



**Coimisiún na Scrúduithe Stáit
State Examinations Commission**

LEAVING CERTIFICATE EXAMINATION, 2014

LATVIAN

HIGHER LEVEL

Wednesday, 18 June

09:30 – 12:30

Uzmanīgi izlasiet tekstu un atbildiet uz visu trīs daļu jautājumiem! Atbildiet saviem vārdiem, balstoties uz tekstu! Rakstiet pilnos, pareizos teikumus! Visām atbildēm jābūt latviski.

Latvijai jāsargā savs derīgais izraktenis

Šī ir intervija ar Latvijas Universitātes asociēto profesoru fiziķi Vjačeslavu Kaščejevu (35), kurš no Pasaules ekonomikas foruma šomēnes atgriezies mājās ar balvu par sasniegumiem kvantu nanoelektronikas pētīšanā. Jau skolas laikā Vjačeslavs guva zelta medaļas eksakto zinību olimpiādēs republikas līmenī. Viņš ir studējis fiziku Latvijas Universitātē, bet doktorantūru absolvējis Telavivā. Pašlaik pasniedz fiziku Latvijas Universitātē un turpina studiju laikā iesāktos pētījumus.

1. Vai varat no savas pieredzes pateikt, kādas ir vajadzības īpaši apdāvinātiem bērniem?

Kopš atgriešanās Latvijā koordinēju fizikas olimpiāžu darbību, izveidojām arī Jauno fiziķu skolu. Mums ir tik zinātkāri, gudri jaunieši! Viņu dēļ šī skola dzima. Katru nedēļu lekcijas, fizikas svētki! Savukārt fizikas olimpiādes vajadzīgas, lai intelektuāli piesātinātu skolēnus, kuri skolā fizikā ir dīkstāvē. Katru gadu mums ir ārkārtīgi motivēta, spēcīga jauno fiziķu grupa, kas izvirzīta starptautiskām olimpiādēm un uzdod toni pārējiem. Kad viņi iestājas universitātē, kursam ir cita kvalitāte. Visi iegūst. Viņi jāiedvesmo, jāparāda, ka fizika, matemātika, bioloģija, dzeja ir interesanta! Apdāvinātajiem bērniem jāatrod piesātinājums ārpus skolas fakultatīvās nodarbībās. Savus bērnus vedu uz ABFS - Apdāvināto bērnu fakultatīvo skolu. Es daru, ko varu, lai savus bērnus attīstītu, radītu viņos interesi par matemātiku, fiziku.

2. Kāda ir jaunā paaudze - kā redzat, būdams pasniedzējs?

Tiem jauniešiem, kuriem ir iekšējā motivācija, ir ļoti lielas iespējas. Pasaule tagad ir atvērta. Kaut vai online pieejamie top universitāšu kursi. Man ir iespēja, pateicoties fizikas olimpiādēm, strādāt ar talantīgākajiem Latvijas jauniešiem. Viņi mani totāli nokausē. Visu uztver, uzsūc. Tik ātras smadzenes! Es varu palīdzēt salikt prioritātes, virzīties.

Nav jābaidās, ka viņi aizbrauks. Protams, viņi to darīs. Mēs atvērtā pasaulē dzīvojam. Kāds tomēr atgriezīsies, izveidos saikni, ieaugs šeit. Mēs jau tagad IT jomā redzam, ir uzņēmēji, kuriem knapi pāri 20 gadiem - ar vienu kāju viņi Latvijā, ar otru Silīcija ielejā. Tagad ir iespēju laiks.

3. Kas mūsdienās ir izcils prāts?

Mūsdienu zinātne un sabiedrība ir ļoti vienota, bet arī specializēta. Ja mēs varam talantam radīt apstākļus, ka tas seko savam iekšējam aicinājumam, mums būs labākie profesionāļi pasaulē tajās jomās! Cilvēkresursi ir tas derīgais izraktenis, kas Latvijai ļoti jāsargā.

4. Vai ir svarīgi domāt precīzi? Ar ko cilvēki riskē, nedomājot precīzi?

Esmu lielākais fanāts, lai jauniem cilvēkiem tiktu mācīts domāt precīzi! Kas ir teorētiskā fizika? Vingrinājums precīzā domāšanā. Mūsu absolventi aiziet strādāt visdažādākajās jomās: uzņēmējdarbībā, ražošanā, izglītībā. Kas ir ar cilvēkiem, viņi brīnās. Sagaida eksakto precīzo domāšanu. Tā ir pašsaprotama fizmatu vidē, bet daudzviet citur - nē. Mācēt mācīties ir ļoti svarīgi. Tas prasa precīzu, sistemātisku pieeju. Šeit liels bieds ir (un to saka kolēģi zinātnē un izglītībā visā pasaulē) - domāšanas seklums. Sadrumstalotība. Visam jābūt 140 simbolos. Ieguglējamam. Dziļākas domāšanas kultūra patlaban ir apdraudēta. Masu izglītība pārvērtusies par "kaut ko sakopē, kaut ko sakombinē!" Nav izpratnes, ka plaģiāts ir problēma.

Nedomājot precīzi, mēs riskējam, ka mūsu vietā domās kāds cits, ka mēs esam tikai sekotāji. Es negribu, lai latvieši pasaulē ir pazīstami kā aklas sekošanas nācija. Mums pašiem jābūt, ko teikt.

5. *Vai zinātnē mūsdienās ir iespējams strādāt ideālu vārdā? Īpaši jomā, kur no visām pusēm "uzglūn" politiskas, ekonomiskas, militāras intereses, milzīgi naudas līdzekļi?*

Kādai ideālisma devai zinātniekam jābūt. Citādi zaudēs asumu, prieku. Intelektuālais gandarījums par atklāto ir milzīgs, neatkarīgi no jebkāda politiska, ekonomiska spiediena. Zinātnieki ir ļoti spītīgi - darīs savu. Atradīs veidus, kā adaptēties vai pretoties. Par spīti visām problēmām un trūkumiem Latvijai ir fundamentālu pētījumu projekti. Jābūt zinātnē tiem, kuri iet uz priekšu, iekšēji motivēti.

6. *Vai zinātniekam ir svarīgi, kādiem mērķiem var tikt izmantots viņa zinātniskais atklājums?*

Zinātnieki ir cilvēki ar savām morālajām izvēlēm, pasaules skatījumu. Dramatiskie lēmumi, ar ko tā laika vadošajiem zinātniekiem bija jāsaskaras (Otrā pasaules kara laikā kvantu fizikas atklājumi tika izmantoti militārai lietošanai, iznīcināšanai - red.). Tai pašā laikā tas ir mūsdienu zinātnes svarīgs jautājums.

Pasaules ekonomikas forumā, kurā šoruden piedalījies, Lielbritānijas pārstāvis Dankans Kamerons stāstīja, ka viņu pētījumi ir ar ļoti lielām sociālekonomiskām implikācijām. Pavisam neseno nonākuši pie biedējošiem secinājumiem: lielākā bīstamība no ogļskābās gāzes koncentrācijas pieauguma ir ne tik daudz temperatūras pieaugums un nokrišņu daudzums, klimata izmaiņas, par kurām visi runā, bet krasa lauksaimniecības produktivitātes samazināšanās. Turpat forumā viņš saņēma aicinājumu sniegt padomus apdrošināšanas koncernam Cīrihē, kā viņiem ņemt vērā riska menedžmentā šādus zinātnieku secinājumus. Tātad zinātniskā interese par auga bioķīmiju noved pie ekonomiski nozīmīgām konsekvencēm, un tas notika manā acu priekšā!

Āzijā tagad ir liels satraukums par pārtikas kvalitāti, sevišķi bērnu pārtikas. Bijuši skaļi saindēšanās gadījumi. Varbūt ir iespējams sensors, kuru ievietojot pienā, var pārliecināties, vai viss ir ok - iedegas lampiņa?

Tāpēc forums ir ļoti laba vieta, kur zinātniekiem un uzņēmējiem, un dažādu jomu profesionāļiem apmainīties idejām.

Sākumā likās, ka forumā būsim kā mājdzīvnieki - re, paskatieties, mums ir arī zinātnieki! Ejiet, ejiet, mēs te lielas lietas bīdīsim! Taču nē, mūs ņēma par pilnu.

7. *Kā domājat, vai mūsdienās zinātniekiem aktīvi jāiesaistās nozīmīgu globālu procesu komentēšanā, jāpauž sava nostāja?*

Tas atkarīgs no personības. Ja ir sabiedrībā izaicinājumi, kuru dēļ vērts iet uz visu banku, intelektuālais godīgums prasītu iesaistīties un izmantot savu autoritāti, lai iestātos par taisnīgumu.

Tas, ka darbojos zinātnē Latvijā, ir eksperiments. Pagaidām eksperiments ir veiksmīgs. Nevienam neko nevaru prasīt, "jo esmu tāds foršs, gudrs džeks!" Neviens man nav neko parādā. Jautājums ir - kas ir tas, ko varu izdarīt zinātnes un Latvijas labā?

Cik daudz nav jaunu zinātnieku Latvijā, kuri aizbrauca, jo kaut kas neraslīdzās, viņi nevarēja savus projektus realizēt. Jo Latvijā viņu pētījumi apstājās. Zinātne nav tirgus, par to nevar pateikt, "kurš var, izdzīvo, kurš ne - lai iet!" Tas ir milzīgs zaudējums valstij. Tāpēc ir ļoti liela nozīme, kā mazie naudas resursi, kas valstij ir, tiek sadalīti. Protams, ļoti jācenšas piesaistīt šos resursus no starptautiskiem fondiem.

Man ir svarīgs pats minimums: intelektuālā brīvība, lai es būtu paēdis un varētu strādāt zinātnē. Tagad pozitīvi novērtēti trīs no maniem [zinātniskajiem] projektiem, plānoju, kā realizēsim. Vajadzēs paplašināt pētnieku grupu. Skan labi - Ambainis un Kaščejevs strādā un pelna ar projektiem! Taču zinātne Latvijā ir kā smalks zirnekļu tīkls: ja notrauks ar vienu rokas vēzienu, atpakaļ vairs neuzlikts.

(980 vārdi)

Fragments no A.Burves-Rozītes intervijas laikrakstā „Ir”, 2013.gada 26.septembris

I daļa

(30 punkti)

Atbildiet uz jautājumiem!

1. Izskaidrojiet vārdus un frāzes! (5 punkti)
 - a) nokausēt (2.fragments)
 - b) plaģiāts (4.fragments)
 - c) aklas sekošanas nācija (4.fragments)
 - d) gandarījums (5.fragments)
 - e) ņemt par pilnu (6.fragments)
2. Kas Latvijā tiek darīts, lai attīstītu skolēnu, jauniešu talantu fizikas jomā? (5 punkti)
3. Kāpēc tiek organizēts zinātnieku un uzņēmēju forums? (5 punkti)
4. „Dziļākas domāšanas kultūra patlaban ir apdraudēta”. Kāpēc, jūsuprāt, Vjačeslavs nonācis pie šāda secinājuma? Vai jūs piekrītat šim apgalvojumam? (5 punkti)
5. „Zinātnieki ir cilvēki ar savām morālajām izvēlēm, pasaules skatījumu”. Izsakiet argumentētu viedokli par šo apgalvojumu! (5 punkti)
6. Raksturojiet Vjačeslavu kā cilvēku un zinātnieku, balstoties uz tekstu! (5 punkti)

II daļa

(30 punkti)

„Cilvēkresursi ir tas derīgais izraktenis, kas Latvijai ļoti jāšargā”. **Izsakiet viedokli par šo apgalvojumu, balstoties uz tekstu!** (vismaz 100 vārdu)

II daļa

(40 punkti)

Uzrakstiet pārspriedumu par vienu no tēmām! (ne mazāk kā 300 vārdu)

1. „Zinātne nepastāv tikai zinātnes dēļ. Tā pastāv cilvēku dēļ”

vai

2. „Mēs varam apceļot visu pasauli, meklēdami skaistumu, bet mēs to neatradīsim, ja neglabāsim savā sirdī”.

Ralfs Valdo Emersons (1803-1882)