācītāju. Šo amatu vienmēr esmu uztvēris kā aicinājumu, un studijas Teoloģijas fakultātē man ir viens no veidiem, kā to pārbaudīt un piepildīt. Viens no galvenajiem Teoloģijas fakultātes uzdevumiem ir iemācīt saprast, ka mēs katrs dzīvojam noteiktā priekšstatu sistēmā un šo pasauli skaidrojam ar saviem pieņēmumiem vai mītiem, kam ticam. Lielākais izaicinājums mācītājam ir tas, ka darbs ir ar cilvēkiem, jo cilvēks, atšķirībā no datora, nav pilnībā prognozējams. No datora var sagaidīt tikai konkrēto, bet ar cilvēku dažkārt ir tā, ka, pat ieliekot viņā visu sirdi un dvēseli, tomēr dažādu, varbūt pat ar tevi pašu nesaistītu iemeslu dēļ, tas viss netiek pieņemts. Tāpēc svarīgi ir saprast – darbs, ko es daru, nav tāpēc, lai kādam patiktu. Fokusēties vajag nevis uz to, lai tu visiem būtu labs, bet gan lai tāds būtu tevis padarītais darbs.

– Ar ko atšķiras teoloģijas studijas bakalaura programmā, studijas maģistrantūrā un doktorantūrā ārzemēs?

– Bakalaura grāds, manuprāt, nozīmē tikai to, ka cilvēks spēj mācīties. Pirmo četru gadu studijas nav tik daudz pierādījums tam, ka cilvēks kaut ko



zina, bet drīzāk apliecinājums, ka cilvēks spēj kaut ko uzzināt – viņš zina, kur jāmeklē informācija un kā tā jāizmanto plašākā kontekstā. Ja cilvēks veiksmīgi spēj pabeigt arī magistrantūru, tas nozīmē, ka viņš izmanto šo bakalaura programmas laikā iegūto spēju mācīties: tu esi pievērsies kādai noteiktai jomai un gandrīz pilnīgi patstāvīgi izgrauzies cauri ar to saistītajiem jautājumiem – top maģistra darbs, kurā tu visu to kvalitatīvi aplūko, un tas tiek novērtēts pēc tā, cik godīgi un meistarīgi tu izvēlēto jautājumu aplūko. Doktorantūra, es domāju, ir jau pilnīgi cits limenis. Tajā vairs nenotiek kāda jautājuma izpēte, par kuru iepriekš ir rakstījuši daudzi citi un tu pats no sevis tajā pieliec klāt tikai nedaudz. Doktorantūrā tev jau ir jābūt pašam – doktoram, kurš māca citus, veic pats savus pētījumus un pienes tajos klāt kaut ko jaunu un unikālu. Es esmu piedalījies konferencēs Zviedrijā, Somijā un Vācijā, kurās parasti notiek intensīva zināšanu un pieredzes apmaiņa. Latvijā ir diezgan ierobežotas iespējas tikt pie jaunākās literatūras, kas vismaz šobrīd teoloģijas studijās ir daudzu studentu stimuls doktora grādu iegūt ārzemēs – nopietnos pētniecības centros, līdzās jauniem un spējīgiem zinātniekiem, pie pasaules klases pasniedzējiem, ar iespēju sevi pierādīt starptautiskā līmeņa konferencēs.



– Vai tu piekriti apgalvojumam, ka mūsdienās baznīcu vietu ir aizņēmuši lielveikali, jo brīvdienu rītos vairākums ģimeņu pulcējas tieši tajos...

– Es domāju, ka pienāks brīdis, kad tā vietā, lai svētdienās dotos vienīgi uz lielveikaliem iepirkt visai nedēļai pārtiku, cilvēki ar ģimenēm un bērniem dosies uz baznīcu smelties garīgo spēku. Tas notiks, taču, iespējams, tikai tad, kad ļoti praktiskā un visai nepatīkamā veidā mēs būsim piedzīvojuši to, ka līdzšinējā uzskatu sistēma sabrūk. Daudziem cilvēkam šobrīd pietrūkst iekšējās motivācijas, kāpēc viņi kaut ko dara, tāpēc, sastopoties ar cilvēkiem, kuru pārliecība ir spēcīgāka un citāda, viņiem ir ļoti grūti

pastāvēt. Eiropai tādējādi ir ļoti svarīgi skaidri apzināties, kas ir tas pamats, uz kura mēs šobrīd stāvam. Statistika liecina: aizvien vairāk pārtikušo Eiropas valstu iedzīvotāju sūdzas, ka viņi ir ļoti neapmierināti ar dzīvi. Es teiktu, ka tas ir jautājums par to, kur mēs meklējam savu identitāti un pamatu. Tipiskajā variantā cilvēks to meklē, skatīdamies uz citiem. Mēs dzīvojam, nemitīgi sevi salīdzinot ar citiem, – visu laiku nepamet izjūta, ka citi dzīvo īstāk un līdz ar to labāk, pilnvērtīgāk un laimīgāk nekā es. Un ko tad mēs darām? Mēs mēģinām šiem citiem līdzināties! Mēs mēģinām dzīvot tāpat kā viņi, jo mums šķiet: ja mums būs tas pats, kas ir viņiem (vai ja mēs būsim tajā pašā vietā, kur ir viņi), tad noteikti būsim laimīgi. Taču tieši tajā brīdī, kad cilvēks ar lielām pūlēm visu ir sasniedzis, viņš pēkšņi konstatē, ka piepildījuma izjūta no tā nav radusies. Un cilvēks atkal sāk skatīties, kas tad citiem ir tāds, kā nav viņam pašam, ko vēl vajadzētu sasniegt... Šādā veidā rodas bezgalīgais skrējienis, ko šobrīd ļoti veiksmīgi izmanto kapitālisms. Mums trūkst garīgās pārliecības, ko īsti te darām, kāpēc dzīvojam, kas ir mūsu identitāte un pienesums šajā pasaulē. Lielā mērā tas ir jēgas jautājums. Mūsu lielākā problēma ir tā, ka mēs negribam būt mēs paši. Cilvēki negrib savu dzīvi pieņemt kā Dieva dotu un dāvinātu, tā vietā mēs visu laiku mēģinām piesavināties dzīves, kas ir domātas citiem. Lielākā gudrība ir to nedarīt, bet skatīties, kas ir tas, uz ko Dievs ir aicinājis tieši mani.

– Vai tu piekriti, ka egoists un savtīgs cilvēks patiesībā neprot mīlēt pats sevi?

– Vārds «ego-ists» nozīmē būt cilvēkam, kura uzmanības centrā ir viņa «es». Šāds cilvēks visu mēra pēc tā, kas «man» patīk, kas «man» ir vajadzīgs, kā «es» jūtos un kā «es» domāju. Būt fokusētam uz savu «es» nenozīmē neko citu, kā būt iekapsulētam pašam sevī. No kristīgā viedokļa – un es domāju, ka to apstiprinās arī jebkurš psihologs, – mīlestība vai jebkura pozitīva attieksme pret otru var cilvēkā rasties tikai tad, ja viņš pats ir šo mīlestību saņēmis un piedzīvojis, respektīvi, mīlestības cēlonis visbiežāk ir mīlestības pieredze. Diemžēl šo mīlestības piere-





dzi ir tikpat kā neiespējami iegūt, ja cilvēks domā tikai par sevi, ja visu uzmanību viņš velta vienīgi sev. Kristīgā perspektīva tam piedāvā savu risinājumu: tajā brīdī, kad cilvēks pārstāj savu uzmanību fokusēt tikai uz sevi un šo fokusu pārnes uz citiem, paradoksālā kārtā caur to cilvēkā notiek būtiskas pārmaiņas – viņš ne tikai sāk ieraudzīt Dievu, cilvēkus sev līdzās, bet arī parādās iespēja sākt kādu patiesi mīlēt. Manuprāt, egoisma galvenā problēma ir pārmērīga individualizācija, kas nozīmē, ka cilvēks sevi neizbēgami uzskata par absolūti vientuļu salīņu milzīgā okeāna vidū, kas ar citiem uztur kontaktus tikai tad, ja tas viņam ir izdevīgi. Vai sevi mīlēt ir slikti? Es domāju, ka sevi mīlēt nav slikti. Mīlēt vispār nav slikti! No kristīgā viedokļa mēs visi sevi mīlam, tikai dažkārt to mēģinām darīt destruktīvā veidā. Ja kaut kas ir «slikti», tad tā ir pievēršība vienīgi sev – tas ir pazudinošs moments, jo nozīmē, ka cilvēks līdz ar to vairs neattīstās. Viņš aizvien vairāk izolējas un nošķiras no jebkādas dziļākas kopības ar citiem, kas attiecīgi ir cēlonis fundamentālai vientulības izjūtai, notiek ieļaušanās uz visiem, kuriem, lūk, neinteresē šis mans «es» tādā mērā, kā tas interesē mani. Neviens mani nesaprot, neviens īsti nemīl – tas parasti ir sākums daudziem bēdu stāstiem, kuru pamatā ir pārmērīga «es» uzsvēršana.

– Vai informācijas tehnoloģiju (IT) attīstība ar laiku nesāks apdraudēt sabiedrību un kādu vērtību tajā visā ieņems saruna ar dzīvu cilvēku?

– IT attīstības scenārijs dažkārt tiek zīmēts ļoti «apokaliptisks»: cilvēks 20 gadus sēž, ieracies savos datoros, un tad pēkšņi notiek eksistenciāls pārdzīvojums – viņš ierauga *dzīvu cilvēku*! Es domāju, ka tik traki tomēr nebūs. Šobrīd ārkārtīgi strauji palielinās pieejamās informācijas apjoms, un nākotnē tas noteikti turpinās progresēt, kas nozīmē, ka cilvēkiem

aizvien vairāk radīsies jautājumi un problēmas ar savu identitāti. Vieni dara tā, citi domā citādi – kur tajā visā esmu es pats? Agrāk bija vienkāršāk – katram bija sava kultūra, tās pamatvērtības, cilvēks zināja, uz ko viņam ir jāiet, kas nosacīti jāsasniedz. Turpretī tagad cilvēki un piedāvājumi ir tik dažādi, ka man ir ļoti grūti izvēlēties, kurš tad būs mans modelis, pēc kā savu dzīvi veidošu es. Jau šobrīd lielā daļā Eiropas valstu notiek pašregulācijas process – cilvēki jūt ļoti lielu nepieciešamību pēc socializācijas, viņi izmisīgi vēlas būt kopā ar citiem dzīviem cilvēkiem. Runājot par straujo IT attīstību, derētu atgādināt, ka attīstītas ir informācijas *tehnoloģijas* – tas, cik attīstīti esam arī mēs paši, vēl ir diskutējams jautājums. Svarīgākais ir, lai mēs katrs kādā mirklī spētu just šo nepieciešamību pēc cilvēcīgā kontakta un lai mēs to meklētu. Ir labais un sliktais scenārijs. Labais ir tāds, ka tehnoloģijas turpinās attīstīties, līdz pienāks mirklis, kad, pateicoties to attīstībai, kas vairs neprasis tik ļoti daudz uzmanības, mēs varēsim atbrīvot telpu personīgai komunikācijai. Un, protams, ir arī sliktais scenārijs. Es gan neticu, ka cilvēki savstarpēji pārstās sazināties, jo tas nozīmētu pārstāt būt cilvēkiem. Jautājums ir tikai, vai tas viss nepāraugs kādā agresīvā nihilismā, kad mēs visu metīsim nost un paziņosim – nē, tas viss nekam neder un ir galīgi garām, mēs tagad brauksim uz mūžamežu un dzīvosim būdīnās. Nedomāju, ka būtu iemesls veidot briesmīgi pesimistiskas prognozes, drīzāk mums visiem kopīgi būtu jāpiedomā, kā to varēsim atrisināt. Manuprāt, mums ir visas iespējas nevis sākt šai tehnoloģijai bezpalīdzīgi vergot, bet gan veiksmīgi izmantot to saviem mērķiem.

Noslēgumā vēlos pastāstīt kādu kristiešu stāstu «iz dzīves». Mazdēls stāsta vectēvam par saviem nākotnes nodomiem: «Es reiz kļūšu par direktoru.» – «Un ko tu darīsi pēc tam?» jautā vectēvs. «Tad es daudzko sasniegšu un kļūšu bagāts.» – «Un tad?» turpina jautāt vectēvs. «Tad es aiziešu pensijā un baudīšu savus ienākumus.» – «Un pēc tam?» vectēvs atkal jautā. «Tad es mēģināšu atstāt aiz sevis kaut ko paliekošu.» Bet vectēvs ikreiz uzdod vienu un to pašu jautājumu, kamēr mazdēls kļūst dusmīgs un pēkšņi asi paziņo: «Nu, tad es nomiršu!» – «Nu, un ko tu darīsi pēc tam?» jautā vectētiņš... Šis pēdējais jautājums ir tāds, uz kuru nespēj sniegt atbildi nedz tehnoloģijas, nedz programmas. Uz šo jautājumu atbildi meklējam ticībā.

Mans novēlējums būtu katram atrast savu sirds aicinājumu. To vietu, kas būtu piemērota un paredzēta tieši man. Vienam tā būs informātika, citam – teoloģija. Svarīgākais, lai mēs katrs būtu tur, kur varam izdarīt visvairāk. **VA**

Nomirst trīs studenti. Dievs viņiem vaicā, ko tie vēlētos dzirdēt savas bērēs.

Pirmais: «Lai stāsta, cik izcils jaunais zinātnieks ir zaudēts.»

Otrais: «Lai nožēlo, ka nav atklājuši ne-parastu uzņēmēja talantu.»

Trešais: «Lai kāds iesaucas: «Skat, viņš tomēr kustas!»»

Kvantu revolūcija datorzinātnēs



Vjačeslavs KAŠČEJEVS

LU fizikas maģistrantūras absolvents, studē Telavivas Universitātes fizikas doktorantūrā. Starptautisko fizikas un informātikas olimpiāžu laureāts, saņēmis LU K. Morberga stipendiju.

Pēdējo gadu laikā masu mediju ziņojumos par zinātnes sasniegumiem parādās intriģējoši, bet plašam lasītāju lokam ne vienmēr saprotami vārdi: *kvantu datori*, *superpozīcija*, *dekoherence*, *kvantu kriptogrāfija*... Arvien biežāk tiek pieminēta jauna zinātne – *kvantu datorka*. Kas slēpjas aiz šiem terminiem un ko mēs varam sagaidīt no šīs zinātnes – par to arī ir šis raksts.

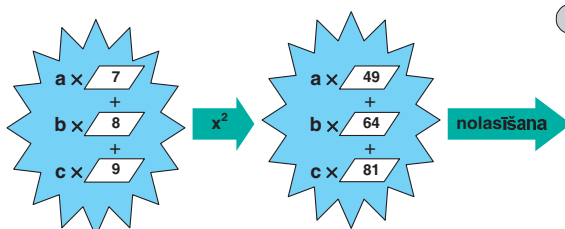
Mēs svinam kvantu mehānikas simtgadi, bet kvantu datorikai nav daudz vairāk par desmit gadiem. Un, kā jau bieži vien gadās, jaunais izrādās labi aizmirsts vecais. Kvantu datorika nav nekas cits, kā jau sen zināmo kvantu likumu izmantošana praksē – šoreiz tieši informācijas apstrādē. Un kvantu dators ir jebkura sistēma, kas darbojas pēc kvantu likumiem un kuru mēs protam izmantot skaitļošanai.

Kvantu datorikas principi

Iedomāsimies parasto (fiziķi teiktu – klasisko) kabatas kalkulatoru. Tajā var ievadīt kādu konkrētu skaitli, piemēram, 7. Ja mēs paskatāmies uz kalkulatora displeju, vienmēr ieraugām šo noteikto skaitli. Mēs varam likt kalkulatoram izpildīt kādu operāciju ar šo skaitli, piemēram, kāpināt to kvadrātā. Pēc operācijas izpildes klasiskais kalkulators (protams, ja tas ir kārtībā) uzrādīs vienu noteiktu rezultātu, mūsu piemērā – 49. Tas nav nekāds brīnums, jo pie tā visi sen ir pieraduši.

Pēc kvantu likumiem būvētais kalkulators darbotos pavisam citādi. Ar to var strādāt tāpat kā ar klasisko – ievadīt vienu noteiktu skaitli, izpildīt operāciju un iegūt noteiktu, drošu rezultātu. Taču ir iespējams arī kaut kas pilnīgi neparasts – skaitlis kalkulatora atmiņā var būt «izplūdis», piemēram, 60% tas ir skaitlis septiņi, bet 30%

tas ir skaitlis astoņi, bet 10% – deviņi. Svarīgi saprast, ka šajā «izplūdušajā» stāvoklī kalkulatora atmiņas elements satur visus šos skaitļus kopā *vienlaicīgi*. Fiziķi šādus «izplūdušos» stāvokļus sauc par *superpozīcijām*. Mūsu gadījumā viņi teiktu, ka kalkulatora atmiņā glabājas skaitļu «7», «8» un «9» superpozīcija. Šādu superpozīciju iespējamība ir visneierastākā, bet tajā pašā laikā visbūtiskākā kvantu pasaules atšķirība no klasiskās.



Kvantu kalkulatora darbības shēma
Vjačeslavs Kaščejevs

Iespējams, lai labāk izprastu jauno jēdzienu, mūsu lasītājs šajā brīdī gribētu palūkoties savām acīm uz kvantu superpozīciju. Bet esmu spiests viņu apbēdināt. Ja kāds grib uzzināt, kas atrodas kvantu kalkulatora atmiņā un paskatās uz tā displeju, tas ierauga tikai vienu parasto skaitli – vai nu «7», vai «8», vai «9». Turklāt mēs nespējam iepriekš paredzēt, kurš no superpozīcijā iekļautajiem skaitļiem parādīsies šajā konkrētajā reizē. Mums zināmie fizikas likumi ļauj veikt tikai *statistiskus* paredzējumus. Mūsu piemērā tas nozīmē, ka, vairākas reizes atkārtotot visu eksperimentu (sagatavojot kalkulatoru superpozīcijas stāvoklī un pēc tam apskatot displeju), mēs vidēji sešos gadījumos no desmit ieraudzīsim «7», trīs gadījumos – «8» un vienā gadījumā – skaitli «9».

Ši ir vēl viena kvantu pasaules fundamentālā īpašība – jebkurš mēģinājums uzzināt, kādā stāvoklī atrodas kvantu sistēma, šo stāvokli

li neatgriezeniski sabojā. Gaidītās superpozīcijas vietā mēs vienmēr ieraugām tikai vienu, konkrētu rezultātu, bet pati sistēma pāriet šim rezultātam atbilstošajā stāvoklī. Šo «skatīšanās» operāciju fiziķi ir pieraduši saukt par *mērīšanu*, jo noskaidrot kādas sistēmas stāvokli nozīmē veikt kāda tās raksturlieluma mērījumu.

Lai labāk raksturotu kvantu datora atšķirību no klasiskā, atcerēsimies, ka klasiskajā datorikā informāciju mēra bitos. Viens bits – tā ir viena no divām iespējām: vai nu «0», vai «1». Datorā bitam atbilst atmiņas elements, kas var atrasties divos dažādos stāvokļos. Šāds elements, piemēram, ir punkts uz kompaktdiska virsmas, kas var būt vai nu kalniņš, vai bedrīte; kon-

densators operatīvajā atmiņā, kas vai nu ir uzlādēts, vai nav; vads, pa kuru vai nu plūst, vai neplūst strāva u. tml. Svarīgi ir, lai vienam bitam atbilstošais elements «uzvestos klasiski» – būtu vai nu «0», vai «1» un nekas cits.

Turpretī, lai aprakstītu kvantu datora atmiņas elementāro šūnu, tiek ieviests jauns jēdziens – *kubits* (angļu – *qubit*). Viens kubits – tas ir bits, kas pakļaujas kvantu likumiem. Gluži kā parastais bits tas

Lai izbūvētu pilnvērtīgu kvantu datoru, ir jāatrisina ļoti daudz fundamentālu un tehnisku uzdevumu. Kā konstruēt kvantu algoritmus? Kā norisinās brīvo atomu un jonu mijiedarbība ar lāzera starojuma lauku? Kā izolēt «kvantu punktus» uz mikročipa no kvantu īpašības graužošās iedarbības?

var atrasties kādā no diviem noteiktiem, vienam otru izslēdzošiem stāvokļiem, ko apzīmē tāpat – ar

«0» un «1». Bet, pateicoties savai kvantu dabai, tam ir iespējams arī iepriekš aprakstītais «izplūdušais» stāvoklis – superpozīcija, kurā kubits it kā vienlaikus pieņem gan vērtību «1», gan vērtību «0», tomēr nav ne viens, ne otrs. Taču, nolasot kubita stāvokli, mēs vienmēr iegūstam konkrētu vērtību – «0» vai «1» (klasisko bitu). Diemžēl pēc nolasīšanas mēģinājuma kubits vienmēr pāriet vienā no šiem diviem noteiktajiem stāvokļiem, bet kvantu superpozīcija izgaist.

Atgriezīsimies tagad pie mūsu kvantu kalkulatora, kad no tā vēl nav nolasīts gala rezultāts un kurš joprojām atrodas superpozīcijas stāvoklī. Ja mēs liksim kalkulatoram izpildīt kāpināšanu kvadrātā, sākotnējā skaitļi »7«, »8« un »9« superpozīcija pāries rezultātu »49«, »64« un »81« superpozīcijā. Tātad, izpildot *vienu* darbību superpozīcijai, mēs izpildām to

Latvijā lielus panākumus kvantu datoru teorijā ir guvusi prof. Rūsiņa Freivalda vadītā grupa LU Matemātikas un informātikas institūtā. Tās darbā īpaši aktīvi iesaistās LU datorzinību nodaļas studenti. Savukārt fizikas studenti piedalās kvantu procesu pētījumos LU Atomfizikas un spektroskopijas institūtā un Cietvielu fizikas institūtā.

vienlaikus, paralēli ar *visiem* superpozīcijā pārstāvētiem skaitļiem. Šo īpašību sauc par *kvantu paralēlismu*, un tajā slēpjas kvantu datoru pārspēks pār klasiskajiem datoriem.

Ja mūsu rīcībā ir kvantu dators ar vienu kubitu, tad varam strādāt ar divu skaitļu superpozīciju – «0» vai «1». Ja ir divi kubiti, tad jau ir iespējami 4 alternatīvie stāvokļi – «00», «01», «10» un «01». Iespējamo superpozīcijas komponentu skaits (un līdz ar to kvantu paralēlisma efekts) aug ļoti ātri līdz ar kubitu skaitu. Nav grūti saskatīt vispārīgo likumu – ja mums ir atmiņas elements jeb reģistrs ar n kubitiem, tad tajā var glabāties līdz pat 2^n skaitļu superpozīcija. Darbojoties ar šo reģistru, mēs apstrādājam visus šos skaitļus paralēli, un tas var dot milzīgu skaitļošanas efektivitātes palielinājumu.

Šis atziņas par kvantu paralēlismu skan pārāk skaisti, lai tām nebūtu kāda nopietna šķēršļa. Dabaszinātnieki ir pieraduši, ka par visu ir jāmaksā (gan burtiskā, gan filozofiskā nozīmē). Jā, kvantu datorā ar vienu operāciju var iegūt milzum daudz rezultātu, bet, kad mēs gribsim uz tiem paskatīties, tad ieraudzīsim tikai vienu, turklāt nav zināms, kuru tieši! Šķiet, ka kvantu kalkulators ir ļoti interesanta, bet praktiskiem aprēķiniem nederīga spēlmanīņa. Šim secinājumam varētu piekrist, ja vien nepastāvētu *kvantu interferences* parādība.

Izrādās, ka kvantu mehānikas likumi ļauj tā ietekmēt superpozīciju, lai atsevišķu tās elementu (skaitļu) parādīšanās varbūtība samazinātos, bet citu – pieaugtu. Kaut ko līdzīgu var redzēt uz ūdens virsmas, kad pārkļājas divi viļņi – dažās vietās ūdens gandrīz nomierinās, turpretī citās – svārstās ar vēl lielāku amplitūdu. Līdzīgi šai viļņu interferencei ir iespējama arī interference starp kvantu datora stāvokļiem. Galvenais ir iemācīties izmantot šo efektu tā, lai pastiprinātu mūs interesējošos rezultātus un dzēstu nevajadzīgos.

Ko spēj kvantu datori?

Idejas par kvantu paralēlisma un interferences izmantošanu skaitļošanā tika izteiktas jau pagājušā gadsimta 80. gados. Viens no mūsu laika dižākajiem fiziķiem Ričards Feinmans (*Richard Feynman*) norādīja, ka laiks, kas ir nepieciešams klasiskajam datoram, lai modelētu kvantu sistēmas uzvedību, ir nesamērīgi liels. Radās doma, ka varētu panākt pretējo



Firmas «AT&T» laboratoriju zinātnieks **Pēteris Šors**, kura pētījumi sekmēja kvantu datorikas rašanos un straujo attīstību. 1998. gadā P. Šoram tika pasniegta Nevanlinas balva, kas tiek piešķirta reizi četros gados par izcilākajiem sasniegumiem matemātikas un datorikas jomā.
Peter Shor
(<http://www.research.att.com/~shor/shor.gif>)

efektu un likt kvantu sistēmai ļoti ātri izpildīt klasiskā datora darbu. Bet tikai nedaudzi ticēja, ka tas ir iespējams kāda praktiski nozīmīga uzdevuma veikšanai. Izšķirošo impulsu īstajam teorētisko un eksperimentālo pētījumu «bumam» kvantu datorikas jomā deva amerikāņu zinātnieka Pitera Šora (*Peter Shor*) atklājums.

1994. gadā P. Šors parādīja, ka ar kvantu datora palīdzību var sadalīt lielu skaitli reizinātajos nesalīdzināmi ātrāk nekā mēs to protam ar klasiskajiem datoriem. Var likties dīvaini, ka šāda nevainīga matemātiska uzdevuma efektīva risināšana var būt miljonu vērtā, tāpēc sniegsim dažus paskaidrojumus.

Par galveno drošības mehānismu internetā šobrīd kalpo RSA kriptogrāfijas (šifrēšanas) sistēma. To 1984. gadā ir radījuši datorzinātnieki Ronalds Raivets (*Ronald Rivest*), Adi Šamirs (*Adi Shamir*) un Leonards Adlemans (*Leonard Adleman*). Viņu uzvārdu pirmie burti veido RSA sistēmas nosaukumu. Katru reizi, kad lasītājs iepērkas internetā vai pieslēdzas Internetbankai, viņa dators izmanto RSA, lai kodētu kredītkartes numuru vai norēķinu datus. Ja kāds mēģinātu tos atšifrēt, sistēmas uzlaušana reducētos tieši uz liela skaitļa sadalīšanu pirmreizinātajos. To, protams, var izdarīt, jautājums ir tikai – cik ilgā laikā.

Mūsdienu klasisko datoru spējas raksturo šāds piemērs: lai sadalītu 130 ciparu lielu skaitli divos tā 65 ciparu pirmreizinātajos, nepieciešams vienu mēnesi darbināt dažus simtus tiklā saslēgtu mūsdienīgu personālo datoru. Bet, ja mēs palielināsim ciparu skaitu līdz četriem simtiem, šiem pašiem datoriem nāksies strādāt *apmēram*

Divi studenti pirms eksāmena sēž gaitenī un gaida savu «eksekūciju».

– *Ko lasi?*

– *Kvantu fiziku.*

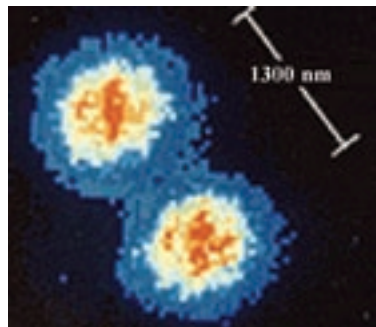
– *Kāpēc grāmata ar kājām gaisā?*

– *Kāda gan tur atšķirība ...*

10 miljardus gadu. Pat ņemot vērā straujo progresu klasiskās datorikas jomā, RSA sistēma, kas izmanto dažus simtus ciparu, tika uzskatīta par drošu līdz P. Šora atklājumam. Kāpēc *tika*? Ja mūsu rīcībā būtu kvantu dators, kas spēj izmantot P. Šora algoritmu un tas tiktu galā ar 130 ciparu skaitli tikpat ātri kā labākie klasiskie datori – viena mēneša laikā –, tad 400 ciparu skaitli tas sadalītu pirmreizinātājos mazāk nekā 4 gados. Šis piemērs parāda, pēc kāda parametra vērtē algoritma efektivitāti. Svarīgi ir – nevis cik ilgā laikā algoritms tiek galā ar konkrētu uzdevumu, bet cik strauji šis rēķināšanas laiks pieaug, ja tiek palielināta uzdevuma grūtības pakāpe (mūsu piemērā – ciparu skaits).

Pītera Šora atklājums ir ievērojams ne tikai ar to, ka paver iespēju uzlauzt RSA kriptogrāfijas sistēmu. Viņš parādīja, ka kvantu likumi *var* tikt izmantoti, lai būtiski palielinātu skaitļošanas efektivitāti. Viens no mūsdienu kvantu datorikas teorētiskajiem uzdevumiem ir vispārīgi izpētīt, kādos gadījumos un cik lielā mērā tas ir iespējams.

Kvantu datoru praktiskā realizācija



Divi bārija joni, kas tika satverti jonu slazdā un atdzesēti gandrīz līdz absolūtai nullei firmas IBM pētījumu laboratorijā IBM Almaden Research Center (<http://www.almaden.ibm.com/st/projects/quantum/ion/TwoTrapped2.GIF>)

Pati kvantu datora «sirds» (kubiti) ir mikroskopiska, bet tai nepieciešamais «ķermenis» (jonu slazds) pagaidām ir milzīga un sarežģīta iekārta. Bet nebūsim stingri, vērtējot kvantu datoru pirmos soļus, un atcerēsimies, ka arī klasiskie datori savos pirmsākumos nebija kompaktāki vai mazāk kaprīzi.

Kvantu komunikācijas sistēmās tiek izmantotas nevis atomu un jonu, bet gaismas daļiņu kvantu īpašības. Daudzi ir dzirdējuši, ka



Tā kvantu datori izskatās šodien – jonu slazda iekārta Insbrukas universitātē Vācijā Universitāt Innsbruck (<http://heart-c704.uibk.ac.at/gesflucht.jpg>)

gaisma ir elektromagnētisks viļnis. Tā ir taisnība, bet tikai daļēji raksturo īstenību. Pētot ļoti vāju gaismu, ir atklāts, ka tā izplatās atsevišķu porciju jeb kvantu veidā. Šos gaismas kvantus sauc par fotoniem. Superpozīcijas stāvoklī esošus fotonus var pārraidīt no vienas vietas uz otru pa optisko šķiedru, kas pārvēršas par sava veida kvantu informācijas kanālu. Ja pa ceļam kāds ļaundaris mēģinās fotonus pārtvert, viņš neglābjami sabojās to superpozīcijas stāvokli. Tādējādi iespējams nosūtīt informāciju tādā veidā, kas ļauj vienmēr pārbaudīt, vai pa ceļam nav notikusi noklausīšanās. Šādas kvantu kriptogrāfijas sistēmas jau ir praktiski realizētas un nodrošina īpaši slepenās informācijas pārraidi vairāku desmitu kilometru attālumā.

Nākotnes perspektīvas

Kvantu datorika ir ļoti jauna zinātne, un tai pagaidām ir vairāk teorētisko nekā praktisko sasniegumu. Bet zinātnes progress nestāv uz vietas, un it īpaši tas attiecas uz kvantu datoriku. Šobrīd tūkstošiem cilvēku strādā pie tā, lai kādreiz kvantu datori tiktu ieviesti mūsu ikdienā.

Zinot, ka starp žurnāla lasītājiem ir daudz zinātkāru jaunu cilvēku, kuri vēl tikai izvēlas savu dzīves ceļu, es aicinu viņus iesaistīties šajā aizraujošajā darbā uz *Zināmā* un *Nezināmā* robežas. Nāciet uz Latvijas Universitātes Fizikas un matemātikas fakultāti, studējiet kvantu datoriku un fiziku! Iespējams, ka nākamais atklājums gaida tieši jūs. **VA**

19/01/2005

Universitātes profesors
Ingvars Birznieks
nervu signālu kodēšanas pētījumus
turpina Austrālijā



Birznieks strādās Velsas prinča medicīnisko pētījumu centrā Sidnejā. Latviešu zinātnieka pētījumi ļaus konstruēt efektīvākas protēzes, kā arī palīdzēs atjaunot kustības cilvēkiem, kuri muguras smadzeņu bojājumu dēļ spiesti pavadīt dzīvi invalīdu ratiņos.

26/01/2005

Iznākusi grāmata «Ķīmijas simfonija»



«Ķīmijas simfonija» ir atmiņu kopojums, ko sarakstījuši bijušie Latvijas Valsts universitātes Ķīmijas fakultātes studenti, kas LVU studējuši no 1953. līdz 1958. gadam.

28/12/2004

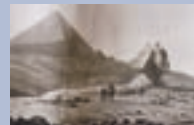
Latvijas Universitāte
veido filiāli Valkā



Iecerēts, ka LU Valkas filiālē varēs iegūt pedagogijas bakalaura un maģistra, ekonomikas bakalaura un vadībzinātņu maģistra, māšzinību bakalaura grādu, datortiklu administratora, pirmsskolas izglītības pedagoga, kā arī pamatskolas dažādu priekšmetu skolotāju kvalifikāciju.

13/12/2005

Universitātes bibliotēkā atrastas
vērtīgas gravīras



Bibliotēkā glabājas Napoleona dibinātā Ēģiptoloģijas institūta gravīru kolekcijas otrais laidniens, kurā apkopoti pētījumi, kas iegūti franču armijas Ēģiptes ekspedīcijas laikā (1798–1801), kā arī 19. gs. otrajā pusē veikto arheoloģisko darbu pirmpublicējumi.

Debesis

2005. gada pavasarī

Inga ZĀČESTE

Zvaigžņu raksti

Ir atkal pienācis pavasaris. Naktis kļuvušas siltākas, un acis pašas ceļas uz augšu, mēģinot zvaigžņu jūklī ievilkāt kādas pazīstamas kontūras. Šoreiz pievērsīsimies Jaunavai, Vēršu Dzinējam, kā arī pavisam vājajam Berenikes Matu zvaigznājam.

Jaunavas zvaigznājs pie debesīm atrodas diezgan zemu, tā spožākās zvaigznes veido rombam līdzīgu figūru, kas atrodas aiz Lauvas zvaigznāja. To viegli atrast, pagarinot iedomātu līniju no Lauvas zvaigznāja δ uz Denebolu. Spika ir Jaunavas spožākā zvaigzne; tās nosaukums, tulkojot no latīņu valodas, nozīmē «vārpa», jo senie romieši Jaunavas zvaigznāju asociēja ar auglības dievieti Cereru un Jaunavu attēloja ar vārpām rokās. Spika ir zilganbalts pārmilzis, kas atrodas 260 gaismas gadu attālumā no mums. Jaunavas γ , kas atrodas Jaunavas zvaigznāja romba labajā pusē, ir dubultzvaigzne, ku-

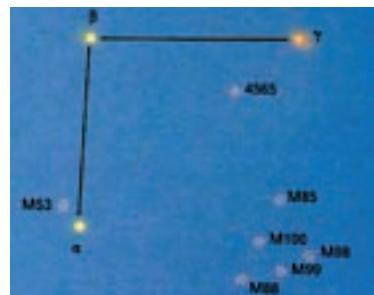
ras komponentes ir dzeltenbaltas zvaigznes. Jaunavas zvaigznājā atrodas galaktiku kopa, kurā ietilpst ap 2,5 tūkstoši galaktiku. Kopa atrodas ap 46 miljonu gaismas gadu attālumā no Zemes, tāpēc pat spožākās galaktikas ir pārāk vājas, lai tās varētu saskatīt binoklī vai nelielā teleskopā.

Vēršu Dzinējs atrodas nedaudz virs Jaunavas zvaigznāja, pa kreisi no Lauvas zvaigznāja. Tā spožākā zvaigzne Arkturs, Spika no Jaunavas zvaigznāja un Lauvas zvaigznāja zvaigzne Denebola veido pavasara trijstūri, tiesa gan, pavasara trijstūris nav tik izteikts kā ziemas un vasaras zvaigžņu trijstūri. Arkturs ir oranžais milzis, tas ir 18 reižu lielāks un četras reizes masīvāks par Sauli, un tā virsmas temperatūra ir 4400 K (salīdzinājumam – Saules virsmas temperatūra ir 6500 K). Arkturs ir ceturrtā spožākā zvaigzne pie debesīm.

Starp Lauvas un Vēršu Dzinēja zvaigznājiem, tieši virs Jaunavas zvaigznāja atrodas Berenikes Matu zvaigznājs. Visas šī zvaig-



Inga Zāčeste studē matemātiku Latvijas Universitātes maģistrantūrā un popularizē astronomiju



Berenikes Matu zvaigznājs

Avots: <http://digilander.libero.it/parcodistelle/Chioma Berenice.htm>



Berenikes Matu galaktiku kopa

Avots: O. Lopez-Cruz and I. K. Shelton (U. Toronto), Kitt Peak National Obs.

znāja zvaigznes ir ļoti vājas. Šis zvaigznājs ir ievērojams ar to, ka tajā, tāpat kā Jaunavas zvaigznājā, ietilpst milzīga galaktiku kopa, ko sauc par Komu (no saīsinājuma *Coma Berenices* – Berenikes Mati latīņu valodā). Šī kopa sastāv no vairāk nekā 30 tūkstošiem galaktiku, lielākā daļa no tām ir nelielas eliptiskās galaktikas, tikai 15% no 1000 spožākajām galaktikām ir spirālveida vai neregulārās galaktikas. Berenikes Matu zvaigznāja spožākā zvaigzne Diadēma ir dubultzvaigzne, kas binoklī nav izšķirama.

Teikas par zvaigznājiem

Berenikes Matu zvaigznājs savu nosaukumu guvis no ēģiptiešu karalienes Berenikes, valdnieka Ptolemaja III sievas vārda. Kad valdnieks devies karā, Berenike apsolījusi Afrodītei – grieķu mīlas dievei – savus matus, ja viņas vīrs

Pavasara trijstūris. Avots: www.liis.lv/astron/

pārnāks no kara vesels un ar uzvaru. Kad karalis atgriezies sveiks un vesels, Berenike turējusi vārdu un nogriezusī savus zeltainos matus, kurus Afrodīte pati aiznesusi debesīs.

Jau senajās kultūrās Jaunavas zvaigznājs tika attēlots kā sieviete ar vārpām rokās. Ēģiptieši Jaunavas zvaigznājā saskatīja dievieti Izīdu – Ozīrisa (auglības un zemkopības dieva) sievu un Hora (jaunā mēness) māti. Sākotnēji Izīda reprezentēja Lielo Māti, kura tiek attēlota ar raudošu bērnu uz rokām; iespējams, mazais bērns ir viņas dēls Hors.

Vēršu Dzinējs senajā Romā tika asociēts ar arāju, kurš sekoja arklā iejūgtiem vēršiem, kurus veidoja tagadējās Lielā Lāča zvaigznes. Arī senajā Grieķijā Vēršu Dzinējs tika asociēts ar arāju. Auglības dieviete Demētra laulībā ar titānu Jāsonu radīja divus dēlus – Plūtu un Filomelu. Abi brāļi vienmēr strīdējās un nekad viens otram nepiekrita. Plūts bija veselīgs un stiprs, taču nekad nepalīdzēja Filomelam. Savukārt Filomels izgudroja arklu, ko izmantoja kopā ar diviem vēršiem, lai ar tiem apartu laukus. Atzīstot Filomela atjautību, Demētra to uznesa debesīs kā arāju (Vēršu Dzinēja zvaigznāja vietā) ar arklu (Lielā Lāča zvaigznāja vietā). Senie ēģiptieši ticēja, ka ziemeļu zvaigznes, kuras nekad neparādījās virs horizonta, ir ļaunas. Visļauņākais

ziemeļu zvaigznājs bija Lielais Lācis, savukārt Vēršu Dzinējs debesīs atradās tādēļ, lai sargātu no Lielā Lāča. Savukārt ķīnieši un indieši Arkturu sauca par pērles zvaigzni. Ķīniešu mītos milzu pūķis vajāja šo zvaigzni, cenšoties to noķert.

Debess parādības

Šogad astronomiskais pavasaris sāksies 20. martā pulksten 14.33.

Pavasārī notiek divi aptumsumi. **Gredzenveida – pilns Saules aptumsums** 8. aprīlī redzams Klusā okeāna dienvidu daļā, Panamā, Kolumbijā un Venecuēlā. Aptumsuma daļējā fāze redzama Klusajā okeānā, ASV dienvidu štatos, Meksikā un Dienvidamerikas ziemeļrietumu daļā. **Pusēnas Mēness aptumsums** 24. aprīlī redzams

sistēmas planētu varēsīm novērot vien maija beigās pēc Saulrieta.

Marsu varēs novērot visu pavasari pirms Saullēkta. Martā Marss lēks ap 5, savukārt Saule lēks ap 7. Aprīļa vidū Marss lēks jau pirms 5, bet maijā – ap 3. Līdz 21. martam Marss atradīsies Strēlnieka zvaigznājā, līdz 28. aprīlim – Čūskneša zvaigznājā, bet maiju pavadīs Ūdensvīra zvaigznājā.

Jupiters būs novērojams visu pavasari augstu pie debesīm Jaunavas zvaigznājā. Marta vidū Jupiters lēks ap 20 vakarā un būs novērojams līdz pat Saullēktam, savukārt maija beigās planēta lēks ap 16, bet rietēs ap 3 naktī. 3. aprīlī Jupiters nonāks opozīcijā ar Sauli, t.i., Jupiters un Saule atradīsies pretējās debess pusēs un planēta pie debesīm būs novērojama visilgāk. 20. maijā plkst. 2.20 1,4 grādu attālumā garām Jupiteram paies Mēness, šajā laikā abi debess spī-



Galaktiku kopa Jaunavas zvaigznājā

Avots: <http://curious.astro.cornell.edu/galaxies.php>

Austrālijā, Klusajā okeānā un Ziemeļamerikas rietumu daļā. Abi aptumsumi Latvijā nav redzami.

Merkurs vislabāk būs novērojams marta vidū pēc Saulrieta. Maksimālajā elongācijā tas būs 12. martā, t.i., šajā laikā, skatoties no Zemes, tam būs vislielākais leņķiskais attālums no Saules. Lai gan arī 26. aprīlī tas atkal nonāks maksimālajā elongācijā, tā novērošana būs apgrūtināta austošās Saules dēļ. Visu pavasari Merkurs atradīsies Zivju zvaigznājā.

Venera šopavasari nebūs novērojama vispār. Visu martu un aprīli tā atradīsies blakus Saulei, 31. martā plkst. 05.29 tā atradīsies tieši aiz Saules, tāpēc otro Saules

dekļi atradīsies 12° virs horizonta Jaunavas zvaigznājā, Mēness fāze būs 83%. Līdzīgā attālumā Mēness paies garām Jupiteram arī 26. martā un 22. aprīlī.

Arī **Saturns** būs novērojams visu pavasari Dvīņu zvaigznājā. Marta sākumā planēta būs novērojama tūlīt pēc Saulrieta līdz pat 6 rītā. Aprīļa vidū planēta rietēs ap 4 rītā, bet maija beigās – jau ap pusnakti. 19. martā, 16. aprīlī un 13. maijā Saturnam garām paies Mēness.

Pavasārī novērojama būs viena meteoru plūsma – Lirīdu meteoru plūsma, kas savu maksimumu sasniegs 22. aprīlī. Lirīdas varēs redzēt laikā no 19. līdz 25. aprīlim, tikai to būs mazāk nekā maksimuma naktī. Jāpiebilst, ka maksimuma naktī Mēness lēks 18.22, bet norietēs tikai 5.39, un tā fāze būs 94%, tā kā būs novērojami vien visspožākie meteoru. ☾



Lirīdu meteoru (divi spožākie)

Avots: Wally Pacholka

Lieliskais 10

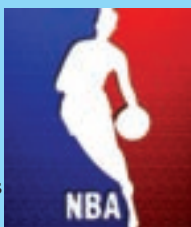
Linards KALVĀNS

24 gadus vecs LU Fizikas un matemātikas fakultātes fizikas maģistra programmas 2. kursa students, dzimis 1980. gadā Priekuļos, turpat arī pabeidzis Priekuļu vidusskolu. Skolas gados gūti atzīstami panākumi ķīmijā, divas reizes izcīnot bronzas medaļu starptautiskajās olimpiādēs. Studiju laikā darbojies gan LU Studentu padomē, gan joprojām turpina strādāt FMF Studentu pašpārvaldē. No studijām brīvajā laikā pasniedz fizikas stundas Rīgas Centra humanitārajā vidusskolā.



1. Kuram basketbolistam pieder siluets, kas redzams NBA logotipā?

- Andris Biedriņš
- Džerijs Vests
- Karims Abduls-Džabars
- Vilts Čemberlends



2. Kurš izcīnīja pašu pirmo olimpisko medaļu neatkarīgās Latvijas komandai?

- Igors Vihrovs
- Jānis Daliņš
- Haralds Blaus
- Ivans Klementjevs

3. Kurš gāja pa priekšu otrajam cilvēkam, kurš izkāpa kādā vietā, kas atrodas 384 000 kilometrus tālu?

- Nīls Armstrongs
- Orvils Raitis
- Sers Edmunds Halejs
- Kristofors Kolumbs

4. Kurš no *The Beatles* mūziķiem nekad nav šķīries?

- Džons Lenons
- Džordžs Harisons
- Pols Makartnijs
- Ringo Stārs

5. Anglijas karalis Henrijs I ar likumu noteica, ka šai mērvienībai jābūt vienāda ar attālumu no karaļa zoda līdz pirkstu galiem. Kā sauc mērvienību?

- jards
- olekts
- aršīna
- metrs

6. Jaunībā Jūliju Cēzaru sagūstīja

- galli
- laupītāji
- pirāti
- skiti

7. Džordža Orvela romānā «Dzīvnieku ferma» mājdzīvnieki padzen saimniekus un pārņem savā varā fermu. Kuri dzīvnieki kļūst par jaunajiem «saimniekiem»?

- zirgi
- suņi
- kaķi
- cūkas

8. Kurā valstī šobrīd atrodas legendārā Bābeles pilsēta?

- Irānā
- Irākā
- Saūda Arābijā
- Jordānijā

9. Četrus cilvēkus tur aizdomās par zādzību. Viņi sniedz šādas liecības:

Jānis: *Vainīgs esmu es. Pēteris nav vainīgs.*
Pēteris: *Vainīgs ir Valdis. Jānis nav vainīgs.*
Mārtiņš: *Vainīgs ir Pēteris. Valdis nav vainīgs.*
Valdis: *Vainīgs ir Mārtiņš. Vainīgs ir Jānis.*

Zināms, ka katrs pateica vienu patiesu un vienu nepatiesu apgalvojumu. Kurš īsti ir vainīgais?

- Jānis
- Pēteris
- Mārtiņš
- Valdis

10. Kuru dzīvnieku Alise nesatika Brīnumzemē?

- trusi
- kurmi
- kaķi
- zaķi

Atbildes uz šī atvēruma jautājumiem meklējiet

www.lu.lv/laikraksts

pēc 1. aprīļa.

Atbildes uz dzīves jautājumiem meklējiet turpat jau tagad!



UNIVERSITY of LATVIA

LATVIJAS UNIVERSITĀTE

ISBN 9984-770-83-4



9 789984 770833