

Emanuels Grinbergs
**Some reflections on the education of
computer scientists**

Facsimile of manuscript
(in Latvian)

The archive of Emanuels Grinbergs manuscripts
University of Latvia

Riga, December 2013

Annotation

This article in Latvian contains some reflections on educational problems what concerns computer science.

D. Zeps

dainize@mii.lu.lv

© The University of Latvia, 2013

Darī apsverumi par jaunājumam
sakarā ar jauno specializāciju sagatavošanu.

Varu spriest tikai par matemātiķiem
matētiķiem, vērīgi uz to sagatavošanu
atbilstoši tādā veidā.

025905

1. ~~Strāji pieaugot~~ Matemātikas metode pētī-
tojiņa apjomam un daudzveidībai daudzās
praktiskās dzīves un zinātnes nozarēs straujpiņ.
Tāpat arvien pieaug ^{ar} vajadzība pēc matemātiķiem-
matētiķiem. P. šķiņās L V U ir vērīgi
mācības iestāde republikā, kas tālās gāru
(ar angļuvalodas kvalifikāciju). No citām
republikām saņem matemātikas - matētiķus
mācītājus, jo arī šīs pāprasiņus pārņemot
skatīt mācīto jauno specializāciju skaitu. Tāpat
pēc iespējas jāpaplašina matemātikas - matētiķu
sagatavošana.

2. Lai labāku organizāciju un sarecārtu matemā-
tikas matētiķu gatavošanu, lietas būtu lab-
derīgi nodibināt specializāciju matemātikas
skolām. Patlaban šādas skolas būtu jābūvē

fascīnī ievēlētā speciālistu centrs.

Tāpat no Sa. C. darbinieku vidus mēs
gaidīsim arī lektori inženieru un ekonoms-
mistu matemātiskās specializācijās celšanas
kursos, ko regulāri organizē R P J un Tautas
saimniecības Parloms. Vai nebūtu lietderīgi
sākt kursus organizēt pie L V U?

Kā solis mācību procesa intensifikācijai un
clasiņā pakārtīga darba ērtībai, apgušanai būtu
jācontrastē dabi lekciji konspicijai un programmas
apmācības līdzenī (kurai var kursu daļas,
apgūšanas pārbaudes jautājumi), kas būtu
samazināt studentu obligāto lekciju skaitu.
Varētu, piemēram, ķermētās kursu daļas (daļa daļa
analītiskās ģeometrijas, algebras, diferenciālo un
integrālvienību, ^{programmas} u. t. t.) nelasīt, bet lasīt studentu
apgūt pakārtīgi, priekšam ar obligāti sesijās
pētīšanai plašu apgušanos zināšanu pārbaudi.

3. Pakārtīgi apmācības ilgumu laicam
gūti samazināt (sal. 8. punkts). Katrā ziņā
būtu lietderīga ir pakārtīgi ilgā rezolūcijas
prakse Sa. C., kurās laicam veidus praktiskā
iemaclīgās par jaunām specialitāšu mācību plānu
nozīmē.

00306

4. Pamata princips — par studentiem uzņemami
tikai tie un pēc iespējas vienkāši, kas šajiem
gribi sasnūgi mācīs. Pie „skolām” pievienojam
arī prietiekamus priestimāsimos elementāro
matemātiku; šūna vajadzīgas arī kaut
rudimentāras iemaņas pakstārojām darbam
(ar grāmata, formālojot uzdevumus un
izstrādājot atzinājumus meslēšanas plānu,
pārrakstīti un kārtīgi izdarot skaitliskus
un analītiskus aprēķinus, pārbaudot resul-
tātu pareizību u. t. t.), ko patlaban vidus-
skola nedod. UZSĒST.

Vai vēlāk lihdēnigi pārrakstīti Novosi-
līnnes labo pieredzi: rīkot plānu mate-
mātiskas (olimpīnādi skolēniem; visus, kam
atbilstošas saņemamas kaut arī vēlā mēmes
spējas un zināšanas, saaicināt ~~uz~~ vasaras
nometni, kur zinātniski lasītu lekcijas,
rīkot ekskursijas uz skaitļošanas centriem,
laboratorijām u. t. t., pūrkams arī nodarbotos
ar sportu un citām interesantām lietām,
rīkot talsus u. t. t. Materiālā daļā šūdas
nometnes diēs vai izmārsātā vairācē,
kā zandējumi, ko sagādā palveisijā kārtība,

reģistrācija un sācējam.

Izņēmuma kārtā atsevišķus matemātikas skaitļoklājus varētu nodarbināt angļvalodā par asistentiem vai pasmielcējiem, ja tur viņiem jādarbojas savā specialitātē - skaitļojumā matemātikā. Vispār pēc specialitātes profila arī par angļvalodā pasmielcējiem būtu jānodarbinā matemātiķi-pedagoģi, kas taču gatavojas tieši pedagoģiskam darbam.

003309

6! 7?

8. Risinot konkrētas netāvirātas skaitļojamās matemātikas problēmas, bieži nākas veikt dažādas matemātikas nozaru metodes un rezultātus. Lai varētu skaidri formulēt risināmu uzdevuma matemātikas būtību un paredzēt iespējas atrisinājuma meklēšanai, bieži vien ir derīgas un pat nepieciešamas zināšanas abkārīgā zinātnes vai tehniskās nozarē. No otras puses ir vajadzīga arī prasme patstāvīgi pietāgot, papildināt vai pat radīt vajadzīgos matemātikas jēdzienus un metodes; ar neatklaidīgi kritisku pieeju jāprot atrast un novērtēt visas nepilnības izdarītos spridumos un apsvērumos.

Protams nevienam iespējams ierobežātā laimā studentiem dot kaut cik universālas zināšanas matemātikā, nerunājot par citām zinātnēm un tehniku - kā prasme rādīt, gendēt vai kaut kā ^{praktiski} ~~atbilstoši~~ risināt arī pedagoģiskām matemātikas mācību

kiegeln nesēja, jo pirmāis, lūst, prot
rīkoties ar sasnēm un strais - ar
kiegelnēm.

Izmēruma kārtā atsevišķus mate-
mātiskus - skaitļotājus varētu nozīmēt
augstskolās par asistentiem vai pasmielētājiem,
ja tur viņiem jānāca savā tiesā
specialitātē - skaitļotājus matemātiskas
jauktājumos. Tomēr ^{šīs ir nevis} skaitļotāju matemātiskā

veidā kā citās matemātiskas nozāres blāvus
zināšanām, ļoti liela nozīme ir ^{praktiskajai} pareizai
pieejai, praktiskiem pasēmēm un h. h. - vārds
sakar "amata noslēpumiem". Pēdējās sav-
kārt zina un izjūt cilvēks, kas strādā
vai pūtiesi ilgi strādājis radotā skait-
lōšanas darbā, nevis tikai augstskolu
beidzis specialists, kam arī ar teicamām
akšīm visos priekšmetos. Skaitļotājs ir
praktisks darbs, tāpat kā piemēram

ars

025510

mācītis un pieņemt no jaunā. Tāpēc studentu
apmācība būtu jāprot atrast optimālu kompromisu
starp zināšanu universālisma, prasmi strādāt
un kritisku pieeju.

025311

Patreizējā ^{matemātikā} apmācība ir pilnīgi vienpusīgi
nosaukusis un universālisma, turklāt ļoti
sliktu universālisma pusi. Situācijām lasa
daudzus plašus kursus, tie daudzi no mācās, lai
notiktu eksāmens, t.i. lai abstrakti lekcijās
dzirdētu (un vajadzīem studentiem vēl daudzojot
konsultācijās un psihokonsultācijās abstrakto).
Tā nostiprinās jau skolā iegūto abstrakto pieredzi,
ka matemātiskā darbā tikai abstrakto iegūšanai.

Zīmīga ~~gā~~ ilustrācija saņemam ļoti vienas
(labas!) studentes milzīgais pārsteigums prasēs
sākumā, ka kompleksā mainīgā funkcijā teorijā
var lietot konkrētu ierīču aprēķinam.

~~Abstrakto~~ Tās pārspēlētā atkārtotā apmācības
tiesas sekas ir daudzu kaut cik spējīgu studentu
unirān un mazāki abstrakto ieteiktu pāspē-
lējinātība: „es esmu gudrs, es esmu spējīgs”.

Ko lai viņi arī domā studenti, kas gaudēs
par viņu, kas no viņa prāts (tāt eksāmenieris)
ir dabūjis „lekciju”, bet par to, ka zinātnē
nākas sasāpēt ar daudzu lietācām gūķitām,
ka eksāmenieris, nav pat tālā i dzirdējis.

Vienam otram, sevišai meitenēm, prasēs
 laistā iznāst nenajādāigi sēpys kriekus no
 šo piēmiesu pīdes-kāla, kad pirmās praktiskās
 uzdevums kemas nerit tie gūdi, ka kontrol-
 darbos ierasti. Tūlīt ir elāt šādus „es nera
 neprota, nera nemāsu, nera nera”.

Vēl viena pastāvotā ^{teritimo} eksāmenā kulta
 irpansme ir studentos irplūktā mīnīstā
 attieksme pret skaidrīsim rezultātiem. Tie
 taču attiecas tikai uz pierīstamīna - prak-
 tiskīm darbīm un ~~skaidrīsim~~ ^{kontroldarbīm}, caur
 kuriem jāiet, lai tīstī spozījā eksāmena tempā,
 kur ~~tas~~ liels iršo aktīvi grāmīnā, ~~tas~~
 Ar skana jāabsīstas, ka vienā vai divos
 gadījīmos man noska nespāji rezultāti nera
 cīka kā - keikami” studentam, kas semestra
 laistā laji lajis ļoti vīdīnījs, bet eksā-
 menā pilnīgi un parīti atbīdījā uz vīsa,
 no vīnam prasījā. Vai pē nedēlas vīns līka
 tāpat atbīdījā, nar tīnams - jānīklas sīnījā
 atbīnīna un pāris regulēlas nīstīs analītīskās
 geometrijīs pusgāda skūnā šej ļoti dānls.

Ne nera, - note, ka šād, kāu kontrol darbu
 ga. un nera ir nesīms ir šādīti nar dīnīsim nar
 kīnīsim, ir kān „pīnīzi vīsi ir nīnīsi”.

2. Bagaimana organisasi dan struktur med-^{ical} education, ini meliputi semua element dan masalah med. education internasional? Perhatikan jadwal med. legis. di bawah ini untuk melihat masalah, tentu.

Terdapat no. 10. C. dan ada juga masalah lain. Untuk ini akan ada masalah. Selain itu, ada organisasi P. I. - F. S. P. Variasi masalah pendidikan dan tenaga kesehatan organisasi ini. L. V. 3.

3. Pada apa saja elemen-elemen utama pendidikan (di S. p. h.). Kaitkan dengan isi buku-buku yang ada di bagian ini, dan kaitkan dengan masalah internasional yang ada di bagian ini.

4. Perhatikan bagian - ⁱⁿⁱ bagian (as - ~~part~~ ^{part} ini akan ada, dan juga ada grafik tentang masalah. Perhatikan presentasi dan faktor-faktor presentasi ini, dan buku-buku yang ada di bagian ini, dan masalah internasional yang ada di bagian ini, dan masalah internasional yang ada di bagian ini.

Di bagian ini akan ada masalah. Perhatikan masalah internasional yang ada di bagian ini, dan masalah internasional yang ada di bagian ini. Perhatikan masalah internasional yang ada di bagian ini, dan masalah internasional yang ada di bagian ini. Perhatikan masalah internasional yang ada di bagian ini, dan masalah internasional yang ada di bagian ini.

atau

025013

