

LATVIJAS UNIVERSITĀTES  
RAKSTI

ACTA UNIVERSITATIS  
LATVIENSIS



Izglītības  
vadība

Education  
management

697

ISSN 1407-2157

LATVIJAS UNIVERSITĀTES  
RAKSTI  
697. SĒJUMS

# Izglītības vadība

SCIENTIFIC PAPERS  
UNIVERSITY OF LATVIA  
VOLUME 697

# Education Management

LATVIJAS UNIVERSITĀTES  
RAKSTI

697. SĒJUMS

# Izglītības vadība

LATVIJAS UNIVERSITĀTE

SCIENTIFIC PAPERS  
UNIVERSITY OF LATVIA  
VOLUME 697

# Education Management



LATVIJAS UNIVERSITĀTE

UDK 37.014

Iz 380

**Izglītības vadība. LU Raksti. 697. sējums** / Galv. red. prof. A. Kangro. Rīga :  
Latvijas Universitātes Akadēmiskais apgāds, 2006. 170 lpp.

Galvenais redaktors prof., *Dr. phys.* **Andris Kangro**

**Redkolēģija**

Prof., *Dr. phys.* **Andris Kangro** (Latvijas Universitāte)

Prof., *Dr. phys.* **Andris Grīnfelds** (Latvijas Universitāte)

Asoc. prof., *Dr. phys.* **Andris Broks** (Latvijas Universitāte)

Asoc. prof., *Dr. phys.* **Andrejs Geske** (Latvijas Universitāte)

Prof., *Dr. paed.* **Oskars Zīds** (Latvijas Universitāte)

Prof., *Dr. habil. oec.* **Edvīns Vanags** (Latvijas Universitāte)

Asoc. prof., *Dr. math.* **Algirdas Zabušonis** (Viļņas Universitāte,  
Lietuvas Republika)

Prof., *Dr. habil. paed.* **Rimantas Želvis** (Viļņas Universitāte,  
Lietuvas Republika)

Literārā redaktore **Anitra Pārupe**

Korektore **Ināra Balode**

Maketu veidojis **Jānis Misiņš**

Visi krājumā ievietotie raksti ir recenzēti.

Pārpublicēšanas gadījumā nepieciešama Latvijas Universitātes atļauja.

Citējot atsauce uz izdevumu obligāta.

© Latvijas Universitāte, 2006

ISSN 1407-2157

ISBN 9984-783-30-8

## Saturs

*Oskars Zīds*

Pārmaiņu paradigmas un līdervadība izglītībā  
Paradigms of Changes and Leadership in Education. . . . . 7

*Dainuvīte Blūma*

Izglītības zinātnes: teorija un prakse maģistru programmā  
Educational Sciences: Theory and Practice in the Master's Degree Programme . . . . . 15

*Andrejs Rauhvargers, Olga Dementjeva*

Augstākās izglītības kvalifikāciju ietvarstruktūras izveide Latvijā  
Principles for Creation of a Qualifications Framework  
for the Latvian Higher Education System . . . . . 27

*Leif Tvilum, Jon Jensen*

Personal Competences - Some Theoretical Perspectives. . . . . 37

*Rita Kiseļova*

Latvijas skolu 9. klašu skolēnu matemātikas kompetence,  
attieksmes un mācīšanās stratēģijas OECD SSNP 2003 skatījumā  
Mathematics Competence, Attitude and Learning Strategy of 9-grade Students  
in Latvia in OECD PISA 2003 Perspective . . . . . 47

*Andrejs Geske, Andris Grīnfelds*

Skolēnu sasniegumi Latvijas mazākumtautību skolās ar krievu mācību valodu un  
Krievijas skolās un to salīdzinājums OECD SSNP ietvaros  
Comparison of Latvia's Schools with Russian Language of Instruction and Schools  
from the Russian Federation within the Framework of OECD PISA Study . . . . . 56

*Ieva Johansone*

Sākumskolas izglītības kvalitātes rādītāji Latvijas laukos un pilsētās  
IEA PIRLS 2001 un TIMSS 2003 pētījumos  
Quality of Primary Education in Latvia by Urbanization  
in the IEA PIRLS and TIMSS Studies. . . . . 64

*Ieva Kārklīņa*

Latvijas izglītības konteksti matemātikas un dabaszinātņu izglītības  
attīstības tendenču starptautiskā pētījuma ietvaros  
Contexts of the Latvian Educational System within Trends  
in International Mathematics and Science Study. . . . . 77

*Tatjana Koķe*

Studiju programmu produktivitāte: gaidas, realitāte, risinājumi  
Productivity of Study Programmes: Aspirations, Reality, Solutions . . . . . 87

*Maira Dumpe*

Zināšanu pārvaldības izmantošana augstskolās  
Knowledge Management in Higher Education . . . . . 93

*Uldis Kandars*

Jurisprudences studentu akadēmisko sasniegumu statistiskās īpatnības  
Statistical Peculiarities of Academic Achievement of Law Students . . . . . 98

*Jānis Strautmanis*

Korporatīvās sociālās atbildības veidošana biznesa studiju procesā  
Formation of Corporate Social Responsibility in the Business Study Programs ..... 115

*J. Kuzmins, L. Kuzmina*

Virtuāla klātbūtne mācību procesā  
Virtual Presence in Education ..... 123

*Andrejs Rauhvargers*

Augstskolu absolventu bezdarba situācijas izvērtējums un pasākumi  
absolventu nodarbinātības paaugstināšanai  
Taking Stock of the Unemployment Situation of Higher Education  
Graduates and Measures to Improve Employability of Graduates ..... 129

*Ilmārs Kangro*

Matemātikas studiju organizācijas problēmas  
Problems of Organization of Mathematic Studies ..... 138

*Anna Vintere*

Vīzija par e-mācību iestādi  
The Vision about e-studies Institution ..... 151

*Anvars Zavackis, Inta Māra Rubana, Iveta Bluka,*

Apreibinošo vielu lietošanas profilakse Latvijas skolās  
Drug Prevention Education at Schools in Latvia ..... 160

## Pārmaiņu paradigmas un līdervadība izglītībā

### Paradigms of Changes and Leadership in Education

Oskars Zīds

Latvijas Universitāte

Pedagoģijas un psiholoģijas fakultāte,

Jūrmalas gatve 74/76, Rīga, LV-1083

e-pasts: oskars.zids@lu.lv

Rakstā analizēta izglītības pārmaiņu būtība un to organizatoriskā struktūra, kas ietver iniciēšanas, ieviešanas, izvērtēšanas un institucionēšanas posmus. Organizatorisko struktūru raksturo konstruktīvās paradigmas: institūcijas nepārtrauktās attīstības paradigma, mācīties spējīgas organizācijas paradigma, visaptverošas kvalitātes vadīšanas paradigma, savstarpējās atbildības un atbilstības paradigma, komandas vadības paradigma, varas deleģēšanas paradigma, darbības caurskatāmības paradigma, sasniegumu institucionēšanas paradigma un līdervadības paradigma.

Pārmaiņu saturisko struktūru raksturo mērķu sistēma, saturiskā struktūra, pārmaiņu aktualizēšanas līdzekļi (formas un metodes) un rezultāti. Šo struktūru determinē humānās izglītības, izglītības demokratizācijas, vērtībuzglītības, nepārtrauktās izglītības, globālās izglītības un intelektuālās kapacitātes paradigmas.

Pārmaiņu menedžmentu īsteno vadītājs, kas var darboties administratora, menedžera un līdervadītāja statusā. Līdervadītājs izceļas ar savām kompetencēm, personisko autoritāti, viņš prot panākt, lai organizācija sasniegtu kaut ko jaunu, lai pārmaiņas nebūtu apdraudošas, bet dotu gandarījumu, sekmētu katra cilvēka un visas institūcijas kopīgo izaugsmi.

Mūsdienās ikvienas organizācijas darbības efektivitāti un kapacitāti nosaka konkurētspēja un tās radītās priekšrocības. Izglītības iestādēs tas nozīmē darboties efektīvāk, kvalitatīvāk, ieviest inovācijas, apmierināt skolēnu/studentu vēlmes, veidot un nostiprināt no citām izglītības organizācijām atšķirīgas prasmes un kompetences.

Konkurētspējīgu priekšrocību radīšanai un ilgstošai uzturēšanai izglītības pārmaiņu norisē ir nepieciešami līdervadītāji, kas spēj nodrošināt attīstību.

**Atslēgvārdi:** pārmaiņas, paradigmas, pārmaiņu saturiskā un organizatoriskā struktūra, vadība, līdervadība, izglītība.

#### 1. IEVADS. PROBLĒMAS PAMATNOSTĀDNES

„Viss plūst, viss mainās...” „Nekad nevar iekāpt vienā un tajā pašā upē.” Pārfrāzējot šos sengrieķu filozofu izteikumus mūsdienu izpratnē, parādās jauna to jēdzieniskā un saturiskā nozīme – mēs dzīvojam nepārtrauktās pārmaiņās no vecā uz jauno, no bijušā uz nākotnē sagaidāmo. Nekas nestāv uz vietas, neko mēs nevaram saglabāt, kaut uz neilgu laiku apturēt. Mēs esam ceļā – attīstībā no sava pirmsākuma, savas dzimšanas, no skolas vai citas izglītības institūcijas, no studiju pirmajām



dienām līdz kaut kāda iepriekš nosprausta mērķa sasniegšanai (diploma ieguvei, mācību gada noslēgumam, pētnieciskā projekta pabeigšanai utt.).

Agrāk bieži tika uzskatīts, ka viss norisinās pats par sevi, bet pašlaik arvien nozīmīgāki kļūst jautājumi, uz kuriem atbildes meklē ikviens neatkarīgi no nodarbošanās, pieredzes, iegūtās izglītības, sociālā statusa, personiskās vai organizācijas noteiktās vērtībsistēmas.

- **Kas ir pārmaiņas?** Kāda ir to struktūra?
- Kādas paradigmas nosaka un ietekmē pārmaiņas izglītībā?
- **Kas īsteno pārmaiņu menedžmentu?** Vai jēdziens „menedžments” ietver pārmaiņu vadību, pārvaldību, administrēšanu vai vēl ko citu?
- **Kā kļūt par līdervadītāju,** un kas nepieciešams līdervadībai?
- **Vai līdervadītāja darbība ir efektīva konkurētspējīgu priekšrocību radīšanā un saglabāšanā?**

## 2. IZGLĪTĪBAS PĀRMAIŅU UN IZGLĪTĪBAS ATTĪSTĪBAS BŪTĪBA

Izglītības pārmaiņu būtības izpratni M. Fulans saista ar „izaugsmi un attīstību” [4], kas izpaužas spējā sadarboties ar pārmaiņu spēkiem, izmantojot savā labā pozitīvos un neitralizējot negatīvos spēkus. Veiksmīgas pārmaiņas izglītībā balansē starp pārspīlētu kontroli un haosu, tās ir grūti kontrolējamas, jo pārmaiņu process ir sarežģīts. Nav iespējams atrisināt „pārmaiņu problēmu”, taču ar to var iemācīties sadzīvot un veiksmīgi sadarboties.

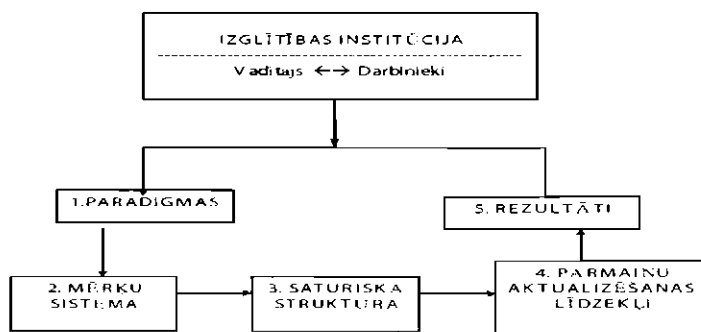
M. Fulans skatījumā pārmaiņas raksturo jauna paradigma ar astoņām atziņām [4]:

- jo sarežģītākas ir pārmaiņas, jo mazāk tās var uzspiest;
- pārmaiņas ir neviennozīmīgas, nenoteiktības un satraukuma pilnas, brīžiem pat nedabiskas;
- problēmas ir neizbēgamas, bet bez tām nevar mācīties;
- pāragrs redzējums plānošanā dara aklu (redzējums stratēģiskajā plānošanā rodas vēlāk);
- ir vajadzīgs gan individuālisms, gan kolektīvisms (izolēta un grupveida domāšana atšķiras);
- nelīdz ne centralizācija, ne decentralizācija (nepieciešamas ir stratēģijas gan „no augšas uz apakšu”, gan „no apakšas uz augšu”);
- būtiski panākumi ir iespējami, ja organizācija ir saistīta ar plašāku vidi (gan ar ārējo, gan iekšējo vidi);
- katrs cilvēks ir pārmaiņu nesējs.

Šīs pamatatziņas sasaistās ar viedokļiem [3], kuros pārmaiņas izglītībā tiek raksturotas kā jaunas kvalitātes nepieciešamība. Šī kvalitāte veidojas sabiedrībai attīstības gaitā un izpaužas nepārtrauktā procesā, kas valsts līmenī tiek īstenots ar reformām, bet skolā – ar inovācijām.

Pārmaiņām kā procesam vienlaikus to dialektiskajā vienotībā ir raksturīga pārtrauktība un nepārtrauktība. Atsevišķi var nodalīt trīs posmus – iniciēšanu (izraisīšanu), ieviešanu (pedagoģiskajā procesā vai vadītāja darbībā), izvērtēšanu un institucionēšanu [5]. Dažāda veida un līmeņa pārmaiņas (to iniciēšanas posmā) var veicināt valstī un citos līmeņos (reģionos, pašvaldībās, skolā vai citās izglītības institūcijās) notiekošās reformas, vadības maiņa vai arī atsevišķu izglītības vadītāju, it īpaši po-





## 2. attēls. Izglītības pārmaiņu saturiskā struktūra

### *The Content Structure of Educational Changes*

## 3. PĀRMAIŅU PARADIGMAS

Beidzamajos desmit gados Latvijas izglītības pētniecībā dominē paradigmas [1, 2 u. c.], ar kuru palīdzību tiek skaidrotas konceptuālas pamatslēmas, modeļi, uzskatu sistēmas pētniecisko uzdevumu risināšanai izglītības teorijas un prakses problemātikā. Autori izskaidrojuši paradigmu maiņu ar iepriekšējās totalitārās izglītības sistēmas pārveidošanu par demokrātisku, humānu izglītības sistēmu, kurā ir formulēti jauni aspekti mūsdienu mainīgajā izglītības telpā: skolēna/studenta centrētās mācības, izglītības globalizācija un internacionalizācija, interaktīvo metožu izmantošana u. tml. Šādā interpretācijā ieteiktās paradigmas maz atšķiras no līdzšinējiem izglītības (mācību un audzināšanas) principiem. To īpašā funkcija un izpratne – paradigmas kā noturīgu un sabiedriski nozīmīgu normu, teoriju, metožu, zinātniskās darbības shēmu un sistēmu kopums, kas paredz to vienotu interpretāciju teorijās un empīriskajos pētījumos – tiek sašaurināta. Tāpēc, formulējot pārmaiņu paradigmas, lietderīgi ir atcerēties Tomasa Kūna skaidrojumu par to, ka paradigmas ir nepieciešamas, lai raksturotu zinātnes attīstības posmus no zinātnes rašanās pirmsākumiem, to attīstību un tālāko transformāciju (pirmsparadigmas posms, paradigmas darbības (esības) posms, pēcparadigmas posms). Sākotnēji rodas **konstruktīvās** paradigmas, tad **socioloģiskās** paradigmas un uz to bāzes **metaparadigmas**. Konstruktīvās paradigmas ietver pamatnormas un konceptuālās pamatnostādnes attiecībā uz atsevišķām zinātnes nozarēm, piemēram, uz izglītības vadību, pedagogiju, socioloģiju, psiholoģiju. No atsevišķām konstruktīvajām paradigmām, tās adaptējot vairākās vai daudzās zinātņu nozarēs, veidojas socioloģiskās paradigmas, kas raksturīgas zinātnēm, kuru pētniecības objekts ir sabiedrība un cilvēks. Pie tām var piederēt humānisma un demokrātijas paradigma.

Paradigmu veidošanās, attīstības un transformācijas process ir ilgstošs. Tas saistīts ar zinātņu nozaru attīstību kopumā.

Izglītības teorijā, aplūkojot pārmaiņu procesu, pašlaik iespējams formulēt konstruktīvās paradigmas, kuras ir pamatā pārmaiņu procesa saturiskajam un organizatoriskajam aspektam.

Saturiskajā aspektā pārmaiņas raksturo humānās izglītības paradigma, izglītības demokratizācijas paradigma, vērtībizglītības paradigma, nepārtrauktās izglītības (mūžizglītības) paradigma, globālās izglītības paradigma, intelektuālās kapacitātes paradigma u. c.

Organizatoriski strukturālajā aspektā tiek izmantotas dažādas paradigmas: organizācijas (vai institūcijas) nepārtrauktās attīstības paradigma, mācīties spējīgas organizācijas paradigma, visaptverošās kvalitātes vadīšanas paradigma, savstarpējās atbildības un atbilstības paradigma, komandas vadības paradigma, varas deleģēšanas paradigma, darbības „caurskatāmības paradigma”, sasniegumu institucionēšanas paradigma un līdervadības paradigma. Katrai paradigmai ir savs īpašs saturs un iezīmes, kas nosaka paradigmas būtību un izmantošanas iespējas izglītības pārmaiņu procesā un šī procesa vadībā. Konkrētās paradigmas izvēle ir atkarīga no izglītības institūcijas darbības veida, satura, mērķiem un uzdevumiem, kurus īsteno organizācija.

#### 4. PĀRMAIŅU VADĪBA IZGLĪTĪBĀ

Izglītības institūciju praktiskās darbības pieredze liecina, ka vadīt skolu vai citu izglītības iestādi nevar ar līdzšinējās skolvadības ieteikto metodiku, kurā galvenā loma paredzēta skolas direktoram kā vienpersoniskam vadītājam, kas var būt administratīvā, demokrātiskā vai liberālā vadības stila īstenošais organizācijā. Veidojot jaunu izglītības sistēmu, kas sakņojas humānisma un demokrātijas tradīcijās un ir pretstatā komandējoši administratīvajam vadības stilam, jāaudzina un jāizglīto jauna vadītāju paaudze, kas spēj pieņemt izglītības pārmaiņu izaicinājumu. Kā atzīmē M. Fulans. “nākotnes vadītāja uzdevums ir adaptīvu, mācīties spējīgu organizāciju veidošana ..., kur vadītāji ir plānotāji, stūrmaņi, skolotāji. Vadītāja pienākums – veidot organizāciju, kurā cilvēki nemitīgi attīsta savas spējas saprast sarežģītas parādības, veidot savus priekšstatus un uzlabot kopīgos domāšanas modeļus” [4, 74]. Izglītības iestādes vadītājam ir jāveicina mācīšanās, lai ikviens cilvēks mācītos to, kas ir vajadzīgs viņam pašam, viņa darbības pilnveidei, nevis to, kas ir nepieciešams kādam citam. Katra vadītāja individualitāte parādās gan spējā saskatīt organizācijas problēmas, mērķus un to risināšanas uzdevumus, kas raksturīgi visai izglītības iestādei, gan arī prasmē ikvienam veidot “personisko redzējumu” (M. Fulana termins), savu skatījumu un savu profesionālās darbības programmu.

Vadītāja darbības raksturojumam gan teorijā, gan skolu praktiskajā darbībā parasti lieto vairākus jēdzienus – “administrators”, “menedžeris”, “līderis”, “līdervadītājs”. Katrs no tiem raksturo noteiktu lomu, ko vadītājs ir uzņēmies, lai veiktu ar izglītības procesu saistītu menedžmentu (plānošanu, organizēšanu, vadīšanu, kontrolēšanu, motivēšanu) izglītības iestādē. Katrai vadītāja profesionālajai lomai atbilst tai raksturīgas pozīcijas (vai funkcijas).

**Vadītājs – administrators** menedžmentā galvenokārt akcentē procesa administrēšanu (formāla, birokrātiska, ar pavēlēm un komandēšanu īstenota vadīšana, padoto pakļaušana), neiedziļinoties izvirzīto mērķu būtībā un to sasniegšanas mehānismā.

**Vadītājs – menedžeris**, pārvaldot resursus, cilvēkus, finanses, plāno, organizē, vada un kontrolē institūcijas darbību.

Īstenojot plānošanas funkcijas, menedžeris izvēlas un nosaka mērķus, plāno darbības virzienus, to saturu, izmantojamās darba formas un metodes, izvirza atbildīgos par atsevišķu aktivitāšu izpildi (vada institūcijas attīstības plāna, projekta vai programmas izstrādi).

Darbības organizācijas posmā vadītājs sadala resursus, nosaka atbildīgos un to pienākumus procesa īstenošanai un, ja nepieciešams, deleģē atsevišķas pilnvaras citiem izpildītājiem, nodrošinot komunikāciju starp visu līmeņu sadarbības partneriem.

Procesa vadības posmā menedžeris izmanto visu veidu līdzekļus padoto darbības motivēšanai – stimulē, pamudina, veicina, aktivizē, ieinteresē labāk, ātrāk, kvalitatīvāk izpildīt uzticētos pienākumus un uzdevumus. Ja nepieciešams, menedžeris risina problēmsituācijas un konfliktus, uztur komunikāciju un sekmē regulāru informācijas apmaiņu.

Kontroles posmā vadītājs menedžeris nodrošina visaptverošas kvalitātes sasniegšanas vadību.

Pētījumi izglītības vadībā un Latvijas skolu attīstības pieredzes analīze liecina, ka pārmaiņu procesā labākus rezultātus sasniedz tās izglītības iestādes, kuras vada cilvēki, kas apguvuši izglītības menedžmentu (pārvaldību), prot to īstenot un kas paši ir vadītāji – līderi, jo ieguvuši sava kolektīva autoritāti, spēj aizraut un ieinteresēt citus ar personisko paraugu, veicina organizācijas kultūras izaugsmi, rada apstākļus mācīties spējīgas organizācijas attīstībai. Īsteno jaunās izglītības paradigmas, it īpaši savstarpēji atbildību un atbilstību, bagātina intelektuālo kapacitāti, organizācijas vadībā izmantojot komandas vadību un darbības caurskatāmību. Šādi cilvēki tiek dēvēti par līdervadītājiem.

Līdervadītāja un menedžera darbības salīdzinājumu vispusīgi ir raksturojis P. Tafinders.

#### **Atšķirības starp to, ko dara līderi, un to, ko dara menedžeri [8. 13]**

<b>Menedžeri</b>	<b>Līderi</b>
Kontrolē riskus	Meklē iespējas
Reaģē uz notiekošo	Meklē iespējas
Pastiprina organizatoriskos nosacījumus	Maina organizatoriskos nosacījumus
Nosaka virzienu un ievēro to	Rada ko jaunu, kam ticēt
Koordinē pūliņus	Iedvesmo sasniegumiem

Šai salīdzinājumā īpaši izceļas līdervadītāja kompetence un māka panākt, lai viņa organizācija sasniegtu ko jaunu, lai pārmaiņas būtu nevis draudošas un nepatīkamas, bet gan dotu gandarījumu un parādītu katra darbinieka un visas organizācijas kopīgās izaugsmes iespējas. Šādu vadītāju – savas organizācijas līderu – kļūst arvien vairāk. Taču pietiekami daudz ir cilvēku, kas savā rīcībā paceļas līdz hierarhijas augstākajiem līmeņiem: viņi panāk, ka "lietas notiek", nodrošina darbu veikšanu, dod rezultātus. Šie cilvēki var būt augstas kvalitātes menedžeri, atstāt iespaidu uz cilvēkiem, kas tiem padoti, izpelnīties kolēģu un priekšnieku atzinību un ātri vien virzīties pa karjeras kāpnēm uz augšu, taču viņi nav spējīgi vadīt [8]. Organizācijās, kurās ir augstākā līmeņa menedžeru pārsvars, kultūra var tikt ierauta pārmērīgas menedžēšanas un nepietiekamas vadības virpulī, pašai organizācijai kļūstot par pašpietiekamu un apmierinātu vidi, kas pretojas pārmaiņām un izvēlas kļūdainu stratēģisko virzienu un prioritātes. Šādas organizācijas sastopamas arī izglītības sistēmā. To darbības kvalitāte ir apdraudēta, tajās rodas nepārvaramas grūtības un sarežģījumi, pasliktinās savstarpējās attiecības, parādās grupēšanās un zūd interese par kopīgiem sasniegumiem. Ilgstoši pastāvot šādai situācijai, organizācija var sabrukt.

## 5. LĪDERVADĪBA UN KONKURĒTSPĒJĪGĀS PRIEKŠROCĪBAS IZGLĪTĪBAS IESTĀDĒ

Mūsdienās izglītības iestādei nepietiek ar to, ka tā ir vieta, kur var iegūt izglītību, apgūt dzīvei nepieciešamās kompetences un nepārtraukti attīstīt personību. Demokrātiskas izglītības iestādes būtisks raksturojums ir tās konkurētspēja. To rada un nodrošina gan visa izglītības sistēma, tās struktūra, izglītības programmu saturiskā kvalitāte, gan – it īpaši – ikviena izglītības iestāde (skola, arodskola, augstskola, interešu izglītības iestāde, dažādi centri un studijas). Katra iestāde ir īpaša ar savām specifiskajām iezīmēm – tradīcijām, zināšanu kvalitāti, mācību sasniegumiem, ar organizācijas kultūru un vietu sabiedrībā. Ir skolas un augstskolas, kuras tradicionāli lepojas ar labu izglītību, ar jauniešu lielu pieplūdumu. Ir arī izglītības iestādes, kas izceļas ar to, ka tajās ir nepietiekams skolēnu/studentu skaits. Tas nav izskaidrojams tikai ar Latvijas demogrāfisko situāciju vai zemiem izglītības kvalitātes rādītājiem (nesekmība, liels atbirums, skolēnu kustība no vienas skolas uz otru, nepārtraukti mainīgs pedagoģiskais personāls u. c.). Šīs atšķirības var izskaidrot arī ar izglītības iestādes konkurētspēju un konkurētspējīgām priekšrocībām, kas nodrošina organizācijas pārākumu un ko raksturo ilgtspējīgu augstu standartu saglabāšana, zināšanu līmeņa augstums (citiem ir grūti sasniegt konkurentus), augsta konkurētspēja (būt labākiem nekā citiem) un stabila ilgstoša attīstības dinamika. Tāpat kā vadībzinātnes teorijā, arī izglītībā konkurētspējīgās priekšrocības raksturo [7]

- darbības efektivitāte,
- kvalitāte,
- jaunievedumi,
- izglītojamo vēlēšanās iegūt kvalitatīvu un prestižu izglītību, kas ir nepieciešama tālākajā karjerā,
- atšķirīgās prasmes un kompetences, kā arī resursi un darbības intelektuālais potenciāls.

Konkurētspējīgo priekšrocību vadīšanai un ilgstošai uzturēšanai izglītības pārmaiņās ir nepieciešami līdervadītāji, kas spēj nodrošināt attīstību.

Lai nodrošinātu pārmaiņu procesu izglītības attīstībā, nepieciešams pāriet uz līdervadību, ko ikviens vadītājs īsteno organizatoriski un saturiski.

### LITERATŪRA

1. Beļickis, I. *Izglītības humānā paradigma un Latvijas izglītības reforma*. Rīga, Pedagoģu izglītības atbalsta centrs, 1995. 81. lpp.
2. Blūma, D. Shift of Paradigms in Qualification of University Lecturers. *Izglītības zinātnes un pedagoģija mūsdienu pasaulē. LU PPF Zinātniskie raksti. 635. sēj.* Zin. red. prof. J. Kastiņš: Latvijas Universitāte, Rīga, 2001. 29.–33. lpp.
3. Celma, D. Skolas direktora loma pārmaiņu vadīšanā. *Rakstu krājums: Pedagoģija – teorija un prakse II*. Liepāja, Liepa, 2003. 31.–39. lpp.
4. Fulans, M. *Pārmaiņu spēki*. Rīga: Zvaigzne ABC, 1999. 166. lpp.
5. Hargreaves, A. *Changing Teachers, Changing Times Change and Effectiveness in School: a Cultural Perspective*. New-York: Sunny Press, 1994. 272 p.
6. *Skolu vērtēšanas un attīstības plānošanas rokasgrāmata* (2002). Izglītības un zinātnes ministrija, Rīga.
7. *Stratēģiskā vadīšana*. A. Dziedona redakcijā. Rīga: Kamene, 2003.
8. Tafinders, P. *Intensīvais līdervadības kurss*. Rīga: Pētergailis, 2004. 155. lpp.

## Summary

*The article analyses the essence of changes and their organizational structure, which includes initialisation, implementation, evaluation and institutionalisation stages. The organizational structure is characterized by the following constructive paradigms: the continuous development of the institution, learning organization, total quality management, mutual responsibility and conformity, team management, delegation of power, transparency of activities, achievement institutionalisation and leadership.*

*The content structure of changes is characterized by the system of aims, the content structure, means of updating the changes (forms and methods) and the results. This structure is determined by humanitarian education, democratisation of education, value education, lifelong education, global education and intellectual capacity paradigms.*

*The management of changes is realized by the leader, who can have the status of the administrator, the manager and the leader manager. The leader manager excels with his/her competences, personal authority. He/she makes it possible for the organization to achieve new heights, takes care that the changes are not exposed to danger but, on the contrary, they give satisfaction and favour the joint development of each individual and the whole institution.*

*Nowadays the effectiveness and capacity of each institution's activities are determined by competitiveness and competitive advantages. In educational institutions it means to function more effectively, more qualitatively, to introduce innovations, to satisfy the pupils/students' wishes, to develop and consolidate skills and competences differing from other educational institutions.*

*The creation of competitive advantages and their lasting maintenance in the changing education requires leader managers who can secure further development.*

**Key words:** *changes, paradigms, the content and organizational structure of changes, management, leadership, education.*

## **Izglītības zinātnes: teorija un prakse maģistru programmā**

### **Educational Sciences: Theory and Practice in the Master's Degree Programme**

**Dainuvīte Blūma**

Latvijas Universitāte

Pedagoģijas un psiholoģijas fakultāte

Jūrmalas garve 74/76, Rīga, LV-1083

e-pasts: Dainuvite.bluma@lu.lv

Rakstā ir analizēta izglītības zinātņu kā jēdziena būtība un saistība ar mūsdienu situāciju izglītības attīstībā Latvijā un Eiropas Savienībā. Pieaugot izglītības problēmu sarežģītībai un daudzšķautņainībai, aizvien lielāka kļūst nepieciešamība pēc starpdisciplināras apkopojošas pieejas to pētniecībā un risināšanā.

Mainoties izglītības mērķiem, problēmu raksturam izglītībā un vēsturiskajam kontekstam, akcentu maiņai, mainās daudzu jēdzienu, arī izglītības būtība un izpratne. Jaunas parādības nevar skaidrot un pētīt ar iepriekšējām teorijām un metodēm. Gan problēmu risināšanā, gan pētījumos notiek pāreja no vienas disciplīnas pētījumiem uz pētījumiem, kas sakņojas daudzu disciplīnu jomā [12].

Rakstā ir sniegts ieskats par līdzšinējo izglītības zinātņu maģistra programmu un maģistrantu pētījumiem izglītības jomā.

Maģistrantu pētījumu problēmu risinājumi veicina izglītības un izglītības zinātņu attīstību, jaunu pieeju iedzīvināšanu izglītībā.

**Atslēgvārdi:** izglītība, izglītības zinātnes, interdisciplināra pieeja, paradigmu maiņa, izglītības pētījumi, pētniecības joma.

#### **Izglītības pārmaiņas ietekmējošie faktori**

Politiskās, ekonomiskās, sociālās, kultūras un reliģiskās pārmaiņas pasaulē, pārmaiņas Eiropā (ieskaitot ES paplašināšanos), globalizācijas procesi un globālās konkurences pieaugums visās jomās, jaunu nodarbinātības struktūru veidošanās kultūras dažādības pieaugums – viss lielā mērā ietekmē izglītību.

Ir skaidrs, ka aizvien pieaugošās tehnoloģiskās pārmaiņas turpināsies neatkarīgi no tā, vai cilvēki spēs tām tikt līdzī. Tas savukārt radīs sociālas, politiskas, ekonomiskas un kultūras pārmaiņas, kas prasīs izglītības institūciju reakciju uz tām.

Tehnoloģisko pārmaiņu ietekme uz izglītību ne vienmēr ir tieša: bieži vien nozīmīgākas ir pastarpinātās ietekmes. Tā, modernizējoties radio un televīzijai, informā-



cijas un komunikāciju tehnoloģijām, pieaugot cilvēku migrācijas iespējām, plašākiem speciālistu kontaktiem un sadarbībai, mainās izglītības mērķi, uzdevumi un prakse [13].

Problēmu rašanās un aktualizēšanās cēloņi ir objektīvi. Taču problēmas kļūst aizvien sarežģītākas un daudzšķautņainākas.

Pieaugot globalizācijai, aktualizējas daudzas problēmas, un tas ietekmē dažādu izglītības aspektu nozīmīgumu. Ir pieaugusi bilingvālās un multikulturālās izglītības nozīme. Dažādas rases, etniskās grupas, kultūras un valodu grupas, dažādība vecuma, dzimuma, reliģijas un varas ziņā rada pārmaiņas izglītībā līdztekus informācijas sabiedrības un globālās ekonomikas attīstībai.

Medicīnai attīstoties, izdzīvo bērni ar dažādām īpašām vajadzībām, un līdz ar to lielāka vērība jāvelta speciālajai izglītībai, dažādībai visā tās daudzveidībā. Arī riska grupām jādod iespējas augt, veidoties un attīstīties, lai katrs atrastu savu vietu dzīvē.

Līdz ar iestāšanos Eiropas Savienībā aktualizējas jautājumi par cilvēku identitātes dažādiem aspektiem: par katra cilvēka personību, savas valsts pilsoņa un Eiropas pilsoņa identitāti, to atšķirīgajām un kopīgajām iezīmēm. Šo aspektu izpratne ir cieši saistīta ar uzdevumiem pilsoniskajā izglītībā.

Tā kā liela daļa nekvalificēta darba tiek veikta ar tehnoloģiju palīdzību, pieaug nepieciešamība pēc pārspecializācijas dažādos vecumos. Mainās profesiju kvalifikācija, nepieciešamā kompetence un līdz ar to rodas nepieciešamība pēc mūžizglītības, pēc pieaugušo izglītības. Pieaug vajadzība ne tikai pēc formālās, bet arī neformālās un informālās izglītības. Ne mazāk aktuāla ir vērtību izglītība visos izglītības līmeņos.

Jāatzīmē, ka pārmaiņas notiek straujāk, nekā izglītība spēj tām piemēroties. Līdz ar to izglītība un tās mērķi tagadējā laika periodā mainās straujāk nekā jebkurā agrākajā sabiedrības un izglītības vēsturē. Turklāt svarīgs ir ne tikai pārmaiņu ātrums, ļoti nozīmīga ir arī pārmaiņu virzība un to būtība [19]. Pasaulē notiekošo procesu ietekmē būtiski mainās sabiedrības domas un izpratne par izglītību.

Mūsdienu situācijā ne vienmēr atbildes rodamas līdzšinējā teorētiskajā un praktiskajā pieredzē. Izglītības teorijās un praksē ienāk jauni jēdzieni – aktīvā mācīšanās, iedarbīga mācību vide, mācīšanās kultūra, e-mācīšanās, zināšanu sabiedrība, informācijas sabiedrība, zināšanu vadīšana u. c. Patiesībā mainās arī paša jēdziena „izglītība” saturiskā būtība un izglītības prioritātes. Mūsdienu situācijā izglītības saturs vairs neietver tikai zināšanas, prasmes un attieksmes, kā tas definēts LR izglītības likumā. Arī pašreizējā Latvijas izglītības koncepcija neatbilst mūsdienu attīstības tendencēm izglītībā, jo ir orientēta uz galarezultātu sasniegšanu, nevis uz mūžizglītību kā cilvēka galveno vajadzību un iespēju.

1956. gadā *B. S. Bloom* par izglītības galvenajiem mērķiem uzskatīja intelektuālās prasmes, norādot, ka afektīvā un psihomotoriskā joma nav pietiekami izpētīta. 1964. gadā *D. R. Krathwohl* izveidoja afektīvās mācīšanās taksonomiju, kas ietver intereses, vērtības un attieksmes kā izglītības rezultātu. Attieksmes sakņojas vērtībās un ir cieši saistītas ar emocijām, kas ir pamatā katra cilvēka dzīves filozofijas attīstībai.

Psihomotoriskajai jomai ir liela nozīme izglītības un mācīšanās procesos (*J. A. Harrow*, 1972). Tādējādi izglītības mērķi un procesi kļūst daudzslāņaināki un kompleksāki.

Kopveseluma pieeja izglītībai ir saistīta ar visu cilvēka personības attīstību, ietverot gan zināšanas un prasmes, gan dažāda veida kompetenci, vērtību apzināšanos,

pārliecību, attieksmes u. c. Līdz ar to jebkurai problēmai izglītības jomā ir kompleks raksturs.

Mūsdienu problēmas nevar pētīt un risināt ar iepriekšējo gadu teorijām, pieejām un metodēm, tās prasa citas teorijas, pieejas un metodes. Jaunas izpratnes veidošanās visspilgtāk izpaužas paradigmu cīņā starp kvantitatīvo un kvalitatīvo pieeju izglītības pētījumos (A. Kroplis, 2002) un starpdisciplinārās pieejas izstrādē izglītības problēmu izpētei un risināšanai [21].

Paradigmām mainoties no mācīšanās, atsevišķu priekšmetu apguves un pedagoga kā galvenā virzītājspēka izglītībā uz mācīšanos un izglītības ieguvēja aktīvu darbību, mainās arī daudzu jēdzienu izpratne. Tā, piemēram, mācīšanos kā zināšanu un pieredzes veidošanu, kas balstās uz apjēgšanu un nozīmīguma izpratni, ietekmē visas pieejas mācību procesam:

- 1) ir nepieciešams veidot saikni ar apgūstamām un iepriekš apgūtām zināšanām un starpzināšanu jomām,
- 2) aktualizējas saikne starp teoriju un praksi.
- 3) mācīšanās procesā nozīmīga ir sadarbība ar citiem tajā iesaistītajiem [13].

Aizvien lielāku nozīmi iegūst mācību process, kurā mācīšanās rezultātā veidojas kompetence. Izglītības programmu kontekstā tā ir dinamiska prasmju, attieksmju un atbildības kombinācija, kas nepieciešama zināšanu izmantošanai. Kompetence liecina, kā un ko programmas apgūvēji spēj izmantot darbībā [20].

Mūsdienās situācijā, kas izveidojusies izglītībā, ir vērojamas pretrunas, kuras kavē attīstību:

- kamēr ir uz atsevišķu kursu, priekšmetu centrēta pieeja izglītības programmās, tikmēr tikai daļēji iespējams mainīt visa mācību procesa virzību, mācību metodes, vērtēšanas sistēmu;
- līdzšinējais zinātņu un disciplīnu sadalījums kavē izglītības kvalitātes paaugstināšanos, jo tā nav iespējama bez problēmcentrētas un starpdisciplinārās pieejas un pievēršanās problēmām visos izglītības un pētījumu līmeņos;
- izglītības procesi ir orientēti uz šodienu, taču speciālistiem nākotne būs jāstrādā situācijās, par kurām mācību laikā nav nekāda priekšstata;
- joprojām izglītības programmās dominē uz saturu, nevis uz problēmām orientēti kursi, disciplīnas/priekšmeti, un tādējādi nav iespējams īstenot elastīgu, individualizētu dažāda veida mācīšanos;
- pārmaiņas galvenokārt ir kvantitatīvas, nevis kvalitatīvas.

Lai paaugstinātu izglītības kvalitāti, ir nepieciešami vairāki būtiski pārveidojumi:

- 1) jāmaina mācību saturs, struktūra, metodes un vērtēšanas sistēma,
- 2) jāīsteno elastīgs mācīšanās process,
- 3) izglītības programmas jāorientē uz attīstības perspektīvām [20].

## Izglītības zinātnes un izglītība

Pāreja no mācīšanās uz mācīšanos visos izglītības līmeņos, paša cilvēka atbildības uzņemšanās par savu mācīšanos, savu darbību, savas personības pilnveidi prasa īpašu teorētisku pieeju, zinātnisko un mācību procesa pamatojumu gan problēmu risināšanai un īstenošanai, gan arī pētniecībai. Mācīšana ir saistīta ar mācīšanas metodēm un tehnoloģijām atbilstošām pedagogu un audzēkņu lomām, kas tradicionāli ir pedagogijas kategorijas un ko nosaka pedagogu ~~darbība~~ un iniciatīva. Turpretī mācīšanās,

prasmju un kompetenču veidošana, personības attīstība ir paša audzēkņa, studenta vai pieaugušā vispusīgas darbības, kuru pamatojums meklējams psiholoģijā. Motivācija, attīstība, izpratne, mācīšanās, domāšana, zināšanu un kompetences veidošana, personības izaugsme sakņojas psiholoģijā un ir psiholoģijas kategorijas. Mainījies ir arī pati mācīšanas būtība, kas mūsdienās vairāk ir jāsaprot kā mācīšanās vadīšana [7, 10].

Pieņemot, ka izglītība plašākā nozīmē ir cilvēka attīstības process, kas ietver cilvēka darbības visa mūža garumā [17], par prioritāti izglītības procesu zinātniskā pamatojumā kļūst izglītības psiholoģija.

Izglītība gan kā process, gan mērķis ir sarežģīts un multidisciplinārs jēdziens. Jebkura problēma izglītības jomā ir kompleksa, un tās risināšana ietver vadības, psiholoģiskos, ētiskos aspektus konkrētā vēsturiskā kontekstā.

Izglītības teorija sakņojas filozofijā un ir filozofiska pēc dabas, jo tās tieši filozofiskā pārliecība nosaka izglītības mērķus, izglītības procesa principus, izglītības praksi un metodes. Izglītības mērķi vienmēr ir saistīti ar izglītības filozofiju, izglītības politiku konkrētā sabiedrībā, bet to sasniegšanas process – ar izglītības psiholoģiju, izglītības socioloģiju, pedagoģiju, ētiku.

Izglītības mērķu sasniegšanas process notiek konkrētā sociālā vidē, un to ietekmē konkrēto cilvēku psiholoģiskie faktori. Izglītības prakse cilvēka attīstībai nevar radīt vidi, neizmantojot ar to saistītos psiholoģiskos aspektus. Pieaug psiholoģijas nozīme izglītības procesos, bez tās nav iedomājama skolēnu un studentu izpratne par lietām un parādībām, dialoga veidošana, cilvēka kā veseluma apzināšanās, cilvēka kā indivīda un apkārtējās vides saiknes veidošana. Ne mazāk nozīmīga ir arī socioloģija, it īpaši procesos, kuros veidojas attiecības starp izglītības institūcijām, sabiedrības struktūrām un pašu sabiedrību, kā arī nostiprinās saikne starp indivīdu un sabiedrības sociokulturālo, ekonomisko un politisko vidi.

Vadības teorijas ir aktuālas ne tikai izglītības institūciju darbā, bet arī dažādu procesu un darbību vadīšanā, piemēram, inovāciju ieviešanā, zināšanu papildināšanā un informācijas ieguvē, mācīšanās pieredzes nostiprināšanā u. c.

Apkopojot iepriekš minēto, var secināt, ka izglītībai kopumā un jebkuram tās aspektam ir komplekss un multidisciplinārs raksturs. Līdz ar to teorijas, metodikas un metodoloģijas sakņojas vairākās akadēmiskās disciplīnās. Tādējādi saskares zinātņu aspektus, kuri savstarpējā saistībā paver iespēju izprast izglītību kā jēdzienu, tās mērķus, procesus, nozīmi un rezultātus un tos pētīt, var uzskatīt par izglītības zinātnēm. Šī pieeja ir īpaši aktualizējusies starptautiskajos pētījumos tieši pēdējos gados.

*OECD* ietvaros veiktajā pētījumā „Tendences, aktualitātes un izaicinājumi izglītības pētījumos un attīstībā” (1995) ir šāds izglītības zinātņu saturs skaidrojums: „Izglītības zinātnes ietver attīstības procesus, kas attiecas uz sociāliem, kultūras, ekonomiskiem un politiskiem kontekstiem, kādos izglītības sistēmas darbojas, izglītības mērķus, bērnu, jauniešu un pieaugušo mācīšanu, mācīšanos un personības attīstību, pedagoģu darbu, organizatorisko un resursu atbalstu izglītības darbam, politikas un stratēģijas, kā sasniegt izglītības mērķus, sociālos, kultūras, politiskos un ekonomiskos rezultātus” [12, 37]. Savukārt pētījuma „Eiropas izglītības struktūru saskaņošanas” otrajā daļā (2005) ir nosauktas izglītības jomas saskares disciplīnas: psiholoģija, pedagoģija, socioloģija, filozofija, praktiskā valodniecība, izglītības programmu at-

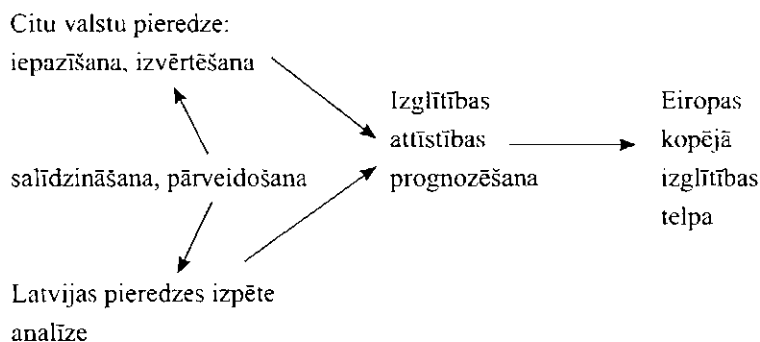
tīstība, sociālās un politiskās zinātnes, antropoloģija, vēsture [21, 75]. Pamatojoties uz to, izglītības zinātnes var raksturot kā starpdisciplīnas, kas ietver izglītības jomai nozīmīgus saskares disciplīnu aspektus. Tādējādi pie izglītības zinātnēm pieder izglītības filozofija, izglītības politika, izglītības psiholoģija, pedagoģija, androgoģija, izglītības ekonomika, izglītības vadība, izglītības socioloģija, antropoloģija.

### Izglītības pētījumu raksturs

Pēdējos gados sakarā ar straujajām pārmaiņām un globalizācijas ietekmi pieaug pētījumu nozīme izglītības jomā. Taču pāreja no vienas disciplīnas pētījumiem uz daudzdisciplināriem pētījumiem notiek ļoti lēni, lai gan izglītības problēmu kompleksais raksturs prasa tieši starpdisciplināru un daudzdisciplināru pieeju. Izglītības pētījumu mērķis ir izprast noteiktas fundamentālas attiecības – struktūras, procesus un kontekstus – saistībā ar cilvēka attīstību un mācīšanos [12, 31]. Būtiski jauns izglītības pētījumos ir izglītības saskarsme ar politiskiem, sociokulturāliem un ekonomiskiem faktoriem. Latvijā svarīgi ir pētīt ne tikai savu izglītības pieredzi, lai prognozētu līdzvērtīgas izglītības kvalitātes veidošanos (shēma Nr. 1) un izvairītos no mehāniskas ideju un pieredzes pārņemšanas.

*Shēma*

#### Izglītības pieredzes un izpētes un attīstības prognozēšanas saistība Contiguity of Educational Experiences, Research and Prognostication of Development



Ir nepieciešami fundamentāli pētījumi arī par padomju perioda izglītības būtību, tās negatīvajiem un pozitīvajiem aspektiem, par šīs izglītības realizēšanas sekām, ietekmi uz personības attīstību, sabiedrību un kultūru.

Padomju laika ietekme uz skolotāju izglītību un tālākizglītību, uz skolotāju darbu un personību ir pētīta *TEMPUS* projektos „Skolotāju izglītības pilnveide un pedagoģisko diskusiju atraišana Latvijā” un „Skolotāju tālākizglītības pilnveidošana Latvijas universitātēs”, kā arī Latvijas un Dānijas kopprojektā „Skolu attīstība”.

Ne mazāk nozīmīga ir iepazīšanās ar citu valstu pieredzi un tās izvērtēšana. Šiem pētījumiem ir jābūt interaktīviem, jo rezultātu nepieciešams salīdzināt, un iegūto pieredzi adaptēt un pārveidot. Interakciju var īstenot, izvērtējot savu pieredzi citu valstu pieredzes skatījumā. Uz šādu procesu bāzes ir iespējama izglītības attīstības prognozēšana Latvijā Eiropas kopējās izglītības telpas kontekstā.

Arī pati Eiropas kopējā izglītības telpa Latvijas pieredzes izvērtēšanā ir atvērta pētījumam, kurā jāatrod kopīgais, kritēriji salīdzināšanai, attīstības perspektīvas. Eiropas Savienības mērogā šāda pētījuma aizsākums ir apjomīgais projekts „Eiropas augstākās izglītības sistēmu saskaņošana” [20, 21].

Izglītības problēmu kompleksais raksturs ietekmē pētījumu veidus un virzību. Izglītības pētījumos Latvijā vērojama gan slēgtā, gan atvērta sistēma (Combs 1988). **Slēgtajai sistēmai** ir raksturīga precīza mērķu un rezultātu noteikšana, to sasniegšanai plānota stratēģija, precīzi veikta rezultātu prognozēšana un pārbaudē noteikta rezultātu atbilstība mērķiem. Šī sistēma balstās uz pozitīvistu paradigmu un kvantitatīvām pētījumu metodēm. Diemžēl mūsdienu mainīgajā izglītības attīstībā šīs sistēmas izmantošana ir ierobežota. Iegūtie rezultāti situāciju izmaiņu dēļ var nebūt nozīmīgi. Pirmkārt, ņemot vērā, ka izglītības procesos galvenais subjekts ir pats cilvēks, ir diskutējama pētījumu atkārtotības iespēja un datu objektivitāte, jo katrs cilvēks ir atšķirīgs. Otrkārt, attīstības procesu izpētē izglītībā un cilvēkos ne vienmēr ir iespējams izmantot kvantitatīvās metodes, iekļaut lielu cilvēku skaitu, nodrošināt absolūti objektīvas procedūras. Treškārt, izglītības demokrātijas apstākļos, kuros indivīds jebkurā vecumā tiek uzskatīts par brīvu, kritiski domājošu un atbildīgu būtni, nav iespējami eksperimentāli pētījumi laboratorijā. Tie notiek reālajā dzīvē, un tajos nereti izmanto metodes, ar kurām ne vienmēr var iegūt mērāmus rādītājus [11].

Demokrātijas apstākļos nemitīgi mainīgajā izglītības vidē, kurā jūtama globalizācijas ietekme, vairāk atbilstoša ir **atvērta sistēma**. Tā palīdz meklēt atbildes uz aizvien jaunām problēmām un problēmu situācijām dažādās izglītības jomās. Jo demokrātiskāka vide, jo vairāk ir iespēju atvērtiem pētījumiem, turpretī autoritārā vidē dominē slēgtie pētījumi. Atbilstoši vispārīgo izglītības procesu paradigmu maiņai, mainās ne tikai pētījumu virzība, pieejas, koncepcijas, bet arī saturs:

- pieaugot integrācijas un integritātes nozīmei izglītībā, izglītības pētījumos aizvien vairāk tiek izmantoti saskarsmes zinātņu dati, teorijas, atziņas, t. i., notiek pāreja no norobežotības vienas zinātnes ietvaros uz dažādu zinātņu integrāciju, aizvien plašāk integrēta pedagoģija, psiholoģija, socioloģija, filozofija, uzvedības teorijas, politoloģija;
- pētījumos aktuāla kļūst situācijas analīze, tiek meklētas iespējas esošo problēmu risināšanai, aplūkojot, piemēram, to, kā veidojas vajadzība pēc mūzizglītības, kā izglītojamais kļūst par izglītības ieguvēju, kā pedagoģiskajā procesā notiek pāreja no audzināšanas uz personības attīstībai labvēlīgu apstākļu un vides veidošanu;
- paplašinās pētījumu loks – līdzās tradicionālajām pedagoģiskajām tēmām aktuālas kļūst agrāk nepētītas tēmas, piemēram, izglītības politika, skolu attīstība, izglītības programmas, novērtēšanas problēmas.

Šādus pētījumus raksturo līdzsvars starp teoriju un pētījumu, integritāte attiecībā uz saturu un metodiku, izvairīšanās no vienas jomas pētījumu metožu ieviešanas citā (piem., no konkrētu zinātņu metožu izmantošanas cilvēku darbības un sabiedrības sfērā). Nozīmīga ir diskusija par esošajām teorijām un iegūtajiem pētījumu rezultātiem un vispusīga datu interpretācija, it īpaši tāpēc, ka parādības izglītībā var skatīt atbilstoši dažādām teorētiskām pieejām, ieskaitot strukturālo funkcionālismu un sistēmteoriju) interpretīvismu, kritiskās teorijas.

Viena no aktualitātēm pašreizējā situācijā ir cilvēku izpratnes, attieksmju un vērtību maiņa. Līdz ar to mainās pētījumu virzība. Pārmaiņas cilvēkos reti var radīt ar

spēku, ar lekcijām, pavēlēm, likumdošanu, apbalvojumu vai sodu. Cilvēki mainās pārmaiņām labvēlīgā situācijā, nevis uzspiestu reformu rezultātā. Pārmaiņas cilvēkos ir ilgstošs un grūti prognozējams process. Līdz ar to, ja pētījumu mērķis ir palīdzēt risināt aktuālas mūsdienu un arī nākotnes attīstības problēmas, tad mainās šo pētījumu orientācija – tie vērsti ne tikai uz galarezultātu, bet arī uz procesu un uz sakarībām starp šo procesu rezultātu.

Atvērtajos pētījumos dominē darbības pētīšanas metodoloģija. To izmantošanā vienlīdz svarīgi ir rezultāti, pētīšanas process un izmaiņas praksē pētījuma laikā. Darbības pētījumi ir vērsti uz izglītības prakses pilnveidošanu, prakses izprašanu, situācijas pārveidošanu, turpretim tradicionālie pētījumi orientēti uz jaunu zinātnisku principu vispārīgo likumsakarību un teoriju atklāšanu. Darbības pētījumi izraisa pārmaiņas, aktivizē praksi, tādējādi radot iespēju bagātināt pētījumu ietekmi uz attīstību plašākā nozīmē. Pētījumu veidi netiek pretstati, jo katram no tiem ir savs mērķis. Pētījumos ir iespējama arī saskare un integrācija. Viena no mūsdienu izglītības pētījumu raksturīgākajām iezīmēm ir aktuālu attīstības problēmu risināšana, kam nav iepriekš zināma rezultāta, taču tas ir jāatrod [22].

### **Izglītības zinātņu maģistra programma un maģistrantu pētījumi**

TEMPUS projekta „Skolotāju tālākizglītības pilnveidošana Latvijas universitātes” ietvaros 1995. gadā sadarbībā ar Rietumanglijas universitāti Bristolē tika izveidota kopīga maģistra programma izglītības zinātnēs. Šo programmu izstrādāja pēc tajā laikā Latvijas praksei pilnīgi jaunām pieejām:

- pati programma ir orientēta uz studentu aktīvu darbību un studentu prasmēm kā studiju gala iznākumu;
- programma izveidota pēc modulārā principa, t. i., studentiem piedāvātas moduļu izvēles iespējas;
- moduļi ir orientēti uz dažādām izglītības jomām – izglītības vadību, pieaugušo izglītību, veselības izglītību, izglītību un cilvēka uzvedību, starptautiskiem salīdzinošiem pētījumiem izglītībā – un pēc tam papildināti ar speciālo izglītību un starpkultūru izglītību;
- moduļos iekļautie kursi centrēti uz problēmām un ir interdisciplināri, piemēram, paradigmu maiņa izglītībā, pārmaiņu vadīšana, izglītības mērījumi, augstskolu mācībspēku kompetences vērtēšana augstākajā izglītībā, veselību ietekmējošā izglītība, iekļaušanās starpkultūrās, projektu vadīšana izglītībā;
- visā programmā, moduļos unursos izmantota zinātņu integrācija, it īpaši filozofija, psiholoģija, pedagogija, socioloģija, sabiedrības attīstības vēsturiskie aspekti;
- programmas īstenošanā dominē uz studentiem centrēta pieeja un plaša interaktīvo metožu izmantošana un ir liels studentu patstāvīgo studiju un meklējumu īpatsvars.

Šī maģistra programma bija viena no pirmajām programmām, kurā iedzīvināta pāreja no mācīšanas paradigmas uz mācīšanās paradigmu (6). Tās preambulā ir akcentēts maģistrantu studiju rezultāts, piemēram, prasme kritiski izvērtēt izglītības sistēmas un stratēģijas, izstrādāt attīstības virzienus konkrētās izglītības jomās, orientēties izglītības starptautiskajos attīstības procesos.

Balstoties uz pieredzi, kas gūta, aprobējot kopprogrammu izglītības zinātnēs, Pedagoģijas un psiholoģijas fakultātē 1997. gadā tika izveidota pirmā maģistra programma izglītības zinātnēs. Tā sekmīgi tiek īstenota arī pašreiz. Maģistrantu pētījumi sāka ietvert visas sabiedrības jeb makrolīmeņa problēmas, orientēties uz socializācijas procesiem, indivīdu, institūciju un organizāciju sociokulturālo, ekonomisko un politisko vidi.

Līdz tam pedagoģijas maģistra programma bija tradicionāli balstījusies uz vienu disciplīnu. Studenti pievērsa uzmanību galvenokārt mikrolīmenim – indivīdu pašu darbībai, interakcijām un uzvedībai. Populārākie jautājumi pētniecībā bija šādi:

- vingrinājumu un uzdevumu kopas izstrāde priekšmetos, kurus maģistranti mācīja vai gatavojās mācīt skolā;
- atsevišķu tēmu mācīšana attiecīgajā priekšmetā;
- dažādu mācību metožu izmantošanas iespējas;
- skolēnu zināšanu pārbaude un vērtēšana;
- Latvijas pedagoģijas vēstures aspektu pētīšana;
- skolēnu izziņas aktivitātes veicināšana;
- mācību procesa pilnveidošanas iespējas.

Sākot ar 1999. gadu, pieauga maģistrantu interese par daudzdimensiālām problēmām, kas prasa multidisciplināru pieeju un saskaņotību. Aktualizējās pārmaiņas maģistrantu izvēlētajos pētījumos izglītības jomā – izglītības teorijās, skolotāja darbā, mācību metodēs, izglītības procesos un attiecībās. Sāka dominēt demokrātiskas attīstības iespēju izpēte visos līmeņos un dažādu izglītības jomas dalībnieku vidū.

Palielinājās arī maģistrantu interese par jaunākajām tendencēm izglītības kvalitātes pilnveidē, it īpaši par kritiskās domāšanas attīstības veicināšanu, mācību vides veidošanu, jauno tehnoloģiju ieviešanu (sk. I. tabulu).

*I. tabula*

**Izglītības attīstības aktivitātes**  
*Activities of Development in Education*

Joma	Maģistra darbu skaits
Starpkultūru izglītība	42
Pārmaiņas izglītībā	26
Vakarskolu un profesionālo mācību iestāžu problēmas	20
Pieaugušo izglītība un mūžizglītība	14
Izglītības sistēmas attīstība	14
Izglītības programmu attīstība	12
Pilsoniskuma izglītība	9
Vecāku izglītība	9
Izglītības politika	6
Augstskolu izglītība	5

Starpkultūru izglītības modulis tika izveidots, valstī aktualizējoties nepieciešamībai pēc pētījumiem par starpkultūru attiecībām visplašākajā izpratnē: par dažādām tautībām un etniskajām grupām, dažādām reliģijām, par dzimumiem, atšķirībām starp laukiem un pilsētām u. c. Studenti, kuri izvēlējās šo moduli, vienlaikus guva iespēju labāk izprast savu misiju, sagatavoties darbam daudz kultūru vidē, veikt pētījumus un

dot savu ieguldījumu izglītības problēmu risināšanā. Sākumā studenti izvēlējās galvenokārt problēmas, kas saistītas ar bilingvālo izglītību. Pēc tam problēmu loks paplašinājās. Tika pētīta dažādu tautību un etnisko grupu nacionālās identitātes veidošanās daudz kultūru vidē, integrācijas iespējas, faktori, kas ietekmē integrāciju, sadarbības, iecietības, savstarpējās sapratnes attīstība, kas ir pamatā integrācijai visplašākajā nozīmē.

Pēdējā laikā līdz ar iestāšanos Eiropas Savienībā maģistrantu uzmanība sāk pievērsties aktuāliem pilsoniskās izglītības aspektiem, it īpaši personības identitātes un pilsoņa identitātes veidošanās jautājumiem (sk. 2. tabulu).

2. tabula

**Izglītības kvalitātes pilnveide**  
*Improvement of the Quality of Education*

Joma	Maģistra darbu skaits
Saskarsme un socializācija	45
Iekļaušanās aspekti skolā	34
Sadarbības iespējas	23
Interaktīvās mācību metodes	19
Jauno tehnoloģiju izmantošana	16
Izglītības kvalitāte	9
Izglītības vides veidošana	5
Kritiskās domāšanas veicināšana	4
Salīdzinošie izglītības pētījumi	4

Studentus interesē problēmas, kuru izpētē sasaistās pedagoģiskie, psiholoģiskie un sociālie aspekti, proti, izglītība un cilvēka uzvedība. Dominē uzvedības, sadarbības iespēju un socializācijas jautājumi, skolēnu, skolotāju un vecāku savstarpējo attiecību veidošana, pāreja no viena izglītības posma uz citu, un adaptācija dažādās izglītības vidēs – bērnudārzā, skolā, profesionālajās mācību iestādēs.

3. tabula

**Izglītības vadības aspekti**  
*Aspects of Education Management*

Joma	Maģistra darbu skaits
Skolu attīstība	40
Izglītības iestādes kvalitāte	15
Izglītības iestādes vadītāji	14
Skola un sabiedrība	13
Skola kā kultūras organizācija	9
Komandu veidošana skolā	8
Metodisko komisiju un metodiķu darbs	8
Skola un ģimene	2

Liela ir studentu interese par dažādiem izglītības vadības aspektiem. Īpaši liela uzmanība pēdējos gados ir pievērsta skolu attīstības iespējām, izglītības iestāžu kvalitātes pilnveidošanai, skolai kā kultūras organizācijai, izglītības iestāžu vadītāju profesionalitātes būtībai, vadītāju lomai, komandu veidošanās procesiem. Visiem šiem



pētījumiem ir raksturīga starpdisciplinārā pieeja līdz ar vadības teorijas, izglītības politikas, socioloģijas, organizāciju psiholoģijas izmantošanu.

Beidzamajos divos gados studenti sākuši pievērsties plašākām un vairāk aptverošām problēmām, kuru risinājumi dod ieguldījumu izglītības politikas attīstībā: izglītības sistēmas attīstībai, profesionālo mācību iestāžu izaugsmei, vakarskolu perspektīvām, nevalstisko organizāciju nozīmei izglītībā, attieksmei pret izglītību un tās veidošanai, mūžizglītības īstenošanas iespējām. Tiek veikti arī salīdzinošie pētījumi. Tas viss liecina, ka arī maģistrantu darbi ietver makrolīmeņa problēmu risinājumus.

Īpaši jāatzīmē 2004./2005. gada pētījumi, jo parādās aktuālu mūsdienīgu tēmu risinājumi ne tikai Latvijas, bet arī starptautiskā kontekstā, piemēram, globalizācijas nozīme mūsdienu skolā, skolas darbības kvalitātes nodrošināšanas sistēmas izveide, pārmaiņas izglītībā starptautisku salīdzinošu pētījumu ietvaros, pieaugušo izglītības struktūra, pieaugušo informālās mācīšanās izglītības nevalstisko organizāciju darbībā, izglītības vides nozīme, studentu izglītības pieredzes vadīšana. Apkopojot iepriekš minēto, maģistrantu pētījumi liecina, ka būtībā tie sakņojas izglītības zinātnēs, jo ietver attīstības procesus, kas raksturo izglītības jomu, – sociālos un starpkultūru aspektus, vidi, kādā darbojas izglītības sistēma, izglītības mērķus un kvalitāti, to saņiegšanas stratēģijas u. c.

Minēto pētījumu tematu izvēle un darbu kvalitāte liecina, ka maģistranti var veicināt ne tikai izglītības attīstības un tās kvalitātes nodrošināšanu, bet arī izglītības zinātņu attīstību.

Jāatzīmē, ka arvien vairāk maģistrantu izvēlas darbības pētījumus, t. i., izglītības praksi pārveidojošus pētījumus. Pieaug arī izmantoto pētījumu metožu daudzveidība, tiek iekļautas arī līdz šim retāk izmantotas metodes, piemēram, gadījumu/situāciju izpēte, ekspertu aptaujas, intervijas, dzīves stāsti.

Analizējot maģistrantu izvēlētās problēmas un to risinājumus, vērojama maģistrantu profesionālā izaugsme, it īpaši izglītības jomas izpratne un aptveršana, t. i., spēja saskatīt un analizēt savu profesionālo darbību, savu izglītības iestādi kopējā izglītības attīstības kontekstā, kā arī pētnieciskās prasmes un kritiskā domāšana – profesionalitātes būtiskie kritēriji.

Darbības pētījumos parādās arī maģistrantu līdzdalība pārmaiņu procesos. Tā palīdz virzīt un veicināt pārmaiņas. Tādējādi maģistranti, pētniecības darbā pilnveidodamies, sevi apliecina ne tikai kā pārmaiņu rosinātājus, bet arī īstenoļājus.

### Secinājumi

- Maģistra programma izglītības zinātnēs un maģistrantu pētījumi izglītības praksē teorētiski ir savstarpēji saistīti un atbilst izglītības pētījumu mērķiem izprast attiecības, struktūras, procesus cilvēku izglītībā un attīstībā.
- Lai gan kopumā ir vērojama virzība uz starpdisciplināriem pētījumiem izglītības jomā, joprojām pētniecības un zinātņu klasifikācijas tradīciju ietekmē saglabājas tendence izglītības pētījumos norobežoties no saskares disciplīnām. Tas attiecas gan uz problēmu izvēli, gan uz pētījumu objektiem un metodoloģiju.
- Maģistru pētījumos dominē izglītības vadības aspekti. Ir atsevišķi darbi izglītības politikā un ekonomikā, salīdzinošā pētniecībā.
- Lielākā daļa pētījumu ir orientēti uz pašreizējo situāciju. Pētāmo problēmu loks ir jāpaplašina un jāaktualizē virzība uz cēloņu un sekū sakarībām, uz

attīstības perspektīvu prognozēšanu. Pētījumos vairāk jāakcentē problēmu risinājumi makro līmenī, t. i., visas sabiedrības līmenī, jāorientējas uz individu, institūciju un organizāciju plašāku sabiedrības sociokulturālo, politisko un ekonomisko vidi, vērtībizglītību, pilsoniskuma izglītību, pieaugušo mācībām un augstāko izglītību.

- Jāturpina maģistrantu un doktorantu pētījumu vispusīga un dziļa analīze gan satura, gan pētījumu metožu, metodoloģiju un novitātes ziņā. Izglītības sabiedrība plašāk jāinformē par pētījumu rezultātiem un to izmantošanas iespējām izglītības un izglītības zinātņu attīstībā Latvijā.
- Eiropas izglītības telpā skaidri izpaužas tendence virzīties uz multidisciplināru un holistisku pieeju izglītībā un izglītības zinātnēs, turpretim Latvijā šai ziņai vēl nav izveidojusies atbilstoša attieksme un izpratne.
- Latvijā joprojām ir aktuāli veicināt diskusiju starp pētniekiem un izglītības jomas speciālistiem par izglītības zinātnēm un to lomu izglītības attīstībā.

## LITERATŪRA

1. *Latvijas-Dānijas kopprojekta „Skolu attīstība” darbības analīze 1997. 2000.* Rīga, LU, 2000.
2. *Skolotāju tālākizglītība.* Rakstu krājums. Rīga, LU, 1996.
3. LR Izglītības likums. „Zinotājs”. Nr. 24, 24.12.1998.
4. Latvijas Republikas izglītības koncepcija. LR IZM. *Izglītība un Kultūra*. 01.02.1996.
5. Bloom, B. *Taxonomy of Educational Objectives*. New York, Longman, 1956.
6. Bonstingl, J. J. *Schools of Quality: An Introduction to Total Quality Management in Education*. USA, 1992.
7. Blūma, D. Teaching as Management of Students Learning in Higher Education. In: *Humanities and Social Sciences*. Latvia, 2004, 2 (42).
8. Combs, A. W. New Assuptions for Educational Reform. In: *Educational Leadership*, February 1988.
9. *Concepts in Education*. Ed. W. G. Smith. Melbourne, 1973.
10. Cowan, J. *On Becoming an Innovative University Teacher*. The Society for Research into Higher Education and Open University Press, 1998, pp. 46–58.
11. *Educational Research Methods. An Introduction for Students of Psychology and Education*. Zinātne.
12. *Educational Research and Development. Trends, Issues and Challenges*. OECD 1995.
13. *Education in a New Era. ASCD Yearbook*. Ed. R. S. Brandt. Virginia, USA, 2000.
14. *Educational Research: Current Issues*. Ed. M. Hammersley. PCP, 1994.
15. Harrow, A. J. *A Taxonomy of the Psychomotor Domain: A Guide for Developing Behavioral Objectives*. White Plains, N.Y.: Longman, 1972, p. 27.
16. Krathwohl, D. R., Bloom, B. S., Masia, B. B. *Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals: Handbook II: Affective Domain*. White Plains, N.Y.: Longman, 1964, p. 116.
17. Raymont, T. *Theory of Teaching. Part I*. Goldsmith College, UK, 1904.
18. Rogers, C., Freiberg, H. J. *Freedom to Learn*. USA, 1994.
19. Smyth, J., Dow, A., Hattam, R., Reid, A., Shacklock, G. *Teachers' Work in a Globalizing Economy*. London: Falmer Press, 2000.

20. *Tuning Educational Structures in Europe. Final Report – phase I.* University of Deusto, University of Groningen. 2004.
21. *Tuning Educational Structures in Europe. II. Universities' Contribution to the Bologna Process.* University of Deusto, University of Groningen. 2005.
22. *White Paper on Education and Training. Teaching and Learning – Towards the Learning Society.* Commission of the European Communities. Brussels, 29 November 1995.

## Summary

*The article deals with the development of the concept of education sciences and its relation to the contemporary developments in education in Latvia and the EU. The complexity and many-sidedness of educational problems is strengthening, and there is a growing need for an interdisciplinary holistic approach to research and development. Due to changing of the aims of education, the nature of problems and the holistic context and priorities, the understanding and essence of many aspects and concepts in education are changing too. At the same time new phenomena cannot be explained and researched with the same theories and methods. There is a shift from research in one area to multidisciplinary research. [10, 31].*

*The theoretical aspects are exemplified with the analysis of the Master's degree programme in education sciences and the research topics of master's degree students. Their research promote development of education, education sciences, implementation of new approaches in education.*

**Key words:** *education, education sciences, interdisciplinary approach, shift of paradigms, educational research, research field.*

## **Augstākās izglītības kvalifikāciju ietvarstruktūras izveide Latvijā**

### **Principles for Creation of a Qualifications Framework for the Latvian Higher Education System**

**Andrejs Rauhvargers**

Latvijas Universitāte

Pedagoģijas un psiholoģijas fakultāte

Raiņa bulv. 19, Rīgā, LV-1586

e-pasts: rp@lanet.lv

**Olga Dementjeva**

Latvijas Universitāte

Pedagoģijas un psiholoģijas fakultāte

Jūrmalas gatve 74/76, Rīga, LV-1083

e-pasts: Dementjeva@one.lv

Lai nodrošinātu Eiropas augstākās izglītības sistēmu caurskatāmību un tajās iegūstamo kvalifikāciju salīdzināmību, ir paredzēts katrā Boloņas procesā iesaistītajā valstī izveidot uz studiju rezultātiem balstītu kvalifikāciju ietvarstruktūru, kā arī apverošu kvalifikāciju ietvarstruktūru visai Eiropas augstākās izglītības telpai. Šinī rakstā, pamatojoties uz Eiropas kvalifikāciju ietvarstruktūru pētniecības darba grupas rezultātiem un to valstu pieredzi, kuras jau ievieš šo ietvarstruktūru, formulēti Latvijas kvalifikāciju ietvarstruktūras izveides principi. Kvalifikāciju apraksti šajā ietvarstruktūrā ietver trīs galvenās kompetenču grupas – intelektuālās, akadēmiskās un profesionālās un praktiskās kompetences, kā arī ar tām saistītos formālos aspektus (uzņemšanas nosacījumus attiecīgā līmeņa studiju programmās, tālāko studiju un nodarbinātības iespējas u. c.). Ir konstatēts, ka kompetenču aprakstus ir iespējams un arī vēlams balstīt uz Latvijas akadēmiskās un profesionālās augstākās izglītības standartos esošajiem formulējumiem. Gadījumos, kad attiecīgā formulējuma Latvijas normatīvajos aktos nav vai tas ir nepilnīgs, tā veidošanai par paraugiem jāizmanto sekmīgi izveidotie citu valstu kvalifikāciju ietvarstruktūru formulējumi. Izstrādājot Latvijas kvalifikāciju ietvarstruktūru, jārisina arī ar to saistītie jautājumi par kvalitātes nodrošināšanu un kredītpunktu līmeņu ieviešanas lietderīgumu.

**Atslēgvārdi:** augstākā izglītība, Boloņas process, kvalifikāciju ietvarstruktūras, studiju rezultāti, kompetences.

**Saīsinājumi:** *ECTS* – Eiropas kredītpunktu uzkrāšanas un pārneses sistēma.

## 1. Jauna tipa kvalifikāciju ietvarstruktūru izveide Eiropā

Studējošo un absolventu pārvietošanās iespējas ir vistiešākajā veidā atkarīgas no iepriekš iegūtās izglītības un piešķirtās kvalifikācijas<sup>1</sup>. Lai kādā valstī iegūto kvalifikāciju būtu iespējams pareizi interpretēt citu valstu izglītības vai nodarbinātības sistēmā, ir nepieciešams, lai tā būtu caurskatāma un izprotama.

Vēl joprojām vairumā Eiropas valstu augstākās izglītības kvalifikācija tiek noteikta pēc uzņemšanas noteikumiem, studiju programmas ilguma un satura. Šāda veida informācija nerada pietiekamu priekšstatu par iegūto kvalifikāciju ne pašu valsts un citu valstu darba devējiem, ne pašiem studējošajiem, ne arī sabiedrībai kopumā, jo gandrīz nekas netiek pateikts par studiju rezultātiem (*learning outcomes*)<sup>2</sup>, prasmēm un kompetencēm<sup>3</sup>.

Stikāk izpētot dažādu valstu izglītības sistēmas, bieži vien izrādās, ka, pirmkārt, izglītības sistēmās mēdz pastāvēt tādas kvalifikācijas, kuru līmenis ir neskaids vai ir grūti interpretējams Boloņas procesa triju ciklu (bakalaura, maģistra un doktora cikla) sistēmā<sup>4</sup>. Otrkārt, pašreizējās kvalifikāciju struktūrās dažādās valstīs ir noteikti atšķirīgi akadēmiskās un profesionālās izglītības atzaru kvalifikācijas līmeņi, kuri pat nav salīdzināmi savā starpā [1].

Pēdējos gados vairākas Boloņas procesā iesaistītās valstis, pirmām kārtām Dānija [2], Īrija [3], Apvienotā Karaliste – Anglija, Velsa un Ziemeļīrija [4] – un atsevišķi Skotija [5], ir izveidojušas jauna tipa kvalifikāciju ietvarstruktūras, kurās kvalifikācijas jau tiek aprakstītas, atspoguļojot **studiju rezultātus** – iegūtās zināšanas, prasmes, kompetenci. Vairākās valstīs kvalifikāciju ietvarstruktūras ir iestrādātas likumdošanā un tām ir stingra regulējoša funkcija. Ir arī valstis, kurās šīs ietvarstruktūras radušās kā noteiktas augstākajā izglītībā pēc iesaistīto pušu vienošanās. Pamatojoties uz minēto valstu sasniegumu analīzi, 2003. gada 27.–29. martā Kopenhāgenā Boloņas procesa oficiālā semināra „Kvalifikāciju struktūras Eiropā” rezultātiem un pētījumu „Tendences un studiju struktūras Eiropā III” [6], Boloņas procesā iesaistīto valstu ministri savā 2003. gada Berlīnes komunikē [7] nolēma katrā valstī izveidot kvalifikāciju ietvarstruktūru, kurā katra kvalifikācija būtu raksturota ar attiecīgu līmeni, studiju rezultātiem un to sasniegšanai nepieciešamo darba apjomu (kredītpunktus), kā arī profilu<sup>5</sup>. Arī Berlīnes komunikē paredz, ka papildus valstu nacionālajām kvalifikāciju ietvarstruktūrām jāizveido aptveroša kvalifikāciju ietvarstruktūra Eiropai kopumā.

Izstrādājot savas kvalifikāciju ietvarstruktūras, katrai valstij ir vajadzējis radīt sistēmu, kā aprakstīt studiju rezultātus. Līdz ar to bijis jāizveido studijās noteikts kompetenču grupējums. Šis darbs veikts apkopojot dažādās „kompetences” definīcijas un balstoties uz to valstu pieredzi, kuras jau ir izveidojušas kvalifikāciju ietvarstruktūras. S. Adams savu priekšstatu par kompetenci ir izmantojis, veidojot aptverošo EAIT kvalifikāciju ietvarstruktūru un sniedzot rekomendācijas nacionālo ietvarstruktūru izveidei: „*Competence* plašā nozīmē ietver spēju veikt noteiktus uzdevumus (*aptitude*), lietpratību (*proficiency*), potenciālas, t. i., vēl tieši neparādītas spējas (*capability*), prasmes (*skills*), izpratni (*understanding*) u. c. [1; 6]”.

S. Adams arī norāda, ka kompetenču jomas mēdz nedaudz atšķirīgi grupēt un nosaukt, taču tās vienmēr kopumā aptver trīs nosacītas jomas:

- „zināšanas un izpratne” – teorētiskās zināšanas attiecīgajā akadēmiskajā jomā, spējas iegūt zināšanas un izpratni;

- „prasmes rīkoties” – spējas izmantot zināšanas gan savas akadēmiskās jomas problēmu, gan profesionālu un praktisku jautājumu risināšanā;
- „prasmes būt” – veids, kā indivīds uztver pārējos sabiedrības locekļus un ar tiem sadzīvo.

Dānijas modeli [3, 14] šīs trīs kompetenču jomas ir grupētas šādi:

- intelektuālās kompetences – analītiskā un abstraktā domāšana, orientācija uz jaunu zināšanu ieguvu, komunikācijas prasmes un spēja strukturēt savu mācīšanos u. c. Šī kompetenču grupa ietver vispārīgas, ar konkrētu disciplīnu nesaistītas kompetences;
- profesionālās un akadēmiskās kompetences – attiecīgās jomas speciālistam raksturīgas zināšanas un prasmes, ar specialitāti saistīto disciplīnu izpratne, starpdisciplinārās kompetences. Šīs grupas kompetences ir specifiski saistītas ar konkrēto jomu/studiju programmu;
- Praktiskās kompetences – attiecīgās jomas praktiskās prasmes, profesionālā ētika un atbildība. Šī kompetenču grupa ir virzīta uz profesionālo pienākumu veikšanu. Daļā programmu paredzēts šīs prasmes īpaši mācīt, bet daļā – tikt iegūtas visā programmas studiju procesā.

## 2. Nacionālo kvalifikāciju ietvarstruktūru izveides principi un Eiropas kopīgā kvalifikāciju ietvarstruktūra

Eiropas kopīgo ietvarstruktūru un rekomendācijas nacionālo ietvarstruktūru veidošanai izstrādāja starptautiska darba grupa, kuras sastāvā bija *M. Berg* (Dānija, priekšsēdētājs), *A. Rauhvargers* (Latvija), *E. Gönczi* (Ungārija), *I. McKenna* (Īrija), *J. F. Saint-Gérard* (Francija) un *M. Leegwater* (Nīderlande). Ietvarstruktūras un rekomendāciju izstrādē tika piesaistīti arī daudzi eksperti un konsultanti. Darba grupas ziņojums ir publicēts [8] un prezentēts Boloņas oficiālajā seminārā „Kvalifikāciju ietvarstruktūra Eiropas augstākās izglītības telpai” (Kopenhāgena, 2005. gada 13. un 14. janvārī).

### 2.1. Rekomendācijas nacionālo kvalifikāciju ietvarstruktūru uzbūvei

Principā katras valsts nacionālā kvalifikāciju ietvarstruktūra ir attiecīgajā izglītības sistēmā piešķirto kvalifikāciju apraksts, kurā visām kvalifikācijām atbilstošie studiju rezultāti tiek mērīti un attiecināti cits pret citu [1], skaidri parādot, kādā veidā šīs sistēmas dažādās kvalifikācijas ir savā starpā saistītas un kā tās ietekmē cita citu.

Jaunā tipa kvalifikāciju ietvarstruktūras, kurās kvalifikācijas raksturo zināšanu un prasmju līmenis, studiju rezultāti, studiju darba apjoms un profils, palīdz risināt daudzus jautājumus. Ja kvalifikācijas ir raksturotas ar studiju rezultātiem, tad ir iespējams daudz labāk tās salīdzināt valstu starpā. Pašreizējie apraksti, kuros ir nosaukti apgūtie priekšmeti, bieži vien ir maldinoši, jo valstīs atšķiras priekšmetu nosaukumi, liela apjoma priekšmetu kursi tiek dažādi dalīti mazāka apjomaursos utt. Turpretim, zinot studiju rezultātus un kompetences, ir daudz vieglāk saskatīt ārvalstu diploma vietu savas valsts izglītības vai nodarbinātības sistēmā. Tādējādi līdz ar kvalifikāciju ietvarstruktūru ieviešanu tiek atvieglota diplomu atzīšana. Vieglāk izprast iegūto kvalifikāciju kļūst arī darba devējam, kuru visvairāk interesē tas, ko pretendents spēj darīt, nevis tas, cik ilgi pretendents ir mācījies kādu priekšmetu. Formulējot iegūstamos studiju rezultātus, studentam var palīdzēt gan izvēlēties programmu, kurā studēt, gan

izprast prasības katrā atsevišķajā priekšmetā, gan arī iesaistīties diskusijā par studiju programmu turpmāko attīstību, to atbilstību noteiktajiem studiju rezultātiem. Studiju rezultātu formulēšana katrai programmas sastāvdaļai paver jaunas iespējas atzīt ārpus formālās augstākās izglītības apgūtās zināšanas un prasmes un tādējādi veicināt kvalifikāciju iegūšanu mūžizglītības ceļā. Kvalifikāciju ietvarstruktūru izveidošana un studiju rezultātu formulēšana programmai kopumā ir sākuma punkts programmu pilnīgākai izstrādei. Programmās ietilpstošo priekšmetu lietderība un to nepieciešamais apjoms tiek vērtēts pēc tā, kādu ieguldījumu attiecīgais priekšmets dod programmas kopējo studiju rezultātu sasniegšanā.

Atbilstoši Boloņas procesa semināru rezultātiem attiecībā uz bakalaura un maģistra grādu starptautiskās darba grupas rekomendācijas studiju slodzes apjomam ir šādas: īso studiju kvalifikācijām (Latvijā – pirmā līmeņa augstākās profesionālās izglītības kvalifikācijām) – 120 *ECTS* kredītpunktu (80 Latvijas kredītpunktu), pirmā cikla kvalifikācijām – 180 līdz 240 *ECTS* kredītpunktu (120–160 Latvijas kredītpunktu), otrā cikla kvalifikācijām – 90 līdz 120 *ECTS* kredītpunktu (60–80 Latvijas kredītpunktu)), bet studijām otrā cikla līmenī ne mazāk kā 60 *ECTS* kredītpunktu (40 Latvijas kredītpunktu).

Lai nacionālās kvalifikāciju ietvarstruktūras būtu savietojamas ar Eiropas kopīgo ietvarstruktūru, starptautiskā darba grupa ir noteikusi vairākus kritērijus, kurus valstis var izmantot, veidojot savas nacionālās ietvarstruktūras [8. 77–83].

## 2.2. Eiropas kopīgā kvalifikāciju ietvarstruktūra

Konferencē Bergenā 2005. gada 18.–20. maijā par Boloņas procesu atbildīgie ministri apstiprināja darba grupas izstrādāto Eiropas kopīgo ietvarstruktūru [8. 57–73], kā arī noteica, ka visām valstīm līdz 2007. gadam jāuzsāk un līdz 2010. gadam jāpabeidz savu nacionālo kvalifikāciju ietvarstruktūru veidošana [9. 2].

Eiropas kopīgā ietvarstruktūra nav paredzēta valstu kvalifikāciju struktūru unificēšanai, un tā nav priekšraksts nacionālo ietvarstruktūru veidošanai. Nosacīti tā iekļauj sevī atsevišķās nacionālās kvalifikāciju ietvarstruktūras un veido saikni starp tām. Tā kā Eiropas ietvarstruktūrai ir vispārīgs raksturs, tajā nav aplūkoti visi aspekti, kas ir nacionālajās ietvarstruktūrās. Tā, piemēram, Eiropas ietvarstruktūrā nav norādīti profilu un kredītpunktu līmeņi.

Eiropas ietvarstruktūrā grādu līmeņi balstās uz Boloņas procesā pieņemtajiem trijiem studiju cikliem – bakalaura, maģistra un doktora ciklu. Ciklu deskriptoru (aprakstu) pamatā ir studiju rezultāti, kuri pēc programmas apgūšanas sagaidāmi no „normāliem” studentiem, nevis minimāli standarti vai maksimāli standarti, kādus var sasniegt tikai neliels skaits izcilāko studentu. Par ciklu deskriptoriem Eiropas ietvarstruktūrā tiek izmantoti t. s. Dublinas deskriptori, kuri bakalaura un maģistra līmenim izstrādāti jau 2002. gadā. Ciklu deskriptori atrodami Eiropas darba grupas ziņojumā [8. 66–69].

Eiropas kvalifikāciju ietvarstruktūras tālāka izveide ir Boloņas procesa vadības grupas vai tai pēctecīgas institūcijas kompetencē.

## 2.3. Nacionālās ietvarstruktūras saskaņošana ar Eiropas ietvarstruktūru

Lai nodrošinātu nacionālās kvalifikāciju ietvarstruktūras savietojamību ar Eiropas vispārīgo ietvarstruktūru, jāievēro šādi kritēriji [8. 79–80]:

- nacionālā ietvarstruktūra ir balstīta uz studiju rezultātiem, un tajā ietvertās kvalifikācijas tiek vērtētas pēc *ECTS* kredītpunktiem;
- procedūras konkrēto kvalifikāciju ieviešanai nacionālajā ietvarstruktūrā ir caurskatāmas;
- nacionālā kvalifikāciju ietvarstruktūra un tās atbilstība Eiropas ietvarstruktūrai ir atspoguļota visos diploma pielikumos;
- pastāv skaidra un uzskatāma nacionālo kvalifikāciju saistība ar ciklu deskriptoriem Eiropas ietvarstruktūrā;
- kvalifikāciju ietvarstruktūrā iesaistīto pušu atbildība ir skaidri noteikta un publicēta;
- nacionālā ietvarstruktūra ir par augstāko izglītību atbildīgās ministrijas pārziņā, un organizācija vai organizācijas, kas atbild par ietvarstruktūras izstrādi, ir šīs ministrijas izveidotas.

Saskaņā ar Boloņas procesā iesaistīto valstu izglītības ministru 2005. gada 19.–20. maija Bergenā konferences komunikē sasniegumi nacionālo kvalifikāciju ietvarstruktūru izveidē ir iekļaujami Boloņas procesa sasniegumu izvērtēšanas ziņojumā attiecīgajai 2007. gada konferencei [9; 5].

### 3. Kvalifikāciju ietvarstruktūras izveide Latvijā

Lai izveidotu kvalifikāciju ietvarstruktūru Latvijā, bija nepieciešams izanalizēt nacionālo kvalifikāciju ietvarstruktūru veidošanas principus, to saistību ar vispārīgo ietvarstruktūru Eiropas augstākās izglītības telpai un likumdošanas normas, kas balstās uz augstākās izglītības kvalifikāciju piešķiršanu Latvijā.

Principi Latvijas kvalifikāciju ietvarstruktūras izveidei ir formulēti, balstoties uz vairāku Eiropas valstu kvalifikāciju ietvarstruktūru analīzi, kā arī pieredzi, kas iegūta, strādājot Eiropas darba grupā *EAIT* vispārīgās kvalifikāciju ietvarstruktūras izstrādei.

#### 3.1. Latvijas kvalifikāciju līmeņa konkretizācija Boloņas triju ciklu struktūrā

Sākot veidot kvalifikāciju ietvarstruktūru, vispirms ir nepieciešams precizēt attiecīgās izglītības sistēmas galveno kvalifikāciju tipu izvietojumu Boloņas procesa triju ciklu sistēmā. Latvijas izglītības sistēmā tas ir šāds:

- **pirmā līmeņa augstākās profesionālās izglītības (koledžas) diploms** ir ievērts pirmajā ciklā, taču tas nepiešķir *noslēguma kvalifikāciju*, t. i., nedod tiesības iestāties otrā cikla sistēmās;
- **akadēmiskais un profesionālais bakalaura grāds** tiek piešķirts pirmajā ciklā un ir šā cikla noslēguma kvalifikācijas apliecinājums, kas dod tiesības stāties maģistrantūrā;
- **otrā līmeņa augstākās profesionālās izglītības diploms**, kas tiek iegūts pēc bakalaura grāda<sup>6</sup>, arī piešķir pirmā cikla kvalifikāciju;
- **akadēmiskais un profesionālais maģistra grāds** tiek piešķirts otrajā ciklā un apliecina otrā cikla noslēguma kvalifikācijas, kuras dod tiesības stāties doktorantūrā;
- **ārsta, zobārsta, farmaceita un veterinārārsta grāds** Latvijā, tāpat kā daudzās citās Boloņas procesā iesaistītajās valstīs, apliecina īpašas otrā cikla noslēguma kvalifikācijas, kas tiek iegūtas nepārtrauktās studijās bez iedalījuma bakalaura un maģistra ciklā un dod tiesības iestāties doktorantūrā;



- **doktora grāds** apliecina trešā cikla noslēguma kvalifikāciju. Pēc šā grāda iegūšanas nav paredzētas tālākas studijas.

### 3.2. Kvalifikāciju ietvarstruktūras izstrādes principi

Veidojot priekšlikumus Latvijas kvalifikāciju ietvarstruktūrai, ir ievēroti šādi principi:

- 1) Latvijas ietvarstruktūrai jābūt savietojamai ar citu Eiropas valstu ietvarstruktūrām un Eiropas vispārīgo ietvarstruktūru;
- 2) tai jāatspoguļo Latvijas augstākās izglītības kvalifikāciju piešķiršanas pašreizējā sistēma, kurā pastāv gan akadēmiskie, gan profesionālie bakalaura un maģistra grādi, paredzot, ka perspektīvā abas grādu apakšsistēmas saplūdis vienā sistēmā;
- 3) veidojot kvalifikāciju vispārīgos aprakstus, pēc iespējas jāizmanto atbilstoši formulējumi Latvijas likumos un normatīvajos aktos.

Analizējot Latvijas likumdošanu, ir konstatēts, ka vairums principu, kuri raksturīgi Eiropas kvalifikāciju ietvarstruktūras labākajiem paraugiem [2–5], jau ir iestrādāti Latvijas akadēmiskās un profesionālās augstākās izglītības standartos [10, 11]. Akadēmiskās un profesionālās augstākās izglītības standartus papildinot un rediģējot, ir iespējams bez radikālām izmaiņām sniegt studiju rezultātu un kompetenču formulējumus.

Analizējot Eiropā jau izveidotās kvalifikāciju ietvarstruktūras, tika konstatēts, ka Latvijas situācijai vislabāk atbilst Dānijā izveidotā ietvarstruktūra – gan tāpēc, ka tajā iekļauti gan akadēmiskā, gan profesionālā profila bakalaura un maģistra grādi, gan arī tāpēc, ka studiju rezultātu un kompetenču formulējumi visvairāk atbilst Latvijas normatīvajos aktos ietvertajiem formulējumiem. Līdz ar to Latvijas kvalifikāciju ietvarstruktūrai tika izvēlēts Dānijas modelim raksturīgais studiju rezultātu un kompetenču grupējums, pēc iespējas izmantojot arī Latvijas normatīvajos aktos atrodamos formulējumus. Ja atbilstošo formulējumu Latvijas šajos aktos nebija, formulējumus izveidoja, balstoties uz Dānijas modeli un Eiropas kvalifikāciju ietvarstruktūrā izmantotajiem ciklu deskriptoriem. Priekšlikumi Latvijas kvalifikāciju ietvarstruktūras izveidei pilnībā ir atspoguļoti 2005. gada 28. janvārī sniegtajā ziņojumā [12].

### 3.3. Kvalifikācijas apraksta sastāvdaļas

Kvalifikācijas apraksts Latvijas ietvarstruktūrā ir veidots, aprakstot to kvalifikācijas profilu, sasniedzamās kompetences un ar šo kvalifikāciju saistītos formālos aspektus:

- **profils** raksturo attiecīgo kvalifikāciju pēc akadēmiskajām zināšanām un praktiskās orientācijas, kā arī vispārīgās kategorijās;
- **kompetences**, tāpat kā Dānijas kvalifikāciju ietvarstruktūrā, ir grupētas intelektuālajās, profesionālajās un akadēmiskajās, kā arī praktiskajās kompetencēs (sk. 1. nod.);
- **formālie aspekti** ietver nosacījumus uzņemšanai studiju programmā attiecīgās kvalifikācijas ieguvei, programmas apjomu un tālākās izglītības iespējas.

### 3.4. Latvijas kvalifikāciju ietvarstruktūras veidošanā paveiktais un turpmāk veicama darbs

Izmantojot iepriekš aprakstīto metodiku, ir izveidoti visu Latvijas kvalifikāciju tipu apraksti. Tie līdz ar studiju rezultātiem plašāk prezentēti 2005. gada 28. janvārī.

Turpmākais darbs ir jāveic divos līmeņos – pa studiju jomām starpaugstskolu līmenī un katras konkrētās programmas līmenī.

**Darbs pa studiju jomām starpaugstskolu līmenī.** Ir jāformulē priekšmetspecifiskās kompetences katram attiecīgajai studiju virzienā pastāvošajam kvalifikācijas veidam (piem., ekonomikas bakalaura, maģistra un doktora grādam).

**Darbība augstskolas/programmas līmenī.** Jāveido studiju programmas, par vadlīnijām izmantojot katram kvalifikācijas līmenim izstrādātos vispārīgos konkrētos kvalifikāciju aprakstus. Šīm programmām jānodrošina gan vispārīgā, gan nozarei raksturīgā studiju rezultātu sasniegšana. Konkrētā apgūstamā priekšmeta kursa rezultāti jāpakārto kopīgajam mērķim, t. i., programmai kopumā jānodrošina paredzēto studiju rezultātu sasniegšana. Priekšmetu kursu konkrētais saturs un apjoms jānosaka pēc tā, kādu ieguldījumu attiecīgais kurss dod kvalifikācijas aprakstā, paredzēto kopējo studiju rezultātu sasniegšanā. Programmas pārskatot, jācenšas panākt, lai tās radītu iespēju sasniegt visus paredzētos studiju rezultātus, kā arī apgūt vispārīgās kompetences.

Lai nodrošinātu ārpus augstākās izglītības iegūto rezultātu atzīšanu un/vai studiju programmu atsevišķu daļu izmantošanu mūžizglītībā, piemēram, darbaspēka vai bezdarbnieku kvalifikācijas paaugstināšanā vai pārkvalificēšanā, programmas ir jāizstrādā moduļu veidā, formulējot studiju rezultātus paralēli apgūstamo un savstarpēji saistīto kursu laikā.

### 3.5. Kvalifikāciju ietvarstruktūras izveides saistība ar kvalitātes nodrošināšanu un kredītpunktiem

**Saistība ar kvalitātes nodrošināšanu.** Programmu un augstskolas iekšējās kvalitātes nodrošināšanā jāorientējas uz formulētajiem studiju rezultātiem. Kvalitātes novērtēšanas mērķis ir konstatēt, cik lielā mērā konkrētajā programmā studējošie sasniedz paredzētos studiju rezultātus.

**Saistība ar kredītpunktiem.** Turpmākajā Latvijas kvalifikāciju ietvarstruktūras izstrādē nepieciešams izanalizēt un precizēt veidu, kādā kvalifikāciju aprakstos tiks izmantoti kredītpunkti. Tā kā arvien vairāk valstu labākas kvalifikāciju izprotamības labad atsakās no savām nacionālajām kredītpunktu sistēmām un pāriet uz *ECTS*, to vajadzētu darīt arī Latvijai. *ECTS* kā kredītpunktu uzkrāšanas sistēmu ievieš ne tikai valstis, kuras agrāk vispār neizmantoja kredītpunktus uzkrāšanai, t. i., neizteica programmas apjomu kopumā un atsevišķo priekšmetu kursu apjomu kredītpunktos (piem., Vācija, Spānija, Portugāle, Itālija, Austrija u. c.), bet arī valstis, kuras līdz šim ir izmantojušas savas kredītpunktu sistēmas. Dažu pēdējo gadu laikā no nacionālajām sistēmām uz *ECTS* ir pārgājusi, piemēram, Nīderlande, Somija, Zviedrija, Norvēģija, Igaunija, tāpēc parastais arguments par to, ka Latvija izmanto šo valstu reģionā labi izprotamu kredītpunktu sistēmu, faktiski vairs neatbilst patiesībai. Ieviešot *ECTS*, nav obligāti nepieciešams pārņemt tās atzīmju sistēmu. *ECTS* atzīmju sistēma ir statistiska, t. i., atsevišķa studenta atzīmi faktiski nosaka viņa vieta attiecīgās programmas studentu atzīmju sadalījumā attiecīgā priekšmetā. Šī iemesla dēļ pedagogs konkrētam studentam tūlīt pēc pārbaudījuma faktiski nevar izteikt vērtējumu *ECTS* atzīmju skalā. Ja uz *ECTS* atzīmju skalu nepāriet, tad nepieciešams izstrādāt atzīmju statistiskajam sadalījumam atbilstošu Latvijas atzīmju interpretācijām *ECTS* skala.

Otrs aspekts saistībā ar kredītpunktiem ir to līmenis. Tā, piemēram, britu (Anglijas, Velsas, Ziemeļīrijas) augstākās izglītības sistēmā ir pavisam pieci kredītpunktu

līmeņi – trīs bakalaura ciklā, pa vienam maģistra ciklā un doktora ciklā. ASV bakalaura programmās ir divi kredītpunktu līmeņi. Studenti pirmajos divos studiju gados vairāk mācās vispārīgo priekšmetu un studiju virziena priekšmetu pamatkursos, kuros iegūst zemākā līmeņa (lower division) kredītpunktus, bet tālākajos divos studiju gados galvenokārt apgūst sarežģītus kursus, krājot augstākā līmeņa (upper division) kredītpunktus. Šķiet, ka būtu lietderīgi pēc dažu valstu parauga piešķirt kredītpunktiem līmeni, kas raksturo attiecīgā priekšmeta kursa sarežģītības pakāpi. Tādējādi varētu noteikt, cik liels skaits katra līmeņa kredītpunktu nepieciešams katras konkrētās kvalifikācijas ieguvei un izvairīties no tā, ka, pastāvot priekšmetu izvēles iespējām, studenti izvēlas „vieglas” priekšmetus, lai tikai sakrātu nepieciešamo kopējo kredītpunktu skaitu.

## Nobeigums

Balstoties uz Eiropas valstīs aizsākto kvalifikāciju ietvarstruktūru veidošanu un gūtajām atziņām, Boloņas procesā iesaistīto valstu izglītības ministri savā Bergenas komunikē ir noteikuši, ka visām valstīm līdz 2007. gadam jāuzsāk kvalifikāciju ietvarstruktūru izstrādāšana un tā jāpabeidz līdz 2010. gadam.

Ministri Bergenas sanāksmē apstiprināja Eiropas darba grupas izstrādāto vispārīgo kvalifikāciju ietvarstruktūru Eiropas augstākās izglītības telpai kopumā, kā arī vadlīnijas valstu nacionālo kvalifikāciju ietvarstruktūru veidošanai.

Latvijā, pamatojoties uz citu valstu pieredzi un Eiropas darba grupas vadlīnijām un attiecīgiem formulējumiem Latvijas normatīvajos aktos, ir izstrādāti priekšlikumi dažāda līmeņa kvalifikāciju vispārīgajiem aprakstiem Latvijas kvalifikāciju ietvarstruktūrā.

Turpmākajā darbā vispirms nepieciešams Latvijas augstākās izglītības kvalifikāciju vispārīgajiem aprakstiem piešķirt oficiālu statusu. Kvalifikāciju apraksti jākonkretizē galvenajiem studiju virzieniem un atbilstoši jāpārskata studiju programmas, formulējot studiju rezultātus katram atsevišķa priekšmeta kursam un tos saskaņojot tā, lai programmas noslēgumā kopumā tiktu sasniegti attiecīgajai kvalifikācijai paredzētie rezultāti.

## LITERATŪRA

1. Adam, S. Qualification Structures in European Higher Education. *Background Report for Bologna Process Seminar on Qualifications Structures*. Copenhagen, March 27–28, 2003. 63 p. Available: [http://www.aic.lv/ace/ace\\_disk/Bologna/Bol\\_semin/Copenh/S\\_Adam.pdf](http://www.aic.lv/ace/ace_disk/Bologna/Bol_semin/Copenh/S_Adam.pdf).
2. Danish Bologna Follow-up Group Towards a Danish Qualifications Framework for Higher Education. *Final Report. Bologna Process Seminar on Qualifications Structures*. Copenhagen, March 27–28, 2003. 27 p. Available: [http://www.aic.lv/ace/ace\\_disk/Bologna/Bol\\_semin/Copenh/Danish.pdf](http://www.aic.lv/ace/ace_disk/Bologna/Bol_semin/Copenh/Danish.pdf).
3. *National Framework of Qualifications*. National Qualifications Authority of Ireland, 2005. 16 p. Available: <http://www.nfq.ie/nfq/en/Publications/List/File,147.en.pdf>.
4. Credit Guidelines for HE Qualifications in England, Wales and Northern Ireland. 2001. 23 p. Available: [http://www.aic.lv/ace/ace\\_disk/Bologna/Bol\\_semin/Copenh/BritQF.pdf](http://www.aic.lv/ace/ace_disk/Bologna/Bol_semin/Copenh/BritQF.pdf).
5. *An Introduction to the Scottish Credit and Qualifications Framework*. Scottish Qualifications Authority. Publication Code AE1243. 2001. 43 p. Available: [http://www.aic.lv/ace/ace\\_disk/Bologna/Bol\\_semin/Copenh/scqf.pdf](http://www.aic.lv/ace/ace_disk/Bologna/Bol_semin/Copenh/scqf.pdf).

6. Reichert, S. and Tauch, C. *Trends 2003 – Progress Towards the European Higher Education Area*. European University association, Brussels, 2003. 132 p.
7. *Realising the European Higher Education Area*. Communiqué of the Conference of Ministers responsible for Higher Education. Berlin. 19 September 2003, 9 p. Available: [http://www.bologna-bergen2005.no/docs/00-main\\_doc/030919berlin\\_communique.pdf](http://www.bologna-bergen2005.no/docs/00-main_doc/030919berlin_communique.pdf).
8. Bologna Working Group on Qualifications Frameworks (2005). *Framework for Qualifications of the European Higher Education Area*, ISBN 87-91469-54-6, Copenhagen, p. 200. Available: [http://www.aic.lv/ace/ace\\_disk/Bologna/Bol\\_semin/Copenh/copenh2005/EQFreport.pdf](http://www.aic.lv/ace/ace_disk/Bologna/Bol_semin/Copenh/copenh2005/EQFreport.pdf)
9. *The European Higher Education Area – Achieving the Goals*. Communiqué of the Conference of European Ministers Responsible for Higher Education, Bergen. 19–20 May 2005, 6 p. Available: [http://www.bologna-bergen2005.no/Docs/00-Main\\_doc/050520\\_Bergen\\_Communique.pdf](http://www.bologna-bergen2005.no/Docs/00-Main_doc/050520_Bergen_Communique.pdf)
10. Latvijas Republikas Ministru kabineta 2002. gada 3. janvāra noteikumi Nr. 2 "Par valsts akadēmiskās izglītības standartu". *Latvijas Vēstnesis*, 2002. g. 8. janv.
11. Latvijas Republikas Ministru kabineta 2001 gada 21. novembra MK noteikumi Nr. 481 „Par otrā līmeņa profesionālās augstākās izglītības valsts standartu”. *Latvijas Vēstnesis*. 2001. g. 27. nov.
12. Rauhvargers, A. *Veidojot kvalifikāciju ietvarstruktūru Latvijas augstākajai izglītībai*. 2005. 26 lpp. Available: [http://www.aic.lv/rp/Latv\\_sem\\_QF/LV\\_frame24012005.pdf](http://www.aic.lv/rp/Latv_sem_QF/LV_frame24012005.pdf)

## Summary

*In order to ensure transparency and comparability of the European higher education systems it is foreseen to create learning outcomes based qualifications frameworks for each national higher education system and an overarching one for the European higher education area. The present article analyzes the main principles for creation of the Latvian qualifications framework. Qualification descriptions will include the description of the overall profile of the qualification, three groups of main competencies: intellectual, academic and professional and the practical competences, as well as the formal aspects concerning admission to the programme, possibilities for further studies and employment perspectives. Descriptions of competencies can and should successfully use the formulations already present in the Latvian standards for academic and professional higher education. Where the above are missing, examples of successful European frameworks and Dublin descriptors should be used as guidelines for drafting. Additional aspects concerning quality assurance and credit levels should also be addressed.*

**Key words:** *higher education, Bologna process, qualifications framework, study outcome, competence.*

## Footnotes

<sup>1</sup> Jēdziens *kvalifikācija* Boloņas procesa terminoloģijā tiek lietots Lisabonas konvencijas izpratnē. Kvalifikācija ir kopīgs apzīmējums, kas izsniegts pēc izglītības programmas apguves dokumentā un ietver piešķirtos grādus, diplomus, atestātus u. c.

<sup>2</sup> Studiju rezultāti (*learning outcomes*) – attiecīgā studiju perioda noslēgumā sagaidāmo rezultātu formulējums; kas studējošajam jāzina un/vai jāprot veikt.

<sup>3</sup> Kompetence (*competence, competency*) zināšanu, prasmju un attieksmju kopums noteikta veida vai līmeņa uzdevumu veikšanai.

<sup>4</sup> Piemēram, britu izglītības sistēmā šobrīd ir iespējams iegūt gan „pēcdiploma bakalaura grādu” (*postgraduate bachelor*), gan arī „pirmsdiploma maģistra grādu” (*undergraduate master*). Tāpat bez papildinformācijas nav iespējams izprast, ar ko atšķiras, piemēram, *diploma of higher education, graduate diploma* un *post-graduate diploma*. Franču sistēmā „*diplome d’universite*” ir it kā ārpus līmeņiem noteikta kvalifikācija.

<sup>5</sup> Profils *parāda, vai studijas attiecīgās kvalifikācijas ieguvei ir teorētiskas vai profesionālas*. Vispārīgajā Eiropas kvalifikāciju ietvarstruktūrā profils netiks izmantots, jo ir valstis, kurās nepastāv iedalījums akadēmiskajās un profesionālajās studijās, turklāt šis iedalījums var arī ievērojami atšķirties. Savukārt nacionālajās kvalifikāciju ietvarstruktūrās profila izmantošana netiek ierobežota.

<sup>6</sup> Netiek apskatīts otrā līmeņa profesionālās augstākās izglītības diploms, kuru iegūst, studējot profesionālās augstākās izglītības programmās pēc vidusskolas, jo šīm programmām ir jāpārveidojas par profesionālā bakalaura programmām.

## **Personal Competences – Some Theoretical Perspectives**

**Leif Tvilum**

CVU FYN Teacher Training College, Odense Denmark

Hyrdinden 3, DK-5270 Odense N, Denmark

e-mail: joje@cvufyn.dk

**Jon Jensen**

CVU FYN Teacher Training College, Odense Denmark

Sadolinsgade, Odense M, Denmark

e-mail: joje@cvufyn.dk

The article explains to what extent the teaching in education towards the professions of pre-school teacher education and teacher education can include personal experiences without making a therapist relation between teacher and student and without ending up in this therapist relation being the content of the lessons. The objective of including personal experiences is to give the student the possibility to develop personal competences.

In this connection it is the claim in this article that the following perspectives must be included in the teaching:

The teaching process must be seen as a part of the discourses which form the agenda for the pedagogical work, and the power relation in which the lessons are rooted and which also are part of the teaching process seen as a relation must be included. The teaching process must also be seen as a communication on the "third" (the subject) in common and the phenomenon - the experiences of the student must also be included without making the personality of the student the subject of the teaching process.

### **Introductory considerations**

The following paper is based on a number of meetings held in a developmental project on working with personal competences when educating school teachers and social educators.

The main aim of the developmental project is to develop and test didactic models. In connection with this work, the group behind the project has held a series of meetings where it has discussed various theoretical perspectives, which are presented here. The intention of the paper is not to present an overall theoretical basis for the project, only to outline the theoretical considerations discussed.

This paper attempts, then, to give an account of various theoretical considerations regarding the extent to which teaching/supervision in profession-oriented educational

programmes such as the education of school teachers and social educators can include personal experiences of various kinds without the relationship between the student and the teacher thereby becoming therapeutic and the content of the teaching/supervision ending up by being a psychological case study of the student.

As our point of departure, we intend to view teaching/supervision as communication in a relation where the aim of including personal experiences is to give the student an opportunity to develop personal competences. These we initially define as the ability to retain focus, establish trust and display empathy in relations dealing with the common third – a term to be explained later.

Project discussions have concentrated on four different perspectives: one of position, one of power, one of communication and one of phenomenology.

### **The positional perspective**

Communication can be viewed from two different angles – as something that takes place between individuals who have or assume various roles, or as something that takes place between individuals who occupy various positions.

The concept of roles is a socio-psychological one which, in brief, is determined by the expectations directed towards a function in an organisation or a behavioural pattern that a person assumes in relation to the positioning defined by the organisation. The concept, then, not only has links to the organisational but also to the concept of identity. It thus includes the conception of the autonomous individual, who, independently of the relations in which he or she is involved, possesses special intrapsychical dispositions that determine actions and utterances – in the communicative process, for example.

The concept of position springs from a socio-constructivist mode of thought<sup>1</sup>.

Position is seen here as the point of departure for taking part in a discourse. Stated oversimply, discourse can be said to be the understanding that emerges in the language of reality at any given time. The focus is thereby not on identity or other intrapsychical structures but on the communicative process. It deals ultimately with how the individual, in a communicative situation, is able to negotiate his or her way forward to a position. Various positions entail various perspectives. This not only paves the way for new realisations but also new possibilities for action, since such possibilities, seen in this light, are embedded in the knowledge we create.

So whereas the concept of role belongs to the organisational structure, as it is anchored in a social system, the concept of position belongs to communication. Whereas the former concept is mainly interested in the intrapsychical, the latter is more interested in the intersychical – in relations.

The concept of position thus provides us with a chance to avoid turning the student into a psychological case study.

### **The power perspective**

No matter which perspective we adopt, however, relations will be embedded in power and there will be power in the relations involved.

If we are to come up with suggestions as to how power imposes certain conditions on teaching/supervision in profession-oriented educational programmes, a profitable source of inspiration is Habermas.

According to Habermas<sup>2</sup>, modern social systems have focused one-sidedly on material production, the aim of which is to produce material goods, solve social conflicts of interest and maintain security. Within these societal areas (which it should incidentally be noted are not restricted to particular areas but characterised by being controlled by economics and power), efficiency rules the roost. It is not possible to reach agreements, only to prescribe, manipulate or control. Here, power is exercised.

Within other areas of society, cultural production takes place. Here it is a question of creating meaning, solidarity and identity. It is here that communicative action takes place. This involves having to express oneself intelligibly, speaking the truth, being trustworthy and striving for reasonableness. Communicative action involves having an aim that is a common conviction. 'A person's speech act is only successful if the other person accepts the offer contained within it'<sup>3</sup>.

Educational programmes have to do with both material and cultural production, but in vocational training, which is basically a matter of allocation, the control mechanisms of material production are more obvious. Profession-oriented educational programmes such as those of social educators and school teachers, are therefore very directly subject to power. This means that teaching/supervision in such programmes are initially goal-oriented, goal-rational and subject to external 'coercion' when it comes to communicative situations.<sup>4</sup>

This is demonstrated by the fact that various direct and indirect instruments, such as executive orders, examination regulations, assessments, the finances of colleges of education, etc. are used as a means of exercising control. These surrounding structures determine the communicative action of the educational programmes and also influence their possibilities of developing a communicative mode of action. Their teachers assume certain roles which in many ways are subject to certain societally defined positions dictated in advance. Teachers are expected to act on the basis of these roles and, in relation to them, exercise power in connection with, for example, teaching or preparing students for exams.

This problem of power relations is more obvious in educational programmes such as those for social educators and school teachers, the content of which has to do with raising, teaching and caring – which, of course, are pivotal issues of cultural production. And the problem naturally becomes all the more pronounced when we wish to include experiences in teaching/supervision.

To the extent that communicative action is achieved, Habermas speaks of non-hegemonic discourse being established, and he sees this form of discourse as a counterweight to the colonialisation – increased control via power and money – to which cultural production is constantly subjected on the part of material production. Non-hegemonic discourse must therefore be striven for in educational programmes where part of the content seeks to generate meaning, solidarity and identity.

Having seen how power can impose certain conditions, let us take a brief look at how power is expressed in the relations.

According to Jan Frederiksen<sup>5</sup>, all power – also legitimate power – is an expres-



sion of violence, and according to Pierre Bourdieu, symbolic violence is the violence that lies embedded in society, the social order of its institutions and the social conventions we develop. In concrete terms, this violence and the exercise of power that derives from it manifests itself in all the relations we are part of. We can problematise it, resist it, attempt to change it – but we always have to adopt an attitude towards it. We cannot avoid it.

So we could say that if we wish to include personal experiences in order to develop personal competences, we must seek non-hegemonic discourse as an ideal, as a justification and not as a method<sup>6</sup>. This means that we must constantly be aware of striving to attain this form of discourse, yet at the same time be aware that it is an ideal, because teaching/supervision will always be subject to power – both as a condition for the relation and as part of it.

### **The communicative perspective**

It is, then, under these relational conditions that interpersonal communication – face-to-face communication – takes place. Let us take a closer look at this.

Benedikte Madsen<sup>7</sup> advances a number of characteristics for interpersonal communication. She describes it as a relation that always has to do with something: the common third. This will often be something outside the relation – as is most often the case in teaching/supervision in the education of school teachers and social educators. But it can also be the relation itself that is the subject of communication – as, for example, when the relation is problematised from a perspective of intelligibility, truth, trustworthiness and reasonableness, or when the power relation is problematised.

In communication our main concern is with what we are talking about – and, if necessary – with the relation. But we can also adopt an attitude towards ourselves.

According to Benedikte Madsen, no one can completely control what and how (s)he communicates, but when she states that it is possible to change perspective during the discourse – both in relation to oneself and to the other person – we see this as an expression of the extent to which we adopt an attitude to that which is said, to the relation and to ourselves.

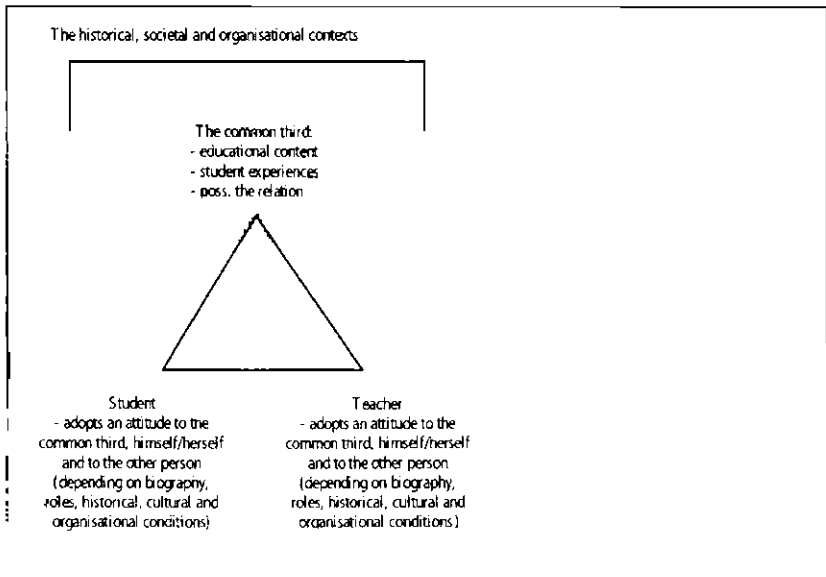
For to adopt a perspective attitude means that apart from being able to see one's own perspective, one is also able to see that of the other person. Basically, this is a matter of being able to empathise. The quality of this empathy depends, according to Benedikte Madsen, on the life-history of the individual, his or her mental baggage, cultural background and actual role, as well as the cultural and organisational contexts in which the interpersonal communication is embedded.

The following diagram illustrates Benedikte Madsen's perception of communication, seen in relation to teaching in the two basic educational programmes:

To a certain extent, her views accord with ours. She talks about a common third, whereas we talk about relations.

But there are also certain basic differences.

First and foremost, Benedikte Madsen adopts a predominantly individual-psychological approach when she talks about the ability to be able to change perspective.



The consequence of this may possibly be that the student's utterances in the teaching/supervising situation can become an expression of the student's internal mental make-up. And precisely this is something we have sought to avoid.

Secondly, she thus does not have power embedded in the relation but as something determined by, for example, roles in an organisational context. This makes power more difficult to problematise.

Thirdly, she overlooks the possibilities for shifts of perspective that emerge from the individual being able to shift positions if the teaching/supervision is seen as a matter of relations where not only interpersonal communication about the common third plays a central role but also the discourse<sup>8</sup> in which this communication is embedded.

How are we to avoid the individual-psychological approach, which clearly has a number of unfortunate consequences as regards developing personal competences on the basis of personal experiences?

### The phenomenological perspective

To be able to do this, it is profitable to look for certain psychological points of view that, firstly, take into account the content-related aspect (the common third) of the relation and that, secondly, grant access to the individual's experiences in various relations without ending up in individual-psychological explanations. This will make it possible to change perspective by adopting various positions.

**Such points of view are to be found in Jan Tønnesvang<sup>9</sup>** when he says that the individual must achieve qualified self-determination – and that this occurs on the basis of the self-objects (self-perceptions) that are formed in all the interpersonal communicative contexts that the individual has been part of and still is part of.

The starting point is that throughout one's life one has a need of cognitive, emotional and social mirroring in other people. If such mirroring is successful, the other person or people function as self-objects for the individual. A self-perception is not a representation of the outer physical object in the physical structure but an emotionally coloured symbolic representation in the physical structure. The function of such self-objects is to support the development of qualified self-determination.

The four self-objects are:

1. *Self-assertion* – the urge to show who one is and to be seen as the person one is. If this is to be able to be experienced, the other person must be empathetically mirroring and must demonstrate an interest.
2. *Idealising* – the urge to have guiding images. The other person must provide the good example.
3. *Interconnectedness* – the urge to belong to others of like mind. This experience is based on the other having made an offer that includes an acceptance of a striving to be equal and of participation.
4. *The urge to have one's competences challenged, i.e. to be able to master the world and oneself. For this to be able to succeed, the other person has to be an active counterpart.*

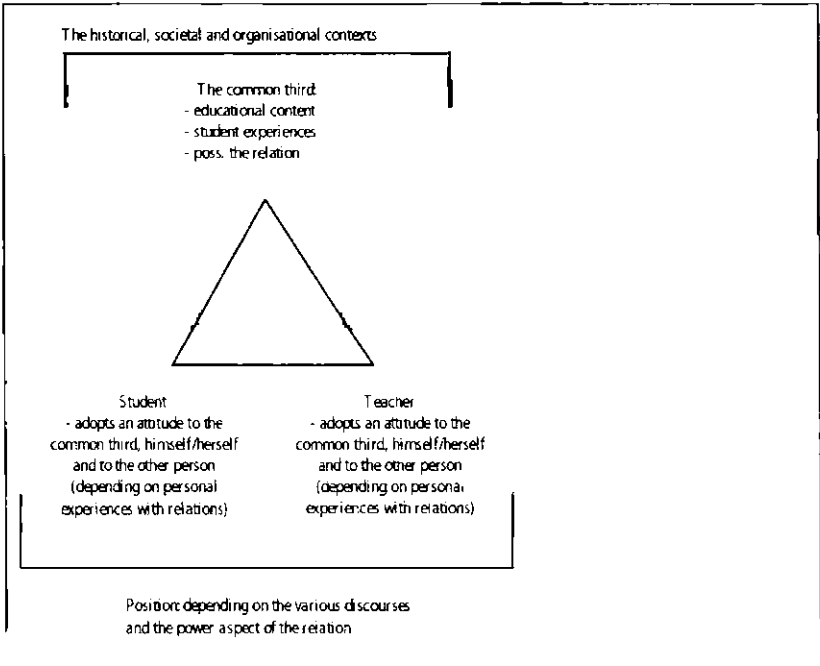
The most important thing to note here is that the self-objects spring from relations – both present and past – and that they have a phenomenological aspect. They are then not merely an expression of internal psychological structures but, on the contrary, are experiences with relations as regards being seen, being offered guiding images, gaining an acceptance of the striving for equality and by being challenged.

The function of the self-objects is to support qualified self-determination and, without there being a one-to-one relationship between self-objects and life-competences, qualified self-determination consists of four life-competences that interact with each other – and with the self-objects.

No. 2 has to do with qualifying, where one party is outward-looking and the other inward-looking. And No. 3 has to do with self-determination, where one party is likewise outward-looking and the other inward-looking.

This brings Tønnesvang to the conclusion that the individual must firstly gain a technical life-competence that involves a categorical insight into the world. Secondly, the individual must construct a self-referential life-competence based on a categorical reflection and self-reflection on his own learning strategies and assessment of his own competences. Thirdly, the individual must gain a politico-ethical life-competence that also includes social competence as a basis for cooperating and exercising co-determination in accordance with democratic principles and moral precepts. Finally, there is phenomenological life-competence, which is based on categorical self-insight and the ability to experience freely and without distortion the multiplicity and dynamism of one's own emotional life (and that of others).

The quality of the qualified self-determination now becomes a question of access to the self-objects. But access to the self-objects is not a question of uncovering psychological structures *but of including personal experiences with the relations* – seen in a narrower sense in relation to the interpersonal communication constituted by teaching/supervision and in a broader sense in relation to the discourse in which teachers and students participate.



We can now alter Benedikte Madsen's communicative model, where the sections in italics indicate where the model has been altered from that on page 3.

### Summary

The aim of this paper was to investigate theoretically – by viewing teaching/supervision as communication – how the personal experiences of the student could be included in order to enable him or her to develop personal competences in pedagogical work. We initially established that personal competences are the ability to retain focus, establish trust and display empathy in relations dealing with the common third.

We are now able to conclude that qualified self-determination constitutes personal competences, and that these are based on the student's access to his or her self-objects. The self-objects arise and are developed in relations where the student gains experience by being seen, being offered guide-images and gaining acceptance of the striving for equality and by being challenged. The more direct the access the student gains, the greater will the insight be into personal competences.

Crucial to all this is that the self-objects are an expression of the relations into which the student has entered and continues to enter. This makes it possible for personal competences/qualified self-determination to develop in teaching/supervision.

### LITERATURE

1. Bayer, Martin og Brinkkjær, Ulf. Professionslæring i praksis. DPU.
2. Dale, Erling Lars. Pædagogik og professionalitet. Klim, 1998, Århus.
3. Dale, Erling Lars. Pedagogisk profesjonalitet. Gyldendal Norsk Forlag, 1989, Oslo.

4. Gregersen, Thomas. Habermas' kritiske teori om velfærdsstaten. Grus No. 16. 6. årgang, 1985.
5. Hargreaves, Andy. Nye lærere, nye tider. Klim.
6. Haslebo, Gitte. Relationer i organisationer. Dansk Psykologisk Forlag, 2004.
7. Herman, Stefan. Folkeskolen i individualiseringens malmstrøm. Unge Pædagoger, No. 3–4. 2003.
8. Jensen, Bente. "Kompetence og pædagogisk design" (2002). Gyldendal uddannelse.
9. Krejler, John. Læring, magt og individualitet. Gyldendalske Boghandlen, Nordisk Forlag, 2002.
10. Laursen, Per Fibæk. Den autentiske lærer. Gyldendal 2004 København.
11. Madsen, Benedikte. Kommunikationstrekanten. I Psykologiske grundtemaer (red. Løw, Ole og Svejgaard, Erik). Kvan, 2002.
12. Nørager, Troels. System og Livsverden, Habermas' konstruktion af det moderne. Forlaget Anis, 1987.
13. Pædagogisk opslagsbog Chr. Ejlers forlag, 2001.
14. Rasmussen, Jens. Undervisning i det refleksivt moderne. Hans Reitzels Forlag.
15. Samtalen i skolen. Unge Pædagoger, 1991.
16. Tønnes Hansen, Jan. Lærernes møde med eleven. I Lærer i tiden. Red. af Krogh-Jespersen, Kirsten m.fl.. Klim, 1997.
17. Ziehe, Thomas. Ambivalenser og mangfoldighed. Politisk Revy, 1989. København.
18. Weicher, Inge og Per Fibæk Laursen (red). "Person og Profession" – en udfordring for socialrådgivere, sygeplejersker, lærere og pædagoger. (2003) Billesø og Baltzer.

## ABOUT THE AUTHORS

### Leif Tvilum

Originally educated in business school 1967. Educated school teacher for primary and lower secondary school 1976. Worked in primary and lower secondary school combined with adult education 1976–1977. Full time teacher in adult education from 1977 to 1992. Part time teacher at Fyns Pedagogical College 1986–1988. Subject: Pedagogy. Cand Ped. Ped. 1990. Part time teacher at Royal Danish School of Educational studies 1990–1997 on management of schools. Consultant word and "Teaching and Socialisation". Consultant for adult teacher education in County of Funen on courses in Danish, German and English from 1978–1990. Head of Association of Language Teachers in Adult Education 1980 – 1985. Coordinator of international projects in County of Funen and the Royal Danish School of Educational Studies 1991–1994. Assistant professor at Skårup Teacher Training College. 1994–1997. 1995–1997:

Development of Adult Teacher Education at Skårup Teacher Training College. 1997 and on: Ass. Professor of Pedagogy, Didactics and Adult Education Theory. Head of Department of Adult Teacher Education from 2000 to 2002. International coordinator for teacher education from 2005.

**Publications:**

Kritisk selvforvaltningspædagogik I den Almene Voksenundervisning. Voksenunderviseren 1, 1995.

Strukturelle grunde til overrepræsentation af kvindelige kursister ved prøveforberedende enkeltfagsundervisning for voksne i perioden 1975–1985. Voksenunderviseren. 1989.

Voksenundervisning,, Selvforvaltning og Lærerpersnolighed Voksenpædagogisk Tidsskrift 1, 1995.

Hvor ská vi hen du, Unge Pædagoger 1, 1995. Jytte Oldrup og Leif Tvilum.

**Jon Jensen**

Worked in primary and lower secondary school combined with adult education.

Originally educated school teacher for primary and lower secondary school 1974. Cand Ped. Psyk. 1989. Worked as psychologist in schools for 3 years. Ass. professor at Odense Teacher Training College University in the subjects: Psychology, School in Society, Special Pedagogy, teacher of courses in School Practice. Communication and Organisation Development and as consultant in Institution and Organisation Development.

**Publications:**

Den menneskelige udviklings økologi – om at forstå unge og deres udviklingsmuligheder. Unge Pædagoger 2/1994

Det udvidede praktiksamarbejde. Praktik – medlemsblad for Praktiklærerforeningen 1/1996

Fra læreruddannelse til lærerarbejde. (sammen med Niels Grøn bæk og Henning Hansen) Unge Pædagoger 3-4/2000

Hvad er det psykologi kan? – nogle didaktiske overvejsler mod et samarbejde mellem psykologi, pædagogik og almen didaktik i læreruddannelsen. (sammen med Birgithe Elm Hansen). Nyt fra de pædagogiske fag 4/ 2000

Hvad psykologen gør, er altid det rigtige? – om intelligens test og to sprogede elever. UFE-nyt. Undervisere for to sprogede elever 1995

Lærerkompetence – udvikling gennem kontraktstyrede samtaler. Psykologisk Pædagogisk Rådgivning 2/1996

**Footnotes**

<sup>1</sup> Gitte Haslebo: Relationer i organisationer. Dansk Psykologisk Forlag 2004.

<sup>2</sup> Thomas Gregersen. Habermas' kritiske teori om velfærdsstaten. Grus nr. 16, 6. årgang. 1985.

<sup>3</sup> Troels Nørager. System og Livsverden, Habermas' konstruktion af det moderne. Forlaget Anis, 1987, s. 98.

<sup>4</sup> Samtalen i skolen, Unge Pædagoger, 1991, s. 36.

<sup>5</sup> Pædagogisk opslagsbog Chr. Ejlers forlag, 2001, s. 264.

<sup>6</sup> John Krejsler. Learning, Power and Individuality. Gyldendalske Boghandlen. Nordisk Forlag, 2002.

- 
- <sup>7</sup> John Krejsler. Læring, magt og individualitet. Gyldendalske Boghandlen, Nordisk Forlag, 2002.
- <sup>8</sup> There is a difference between, for example, Habermas' use of the concept of discourse and the way in which we use it. Unlike Habermas, who says that communicative action is replaced by discourse when consensus cannot be reached, we have been inspired by Foucault's broader concept, which can be oversimplified as being the understanding that emerges in language of reality at any given time. See, for example, <http://de.wikipedia.org/wiki/Diskurs>.
- <sup>9</sup> Tønnes Hansen, Jan. Læreren møde med eleven. I Lærer i tiden. Red. af Krogh-Jespersen, Kirsten m.fl., Klim, 1997.

## Latvijas skolu 9. klašu skolēnu matemātikas kompetence, attieksmes un mācīšanās stratēģijas OECD SSNP 2003 skatījumā

### Mathematics Competence, Attitude and Learning Strategy of 9-grade Students in Latvia in OECD PISA 2003 Perspective

Rita Kiseļova

Latvijas Universitāte

Pedagoģijas un psiholoģijas fakultāte

Jūrmalas gatvē 74/76, Rīgā

E-pasts: Rita.Kiseleva@lu.lv

Šī raksta mērķis ir noskaidrot, kāda ir Latvijas pamatskolas beidzēju – 9. klašu skolēnu attieksmju, emociju un izvēlēto mācīšanās stratēģiju savstarpējā saikne un to ietekme uz skolēnu matemātikas kompetenci. Pētījumam izmantoti OECD (*Organisation for Economic Co-operation and Development*) Starptautiskās skolēnu novērtēšanas programmas (SSNP) dati, kas iegūti jaunākajā – 2003. gada pamatpētījumā, kura galvenā satura joma bija matemātika. OECD SSNP 2003 pamatpētījumā piedalījās 4630 15 gadus veci skolēni no 152 Latvijas mācību iestādēm. 76% no tiem bija 9. klašu skolēni.

**Atslēgvārdi:** OECD, SSNP, matemātikas kompetence, attieksmes, mācīšanās stratēģijas.

#### Ievads

Ekonomiskās sadarbības un attīstības organizācijas – OECD (*Organisation for Economic Co-operation and Development*) Starptautiskā skolēnu novērtēšanas programma (SSNP) pasaulē tika sāta realizēt 1997. gadā, bet 1998. gadā arī Latvijā. Tās galvenais mērķis ir novērtēt un atspoguļot, kādas ir 15 gadus vecu skolēnu zināšanas, kuras būs nepieciešamas turpmākajā dzīvē, tātad arī turpmākajā izglītībā. SSNP aptver vairākas satura jomas: lasīšanu, matemātiku, dabaszinātnes un 2003. gadā arī problēmuzdevumu risināšanu. OECD SSNP dalībnieki ir 15 gadus veci skolēni no 62 valstīm, ieskaitot 30 OECD valstis [1].

SSNP pamatpētījumi tiek veikti ik pēc trim gadiem (pirmais pētījums 2000. gadā), saglabājot nemainīgu struktūru un izvirzot vienu galveno satura jomu: SSNP 2000 – lasīšanu, SSNP 2003 – matemātiku, SSNP 2006 – dabaszinātnes. Katrā SSNP pētījuma posmā tiek iegūts apkopojums par 15 gadus vecu jauniešu, galvenokārt obligātās izglītības pakāpes skolēnu matemātikas, lasīšanas, dabaszinātņu un



problēmrisināšanas kompetenci; kontekstuālie indikatori, kas saista skolēnu vidējos sasniegumus ar dažādiem faktoriem – skolas atrašanās vietu, skolas tipu, skolēna dzimumu u. c.; izglītības politikas analīzei nepieciešamie dati un, sākot ar 2003. gadu, skolēnu kompetences izmaiņu raksturojums laikā starp pirmajiem diviem OECD SSNP pētījumiem (2000. un 2003. gadā) [2].

OECD SSNP ietvaros tiek pēģināta un analizēta arī skolēnu attieksme pret mācībām, skolu un skolotājiem, mācīšanās motivācija, mācīšanās stratēģijas, un citi faktori, kas ietekmē skolēnu sasniegumus un raksturo skolēna mācīšanās prasmes [2, 4]. Latvijā šie jautājumi šādā veidā praktiski nav aplūkoti, tāpēc rakstā izvirzīts mērķis – izpētīt, kāds ir Latvijas 9. klašu skolēnu (pamatskolas beidzēju) viedoklis par savām mācīšanās prasmēm, interesi un emocijām mācoties, kādas mācīšanās stratēģijas tiek izmantotas un kā šie faktori ietekmē skolēnu matemātikas kompetenci. Pētījumam ir izmantoti dati, kas iegūti pēdējā posmā – SSNP 2003 pētījumā, kura galvenā saturs joma bija matemātika. Šajā programmā piedalījās 4630 15 gadus veci skolēni no 152 Latvijas mācību iestādēm [3].

### Latvijas skolēnu matemātikas kompetence OECD SSNP 2003 pētījumā

OECD Starptautiskajā skolēnu novērtēšanas programmā matemātikas kompetence ir definēta kā indivīda spējas identificēt un izprast matemātikas nozīmi un vietu pasaulē un pieņemt labi pamatotus lēmumus, izmantojot matemātiku, lai apmierinātu indivīda kā konstruktīva, ieinteresēta un domājoša pilsoņa dzīves vajadzības. Programmas mērķis ir veicināt tādu pieeju matemātikas mācību procesam, kurā tiek akcentēta matemātikas zināšanu funkcionāla izmantošana problēmu risinājumiem reālās dzīves kontekstā, skolēnu prasme analizēt un loģiski spriest.

Skolēnu matemātikas kompetence programmā ir vērtēta trijos aspektos [2]:

- Matemātikas saturs jomas:
  - telpa un forma;
  - mainīgie lielumi un funkcionālās sakarības;
  - skaitļi un mērījumi;
  - varbūtības un statistika.
- Process – prasme problēmu risināšanā sasaistīt attiecīgās parādības ar matemātikas zināšanām. Tā īstenošanai skolēnam nepieciešamas dažādas kompetences, kas ietver domāšanu un loģisko spriešanu, argumentēšanu, modelēšanu, problēmas izvirzīšanu, izskaidrošanu un risināšanu, simbolu, formālās un tehniskās valodas un matemātisko darbību izmantojumu.
- Situācija un konteksts, kurā tiek izvirzīta attiecīgā problēma:
  - privātās situācijas;
  - izglītības un nodarbinātības situācijas;
  - sabiedrības dzīves situācijas;
  - ar zinātņi saistītas situācijas.

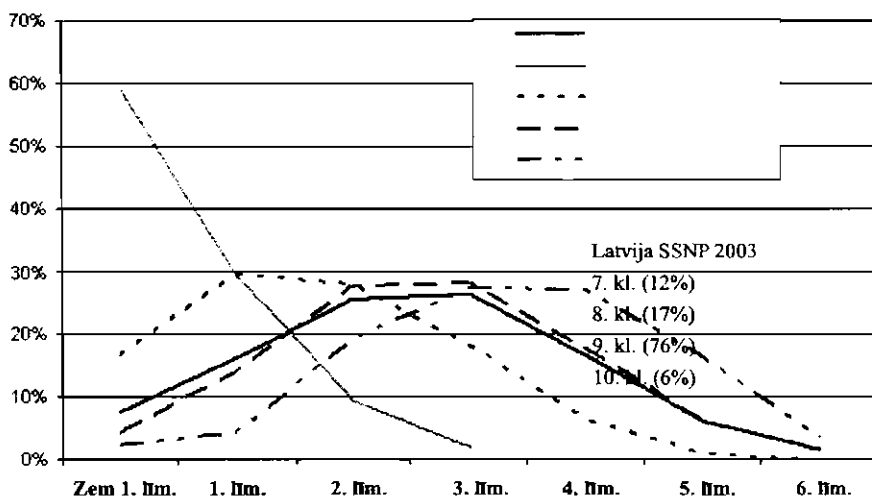
Skolēnu sasniegumu interpretācijai matemātikas kompetence ir grupēta sešos līmeņos, kas atbilst matemātikas uzdevumu grupām pieaugošā grūtību pakāpē [2]:

- 6. līmenis – skolēni spēj vispārināt, modelēt problēmsituāciju, sasaistīt dažādus informācijas avotus, formulēt savu viedokli un precīzi to izklāstīt;
- 5. līmenis – skolēni prot atlasīt, salīdzināt un izvērtēt izstrādātajiem situāciju modeļiem piemērotas problēmrisināšanas stratēģijas;
- 4. līmenis – skolēni prot izmantot labi attīstītās prasmes piedāvātā kontekstā

un elastīgi spriest, balstoties uz savu interpretāciju, argumentiem un darbībām;

- 3. līmenis – skolēni spēj veikt skaidri aprakstītas darbības, atlasīt un izmantot vienkāršas problēmrisināšanas stratēģijas, īsi izklāstīt savu interpretāciju;
- 2. līmenis – skolēni prot interpretēt un atpazīt situācijas kontekstā, kurā nepieciešami tikai precīzi secinājumi, izmantot pamata algoritmus, formulas un vispārpieņemtas pieejas, burtiski interpretēt rezultātus;
- 1. līmenis – skolēni var atbildēt uz skaidri formulētiem jautājumiem pazīstamā kontekstā, veikt pašsaprotamas darbības, sekot attiecīgam ierosinājumam.

Skolēni, kuri nespēj atrisināt visvieglākos testa uzdevumus, tiek ieskaitīti grupā „zem 1. līmeņa”. Skolēna matemātikas kompetence atbilst attiecīgajam līmenim, ja viņš ir atrisinājis vismaz pusi šim līmenim atbilstošo uzdevumu (tas nozīmē, ka skolēns spēj atrisināt arī zemāko līmeņa uzdevumus).



1. att. Latvijas skolēnu sadalījums matemātikas kompetences līmeņos (iekavās norādīts 15 gadus veco skolēnu skaits procentos klašu grupās)

*Distribution of Latvian Students by Competence Levels (Number of 15-year-Old Students is Shown in Parenthesis)*

SSNP 2003 dati liecina, ka aptuveni divās trešdaļās OECD valstu skolēnu sasniegumi ir robežās no 2. līdz 4. kompetences līmenim [2]. 68% Latvijas skolēnu vidējie sasniegumi matemātikā atbilst šim intervālam (sk. 1. attēlu), bet sasniegumu sadalījums kompetences līmeņos starp klašu grupām ir atšķirīgs: 2.–4. līmenim atbilst 11% 7. klašu, 52% 8. klašu, 74% 9. klašu un 74% 10. klašu skolēnu sasniegumi. 20% 10. klašu skolēnu spēj atrisināt 5. un 6. līmeņa uzdevumus, bet 9. klasēs šādu skolēnu ir 8% un 8. klasēs – tikai 1%.

Tā kā OECD SSNP 2003 dati tika savākti mācību gada beigās, tad 9. klašu skolēnu sasniegumi matemātikā liecina par Latvijas pamatizglītības kvalitāti šajā jomā. Turpmāk rakstā tiks aplūkotas tieši 9. klašu skolēnu mācīšanās startēģijas un attieksmes, kā arī to saikne ar sasniegumiem matemātikā.

## Latvijas 9. klašu skolēnu attieksmes un mācīšanās stratēģijas

Valsts pamatizglītības standartā teikts, ka pamatizglītība ir izglītības pakāpe, kurā notiek skolēnu sagatavošanās tālākai vidējai izglītībai un motivācijas un prasmju veidošanās mūžizglītībai, sabiedriskajai un individuālajai dzīvei nepieciešamo zināšanu un prasmju apguve un attieksmju veidošanās. SSNP skolēnu aptaujā iekļautie jautājumi paredz iespēju analizēt skolēnu mācīšanās prasmju un attieksmju savstarpējās saiknes un to ietekmi uz skolēnu mācību sasniegumiem. Sīkāk ir aplūkoti 9. klašu skolēnu personiskie uzskati par savām mācīšanās spējām, skolēnu interese par matemātiku un emocionālie faktori, mācīšanās stratēģijas. Minētie aspekti pētīti, izmantojot skolēnu atbildes uz noteiktu jautājumu grupu, un pēc šīm atbildēm katram skolēnam tiek aprēķināts attiecīgs indekss [2].

Interese par matemātiku un gandarījums par sasniegumiem var būt viens no skolēna mācīšanās motivācijas faktoriem. Skolēniem bija jāatbild uz jautājumiem par to, vai viņiem patīk grāmatas par matemātiku, vai ar nepacietību tiek gaidītas matemātikas stundas, vai viņi labprāt vēlas rēķināt un vai viņus interesē tas, kas tiek apgūts matemātikā.

Emocionālais faktors, kas saistīts ar skolēna attieksmi pret matemātiku, ir satraukums un bailes, kuras skolēnam rodas, mācoties matemātiku. Par to liecina skolēnu atbildes uz jautājumiem par uztraukumu, kas rodas, domājot, ka var rasties grūtības matemātikas stundā, vai būs sliktas atzīmes, jautājumiem par nervozitāti, bezpalīdzību un saspringumu matemātikas uzdevumu risināšanas laikā.

Lai noskaidrotu skolēnu personisko viedokli par savām mācīšanās prasmēm, ir uzdoti jautājumi par to, vai skolēni ātri iemācās matemātikā uzdoto, vai stundās saprot pat vissarežģītākos uzdevumus, cik labi viņiem padodas matemātika un vai ir labas atzīmes matemātikā.

Mācīšanās stratēģijas ir pieejas veids, ko skolēni izvēlas savu mācību mērķu sasniegšanai. Prasme izvēlēties piemērotu stratēģiju raksturo kompetentus skolēnus, kas paši prot regulēt mācīšanos. Iegaumēšanas un zināšanu papildināšanas, jauniegtās zināšanas saistot ar iepriekš apgūto, stratēģijas raksturo skolēna prasmi apstrādāt iegūto informāciju, bet vadīšanas stratēģija – mācīšanās apzinātu regulēšanu un kontroli.

Iegaumēšanas stratēģiju izmanto tie skolēni, kas iespējami daudz mācās no galvas, bieži atkārto atsevišķus matemātikas uzdevumus, cerot, ka varēs tos izpildīt pat ar aizvērtām acīm, cenšas atcerēties visus risināšanas posmus, lai labi izprastu risināšanas metodi, pārskata piemērus atkal un atkal.

Zināšanu papildināšanas stratēģija (jauno un iepriekšējo zināšanu saiknes nostiprināšana) ir raksturīga skolēniem, kas cenšas jauno sasaistīt ar jau zināmo, bieži pārdomā, kā matemātikas uzdevuma risinājumu varētu piemērot citiem interesantiem gadījumiem, nereti izdomā jaunus veidus, kā rast atbildi, domā par to, kā iegūtās zināšanas matemātikā var izmantot ikdienas dzīvē.

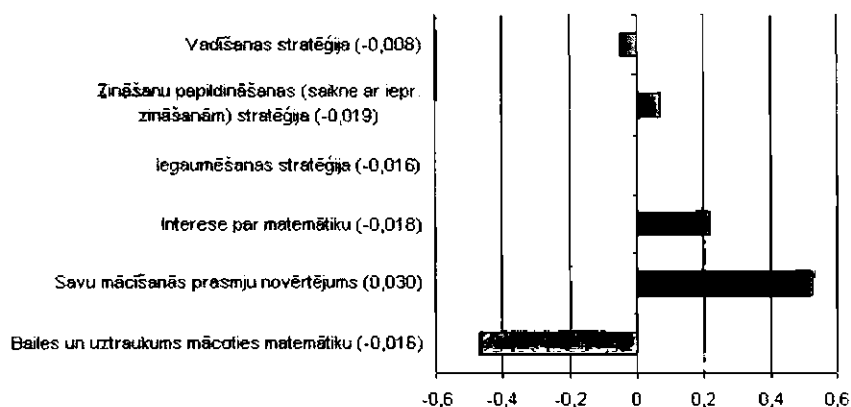
Vadīšanas stratēģija tiek realizēta tad, ja skolēns, mācoties vielu kontroldarbam, sev formulē, kādus jautājumus ir vissvarīgāk iemācīties, piespiež sevi pārbaudīt, vai viņš labi atceras to, pie kā jau ir strādāts, cenšas noteikt vēl labi neizprastos jēdzienus, vienmēr meklē papildinformāciju, lai labāk apzinātu problēmu, un, sākot mācīties, skaidri sev nosaka to, kas jāiemācās.

Latvijas skolu 9. klašu skolēnu mācīšanās stratēģijas un attieksmes raksturojošie indeksi, tāpat kā visu OECD SSNP 2003 Latvijas 15 gadus veco skolēnu vidējie in-

deksi starptautiskā salīdzinājumā, ir tuvi nullei (2. att.) [2]. Lai analizētu šo indeksu saistību ar skolēnu sasniegumiem, tiks aplūkota korelācija ar sasniegumiem matemātikā un vidējās indeksu vērtības atkarībā no skolēna matemātikas kompetences līmeņa.

SSNP ietvaros tiek aplūkotas ne tikai atsevišķas skolēnu iezīmes, bet arī to savstarpējā saistība un ietekme uz skolēnu sasniegumiem. SSNP 2000 un SSNP 2003 starptautisko datu analīze parādījusi, ka skolēniem, kuri ir motivēti un ieinteresēti mācīties, izmanto dažādas mācīšanās stratēģijas un ir pārliecināti par savām mācīšanās prasmēm un spējām, ir augstāki sasniegumi [2, 4].

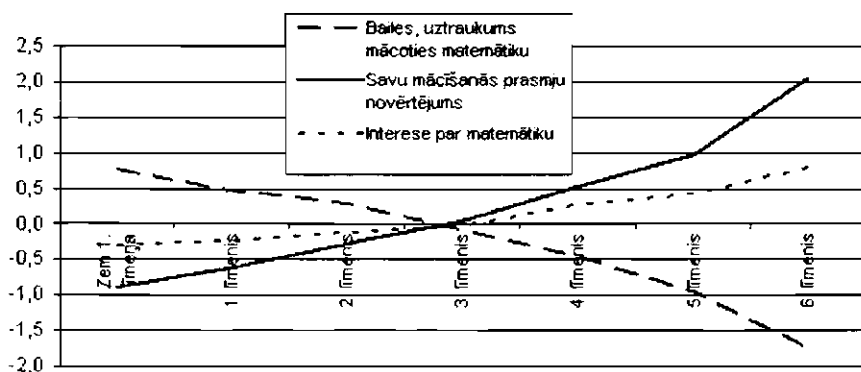
Arī Latvijas skolu 9. klašu skolēnu mācīšanos un attieksmes raksturojošie indeksi korelē vidējiem sasniegumiem matemātikā. Tie ir statistiski nozīmīgi 99% ticamības intervālā, izņemot iegaumēšanas stratēģiju. SSNP 2003 pētījuma rezultāti šajā aspektā parādīti 2. attēlā.



**2. att. Latvijas skolu 9. klašu skolēnu mācīšanās stratēģijas un attieksmes raksturojošo indeksu (indeksu vērtības norādītas iekavās) un matemātikas sasniegumu korelācijas koeficienti SSNP 2003 pētījumā**

*Correlation of 9th-grade Students Achievement in Mathematics and Attitude and Learning Strategy Indexes (Value of Indexes Shown in Parenthesis)*

Skolēnu interese par matemātiku, pārliecība par savām zināšanām un mācīšanās prasmēm, kā arī emocijas ir cieši saistītas ar viņu sasniegumiem. Skolēniem, kuriem matemātikas mācīšanās rada satraukumu un bailes par iespējami sliktu rezultātu, ir arī zemāki sasniegumi, turpretim par sevi pārliecināti skolēni gūst augstākus rezultātus. Uzskatāmi tas redzams 3. attēlā, kur salīdzinātas Latvijas 9. klašu skolēnu attieksmes raksturojošo indeksu vidējās vērtības matemātikas kompetences līmeņos.

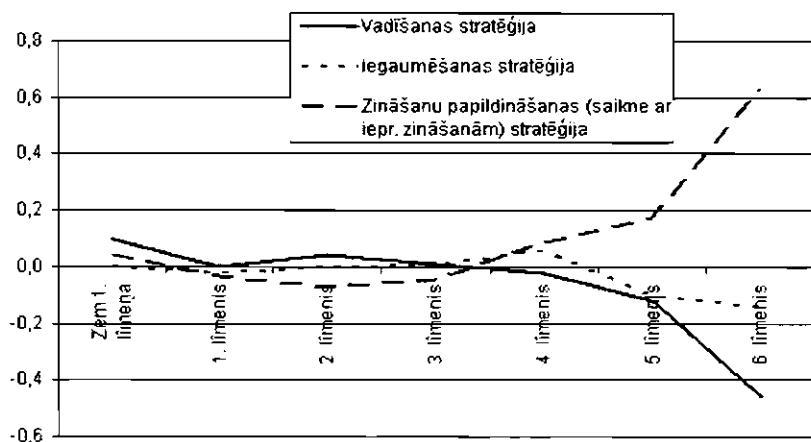


3. att. Latvijas skolu 9. klašu skolēnu interesi, pārliecību par savām prasmēm un emocijām mācoties matemātiku raksturojošie vidējie indeksi matemātikas kompetences līmeņos SSNP 2003 pētījumā

*Average Indexes Characterizing Interest, Confidence about Skills and Emotions During Mathematics Learning in Different Mathematics Competence Levels (9th-grade Students from Latvia; OECD PISA 2003)*

OECD SSNP 2003 rezultāti parāda, ka skolēnu pārliecība par savām mācīšanās prasmēm visās dalībvalstīs ir būtiskākais faktors, pēc kura iepriekš var paredzēt skolēnu sniegumu. Skolēni, kuri ir pārliecināti, ka viņi var tikt galā ar grūtībām matemātikā, gūst labākus panākumus neatkarīgi no citiem attieksmes vai rīcības aspektiem. Turpretim skolēnu interesei par matemātiku kopumā nav skaidras saistības ar sasniegumiem [2].

Savu mācīšanās mērķu sasniegšanai skolēni izmanto dažādas stratēģijas. To izvēli ietekmē gan interese par matemātiku, gan emocijas mācoties matemātiku, gan pārliecība par savām prasmēm. Latvijas skolu 9. klašu skolēni mācoties izmanto gan iegaumēšanas, gan zināšanu papildināšanas, gan vadīšanas stratēģijas (sk. 2. att.). Šīs stratēģijas raksturojošie indeksi ir tuvi nullei. Tas nozīmē, ka kopumā neviena no stratēģijām netiek izmantota biežāk par pārējām. Pēc mācīšanās stratēģijas raksturojošo indeksu vidējām vērtībām katrā matemātikas kompetences līmenī (sk. 4. att.) var konstatēt, ka skolēni, kuru matemātikas kompetence atbilst 1.–4. līmenim, vienādi bieži izmanto visas trīs stratēģijas, bet 5. un it īpaši 6. līmenī biežāk tiek izmantota zināšanu papildināšanas stratēģija (šīs stratēģijas un matemātikas sasniegumu korelācijas koeficients ir 0,07). Negatīvais vadīšanas stratēģijas un vidējo sasniegumu korelācijas koeficients (sk. 2. att.) liecina par to, ka šo stratēģiju biežāk izmanto skolēni ar zemākiem sasniegumiem. Vadīšanas stratēģijas indekss 6. līmenī ir vairāk nekā par vienu standartnovirzi zemāks nekā zināšanu papildināšanas stratēģijas indekss. Tādējādi var secināt, ka skolēni ar augstākiem sasniegumiem mācoties saista jauniegūtās zināšanas ar jau iepriekš zināmo, bet necenšas mērķtiecīgi kontrolēt un vadīt savu mācīšanās procesu.



4. att. Latvijas skolu 9. klašu skolēnu mācīšanās stratēģijas raksturojošo indeksu vidējās vērtības matemātikas kompetences līmeņos SSNP 2003 pētījumā

*Average Index of Mathematics Learning Strategy in Different Mathematics Competence Levels (9th-grade Students from Latvia; OECD PISA 2003)*

Jautājumi skolēnu aptaujās, pēc kuriem tiek noteikti attiecīgie indeksi, neizslēdz iespēju, ka skolēns, mācoties matemātiku, izmanto vairākas stratēģijas. Par to liecina arī Latvijas skolu 9. klašu skolēnu mācīšanās stratēģijas raksturojošo indeksu savstarpējā korelācija (visi korelācijas koeficienti ir statistiski nozīmīgi 99% ticamības intervālā). Korelācijas koeficienti ir redzami 1. tabulā.

1. tabula

Latvijas skolu 9. klašu skolēnu mācīšanās stratēģijas raksturojošo indeksu savstarpējā korelācija OECD SSNP 2003 pētījumā

*Correlation of Learning Strategy Indexes for 9th-grade Students from Latvia (OECD PISA 2003)*

	Vadīšanas stratēģija	Zināšanu papildināšanas (iepr. un jauno zināšanu saiknes izveides) stratēģija	Iegaumēšanas stratēģija
Vadīšanas stratēģija	1	0,41	0,48
Zināšanu papildināšanas (iepr. un jauno zināšanu saiknes izveides) stratēģija	0,41	1	0,43
Iegaumēšanas stratēģija	0,48	0,43	1

Skolēnu interese par matemātiku, pārliecība par savām spējām ir saistīta ar mācīšanās stratēģiju izvēli (2. tabulā redzamie koeficienti ir statistiski nozīmīgi 99% ticamības intervālā). Lai sasniegtu augstus rezultātus, skolēniem mācīšanās procesā jāiegulda laiks un intensīvs darbs. Skolēni ir gatavi izvēlēties efektīvas pieejas mācīšanās. Tās ietver gan mācīšanās procesa kontroli, gan saikni starp iepriekš iegūtajām zināšanām un jauno informāciju, gan arī savu zināšanu pārbaudi.

2. tabula

**Latvijas skolu 9. klašu skolēnu mācīšanās stratēģijas un attieksmes raksturojošo indeksu savstarpējā korelācija OECD SSNP 2003 pētījumā**  
*Correlation of Learning Strategy and Attitude Indexes for 9th-grade Students from Latvia (OECD PISA 2003)*

	Interese par matemātiku	Savu mācīšanās prasmju novērtējums
Vadīšanas stratēģija	0.26	0,15
Zināšanu papildināšanas (iepr. un jauno zināšanu saiknes izveides) stratēģija	0.38	0,27
Iegaumēšanas stratēģija	0.34	0,18

### Diskusija un secinājumi

1. Latvijas skolu 9. klašu skolēnu matemātikas kompetenci raksturo skolēnu sasniegumu sadalījums kompetences līmeņos OECD SSNP 2003 pētījumā: 74% skolēnu spēj atrisināt 2.–4. līmeņa uzdevumus, 8% skolēnu – 5. un 6. līmeņa (visgrūtākos) uzdevumus, bet 18% skolēnu – tikai 1. un zemāka līmeņa (visvienkāršākos) uzdevumus.
2. Latvijas skolu 9. klašu skolēnu sasniegumu un attieksmju analīze rāda, ka skolēniem būs augstāki sasniegumi un viņi izmantos dažādas mācīšanās stratēģijas, ja ticēs savām spējām, ja viņiem būs interese par mācībām un viņi neizjūt satraukumu un bailes par iespējami sliktu rezultātu. Skolēniem, kuri izjūt satraukumu, mācoties matemātiku, ir zemāka pārliecība par savām spējām, kā arī mazāka interese par matemātiku. Šāda sakarība starp minētajām skolēnu īpašībām ir līdzīga visās OECD SSNP 2003 dalībvalstīs.
3. Būtiskākais faktors, kas ietekmē skolēnu sasniegumus, ir pārliecība par savām mācīšanās prasmēm. Tā saistīta arī ar mācīšanās stratēģiju izvēli. Latvijas skolu 9. klašu skolēni biežāk izvēlas zināšanu papildināšanas stratēģiju, kuras pamatā ir jauniegūto zināšanu sasaistīšana ar iepriekš apgūto, nekā iegaumēšanas un vadīšanas stratēģijas.
4. Pamatskolēnu tālākās vidējās un mūžizglītības kontekstā patstāvīga mācīšanās un sava mācīšanās procesa organizēšana un kontrole iegūst arvien lielāku nozīmi. Latvijas skolu 9. klašu skolēnu vadīšanas stratēģijas izvēli raksturo zems indekss. Tas liecina, ka vairums skolēnu nav gatavi patstāvīgi mācīties, plānot un kontrolēt savu mācīšanos. Izglītības videi un skolotājiem jāveicina skolēnos efektīvas mācīšanās prasmju apguve – mērķu izvirzīšana, stratēģiju izvēle, mācīšanās procesa regulēšana un izvērtēšana.

## LITERATŪRA

1. Organisation for Economic Co-operation and Development. *PISA 2003 Technical Report*. Paris: OECD, 2005. 426 p.
2. Organisation for Economic Co-operation and Development. *Learning for Tomorrow's World – First Results from PISA 2003*. Paris: OECD, 2004. 370 p.
3. Geske A., Grīnfelds A., Kangro A., Kiseļova, R. *Mācīšanās nākotnei*. Latvija OECD valstu starptautiskajā skolēnu novērtēšanas programmā 1998–2004. Rīga: Latvijas Universitātes Akadēmiskais apgāds, 2004. 118 lpp.
4. Organisation for Economic Co-operation and Development. *Learners for Life. Student Approaches to Learning. Results from PISA 2000*. Paris: OECD, 2003. 133 p.

## Summary

*The article studies the mutual link between the attitudes, anxiety in mathematics and the chosen learning strategy of the 9th grade basic school graduates in Latvia and their influence on students' mathematics performance. The study is based on the latest OECD PISA 2003 data, where the main focus was mathematics.*

*The main conclusions are:*

- *Students will definitely learn better, use more diverse strategies if they believe in their abilities, if they have interest about learning and will not feel anxiety and fear for the possible unsatisfactory result.*
- *The most essential factor which influences students' achievement is being assured of one's learning skills which also determine the choice of learning strategies.*
- *The 9th grade students in Latvia use more frequently the elaboration strategy;*
- *The educational environment and teachers should encourage in students the acquisition of effective learning skills-setting the aims, choice of strategies, monitoring and evaluation of the learning process.*

**Key words:** *OECD, PISA, mathematics performance, attitudes, learning strategies.*

## Footnotes

1. Skolēnu atbildes („pilnīgi piekrītu”, „piekrītu”, „nepiekrītu”, „pilnīgi nepiekrītu”) uz konkrētu jautājumu grupu tiek vērtētas ar punktiem no 1 līdz 4 un katram skolēnam aprēķināts indekss ar vidējo vērtību 0 un standartnovirzi 1 [1]. Negatīvs indekss nozīmē to, ka skolēna attieksme pret šiem jautājumiem ir mazāk pozitīva nekā vidēji pārējiem pētījuma dalībniekiem.
2. Indeksi pārrēķināti normālskalā (vidējā vērtība 0, standartnovirze 1) Latvijas 15 gadus veciem skolēniem OECD SSNP 2003 pētījumā.



## **Skolēnu sasniegumi Latvijas mazākumtautību skolās ar krievu mācību valodu un Krievijas skolās un to salīdzinājums *OECD SSNP* ietvaros**

### **Comparison of Latvia's Schools with Russian Language of Instruction and Schools from the Russian Federation within the Framework of OECD PISA Study**

**Andrejs Geske**

Latvijas Universitāte  
Pedagoģijas un psiholoģijas fakultāte  
Jūrmalas gatve 74/76, Rīga, LV-1083  
E-pasts: Andrejs.Geske@lu.lv

**Andris Grīnfelds**

Latvijas Universitāte  
Pedagoģijas un psiholoģijas fakultāte  
Jūrmalas gatve 74/76, Rīga, LV-1083  
E-pasts: Andris.Grinfelds@lu.lv

Palielinoties latviešu valodas īpatsvaram mācību procesā, mazākumtautību skolās ar krievu mācību valodu īpašu interesi izraisa skolēnu sasniegumu izvērtējums. Latvijā 2000. gadā un 2003. gadā *OECD* Skolēnu sasniegumu novērtēšanas programmas (*OECD SSNP*) pētījumi liecina, ka šiem skolēniem sasniegumi bijuši nedaudz zemāki nekā skolēniem skolās ar latviešu mācību valodu. Tā kā *OECD* pētnieciskajā programmā ir piedalījusies arī Krievija, raksta autori veikuši skolēnu sasniegumu salīdzinošo analīzi gan Latvijas mazākumtautību skolās ar krievu mācību valodu, gan Krievijas skolās.

**Atslēgvārdi:** *OECD*. Latvija, Krievija, matemātika, lasīšana, dabaszinātnes, kompetence, salīdzinošie pētījumi.

#### **Ievads**

*OECD* Starptautiskajā skolēnu novērtēšanas programmas (*OECD SSNP*) 2003. gada pētījumā Latvijas skolēnu rezultāti kopumā salīdzinājumā ar *OECD SSNP* 2000. gada pētījumu ir uzlabojušies visos trijos pētījumā iekļautos kompetences veidos – matemātikā, dabaszinātnēs un lasīšanā (*Learning for Tomorrow's World*, 2004). Pēdējos gados Latvijas izglītības sistēmā ir veiktas izmaiņas, un tāpēc īpašu interesi

izraisa mācību sasniegumu salīdzinoši izvērtējumi mazākumtautību skolās ar krievu mācību valodu. Kā zināms, jau ilgāku laiku turpinās saspringtas diskusijas par to, ka latviešu mācību valodas ieviešana skolās ar krievu mācību valodu pazemina izglītības kvalitātes līmeni. Latvijā 2000. gadā un 2003. gadā veiktie pētījumi liecina, ka šiem skolēniem rezultāti bijuši nedaudz zemāki nekā skolēniem skolās ar latviešu mācību valodu (Geske, Grīnfelds, Kangro, Kiseļova, 2004). Šajā rakstā dažādos aspektos ir salīdzinātas, no vienas puses, Latvijas mazākumtautību skolas ar krievu mācību valodu (turpmāk – skolas ar krievu mācību valodu) un šo skolu skolēni un, no otras puses, Krievijas skolas un skolēni, kuriem arī bijusi krievu mācību valoda. Salīdzinājumā ir iekļauti 1665 skolēni no 51 Latvijas skolas ar krievu mācību valodu un 5974 skolēni no 211 Krievijas skolām. No pētījumā iekļautajām Latvijas skolām 35 ir Rīgas skolas, 8 – Kurzemes skolas, 7 – Latgales skolas un 1 – Zemgales skola. Tātad šajā rakstā veiktā analīze tikai par daļu – piecpadsmit gadus veco skolēnu no Latvijas skolām ar krievu mācību valodu. Abās valstīs tika izmantoti pilnīgi vienādi testi. Latvijā testi krievu valodā bija sagatavoti, pamatojoties uz Krievijā izmantotajiem testiem. Datu apstrāde un analīze veikta atbilstoši starptautiski apstiprinātajai metodikai (Learning for Tomorrow's World, 2004).

### Sasniegumi pētījumā iekļautajās jomās

1. tabulā parādīti abu valstu skolēnu sasniegumi *OECD SSNP* 2003 iekļautajās jomās – matemātikas, lasītprasmes un dabaszinātņu kompetencē. Sasniegumi ir mērīti punktos (skala aprēķināta tā, ka *OECD* valstu vidējais punktu skaits ir 500, standartnovirze – 100). Kā redzams, tad matemātikā Latvijas skolēniem skolās ar krievu mācību valodu vidējie sasniegumi ir par 10 punktiem augstāki nekā Krievijas skolēniem. Pētījumā izmantotie matemātikas uzdevumi aptver plašas jomas. *OECD* dalībvalstīs par pamatu matemātikas kompetences novērtēšanai izvēlējušās četras jomas: telpa un forma (*Mat1*), mainīgie lielumi un funkcionālās sakarības (*Mat2*), skaitļi un mērījumi (*Mat3*), varbūtība un statistika (*Mat4*). Arī šajās četrās matemātikas jomās Latvijas skolēnu rezultāti ir augstāki. Īpaši tas sakāms par *Mat3* jomu (skaitļi un mērījumi), kurā Latvijas skolēnu sasniegumi ir par 33 punktiem augstāki.

Īpaši liela rezultātu atšķirība ir vērojama lasīšanā – Latvijas skolēnu rezultāti ir par 42 punktiem augstāki. Vienīgi dabaszinātņu uzdevumos Krievijas skolēnu rezultāti ir par 5 punktiem augstāki nekā Latvijas skolēniem no skolām ar krievu mācību valodu.

1. tabulā ievietoti arī meiteņu un zēnu rezultāti. Apskatot matemātikas rezultātus katras valsts ietvaros, var ievērot visai līdzīgas tendences – meiteņu rezultāti ir zemāki par zēnu rezultātiem gan matemātikā kopumā, gan arī katrā no atsevišķajām jomām. Šī tendence gan nav ļoti izteikta, jo vairākos gadījumos starpība ir tikai 1–3 punkti. Salīdzinot meiteņu un zēnu rezultātus starp Latviju un Krieviju, redzams, ka meitenēm un zēniem Latvijā ir augstāki rezultāti nekā meitenēm un zēniem Krievijā gan matemātikas vidējos sasniegumos, gan visās četrās matemātikas jomās. Jāatzīmē arī tas, ka Latvijā meiteņu un zēnu rezultātu starpība matemātikā ir 5 punkti (attiecīgi 476 un 481 punkts), bet Krievijā šī starpība ir statistiski nozīmīga un sasniedz 10 punktus (attiecīgi 463 un 473 punkti).

Lasītprasmē ir ievērojama rezultātu starpība – Latvijas meiteņu sasniegumi lasītprasmē ir par 45 punktiem augstāki nekā Krievijas meitenēm, t. i., tie no krievu

1. tabula

**Skolēnu rezultāti matemātikā, lasīšanā un dabaszinātnēs Latvijas skolās ar krievu mācību valodu un Krievijas skolās**

*Student Achievement in Mathematics, Reading Literacy, and Science from Latvia's Schools with Russian Language of Instruction and Schools of Russian Federation*

Kompetence	Latvija (kr.)	Krievija	Latvija (kr.)		Krievija	
			Meitenes	Zēni	Meitenes	Zēni
Matemātika	478	468	476	481	463	473
Mat 1 (telpa un forma)	480	474	472	488	464	485
Mat 2 (mainīgie lielumi un funkcionālās sakarības)	481	477	480	483	475	479
Mat 3 (skaitļi un mērījumi)	469	436	468	469	432	441
Mat 4 (varbūtība un statistika)	479	472	477	482	469	476
Lasīšana	484	442	501	465	456	428
Dabaszinātnes	484	489	487	482	485	494

meiteņu lasītprasmes līmeņa laika ziņā atšķiras par vienu gadu (!). Zēnu rezultātu starpība nav tik liela – Latvijas zēniem tie ir par 37 punktiem augstāki nekā Krievijas zēniem. Salīdzinot rezultātus valsts ietvaros, jāatzīmē, ka Latvijā meiteņu un zēnu lasītprasmes rezultātu starpība ir 36 punkti, bet Krievijā – 28 punkti.

Dabaszinātnēs Latvijas un Krievijas meiteņu rezultāti atšķiras maz (starpība 2 punkti; attiecīgi 487 un 485 punkti), bet Krievijas zēnu rezultāti ir par 12 punktiem augstāki nekā Latvijas zēniem (attiecīgi 494 un 482 punkti). Arī Krievijas meitenes (485 punkti) pārsniedz Latvijas zēnu rezultātus (482 punkti).

### Matemātikas un lasīšanas kompetences līmeņi

Veicot *OECD SSNP* pētījumu, rezultātu apkopošanai tika izveidoti pieci lasīšanas un seši matemātikas kompetences līmeņi. Šie līmeņi atbilst pieaugošas grūtības pakāpes uzdevumu grupām (1. līmenis ir viszemākais, bet 6. līmenis – visaugstākais). Katra līmeņa punktu intervāls ir 62 punkti. Skolēniem, kuru sasniegumi atbilst kādam līmenim, jāspēj atrisināt vismaz puse šī līmeņa uzdevumu testā. Skolēna atrašanās kādā kompetences līmenī, protams, nozīmē arī to, ka viņš spēj atrisināt arī zemāko līmeņu uzdevumus.

Skolēni, kuri testa matemātikas uzdevumu sadaļā saņēma mazāk par 368 punktiem, tika iekļauti grupā “zem 1. līmeņa”. Matemātikas kompetences līmeņu precīzs vārdisks apraksts atrodams A. Geskes, A. Grīnfelda, A. Kangro un R. Kiseļovas darbā „Mācīšanās nākotnei” (2004).

Dati par kompetences līmeņiem starp skolēniem Latvijas skolās ar krievu mācību valodu un Krievijas skolās apkopoti 2. un 3. tabulā.

Latvijas skolās ar krievu mācību valodu salīdzinājumā ar Krievijas skolām ir ievērojami mazāks to skolēnu skaits, kuri ierindojami matemātikas kompetences grupā “zem 1. līmeņa” (attiecīgi 6,0% un 11,4%). 5. un 6. kompetences līmenī Krievijas skolēnu ir nedaudz vairāk nekā Latvijas skolēnu no skolām ar krievu mācību valodu

## 2. tabula

**Skolēnu sadalījums pa matemātikas kompetences līmeņiem**  
*Distribution of Students by Competence Levels in Mathematics*

Līmenis	Latvija (%) (kr.)	Krievija (%)	Latvija (kr.)		Krievija	
			Meitenes	Zēni	Meitenes	Zēni
Zem 1. līmeņa	6,0	11,4	5,9	6,2	11,4	8,1
1. līmenis	18,0	18,8	18,2	17,8	19,2	16,3
2. līmenis	28,4	26,6	27,9	28,9	28,3	14,6
3. līmenis	26,6	23,1	28,3	24,9	23,6	25,6
4. līmenis	15,2	13,2	16,6	13,8	12,3	16,1
5. līmenis	4,9	5,4	2,9	6,9	4,2	7,1
6. līmenis	0,9	1,6	0,3	1,5	1	2,3

## 3. tabula

**Meiteņu un zēnu sadalījums pa lasīšanas kompetences līmeņiem**  
*Distribution of Girls and Boys by Competence Levels in Reading*

Līmenis	Latvija (%) (kr.)	Krievija (%)	Latvija (kr.)		Krievija	
			Meitenes	Zēni	Meitenes	Zēni
Zem 1. līmeņa	4,0	12,8	2,0	6,1	8,3	17,3
1. līmenis	14,6	21,3	10,0	19,5	19,1	23,4
2. līmenis	29,2	30,4	27,2	31,3	32,1	28,6
3. līmenis	31,8	24,5	34,2	29,3	27,7	21,3
4. līmenis	18,0	9,3	24,0	11,8	10,7	8
5. līmenis	2,3	1,7	2,6	2,0	2,1	1,4

(attiecīgi 5,4% un 4,9%; 1,6% un 0,9%). Tātad Krievijā ir vairāk skolēnu gan zemā, gan augstā kompetences līmenī.

Lasītprasmes kompetences līmeņu izvērtējumā (skt. 3. tabulu) redzams, ka zemākajos kompetences līmeņos ir lielāks skaits Krievijas skolēnu nekā Latvijas skolēnu no skolām ar krievu mācību valodu.

### Skolēnu attieksme pret matemātiku

Skolēnu attieksmes veidošana, tāpat kā zināšanu sniegšana un prasmju attīstīšana ir viens no mūsu izglītības mērķiem. Attieksme, protams, ir arī mācību motivācijas stūrakmens.

Lai novērtētu skolēnu attieksmi, *OECD SSNP* ietvaros tika noteikti īpaši indeksi. To pamatā ir skolēnu viedokļu izteikšana (*Pilnīgi piekrītu, Piekrītu, Nepiekrītu, Pilnīgi nepiekrītu* par dažādiem apgalvojumiem (*Learning for Tomorrow's World, 2004*)).

Indekss vispārīgajai attieksmei pret matemātiku tika veidots, balstoties uz šādiem apgalvojumiem:

- man patīk grāmatas par matemātiku,
- ar nepacietību gaidu matemātikas stundas,
- es rēķinu, jo man tas patīk,
- mani interesē lietas, kuras apgūstu matemātikā.

Indekss „Attieksme pret matemātiku kā pret instrumentu” tika noteikts, pamatojoties šādiem apgalvojumiem:

- ir vērts pacensties matemātikā, jo tas man palīdzēs darbā, kuru gribu darīt vēlāk,
- matemātika man ir svarīgs priekšmets, jo tā man būs nepieciešama studijās, ko esmu izvēlējis,
- matemātikā vēlos iemācīties daudzas lietas, kas palīdzēs man atrast darbu.

Indeksa „Bažas par matemātiku” pamatā ir šādi apgalvojumi:

- es bieži uztraucos, domājot, ka man var rasties grūtības matemātikas stundās,
- es esmu ļoti saspringts, kad man jārisina matemātikas mājas darbs,
- es kļūstu nervozs, rēķinot matemātikas uzdevumus,
- es jūtos bezpalīdzīgs, risinot matemātikas uzdevumus,
- es uztraucos, ka man būs sliktas atzīmes matemātikā.

4. tabula

**Skolēnu attieksme pret matemātiku Latvijas skolās ar krievu mācību valodu un Krievijas skolās**

*Student Attitude Towards Mathematics from Latvia's Schools with Russian Language of Instruction and Schools of Russian Federation*

Indekss	Vērtība	
	Latvija (kr.)	Krievija
Vispārīgā attieksme pret matemātiku	-0,05	0,25
Attieksme pret matemātiku kā pret instrumentu	0,01	0,01
Bažas par matemātiku	0,16	0,14

Atkarībā no skolēnu atbildēm katram skolēnam, lietojot strukturālo vienādojumu modeļus, tika izrēķināta atbilstošā indeksa vērtība. Visu *OECD* valstu skolēnu indeksu bija normēti atbilstoši normālajai skalai (vidējais 0, standartnovirze 1). Indeksu vērtības ir parādītas 4. tabulā. Tajā redzams, ka vienīgās atšķirības ir vispārīgajā attieksmē: Krievijas skolēniem tā ir daudz pozitīvāka. Krievijas skolēniem šī indeksa vidējā vērtība (0,25) ievērojami pārsniedz *OECD* valstu vidējo vērtību. Latvijā skolēniem, kas mācās skolās ar krievu mācību valodu, šī vērtība (-0,05) ir tikai nedaudz mazāka par *OECD* valstu vidējo vērtību.

### Skolēnu attieksme pret skolu

Skolēnu attieksme pret skolu tiek analizēta nevis kā par zināšanu un prasmju iegūšanas vietu, bet kā par vietu, kurā skolēni sagatavojas pieauguša cilvēka dzīvei. Skolēnu viedokļi ir ļoti atšķirīgi. Tā, piemēram, aptuveni 50% Luksemburgas un Honkongas skolēnu uzskata, ka skola ir maz darījusi, lai sagatavotu skolēnus pieaugušu dzīvei. Turpretī Latvijā, Krievijā un Somijā šādu skolēnu skaits ir mazāks par 20%.

Kopumā Latvijas skolās ar krievu mācību valodu un Krievijas skolās skolēnu indekss "attieksme pret skolu" ir virs vidējā – attiecīgi 0,10 un 0,19. Šis indekss veidots,

balstoties uz šādiem apgalvojumiem (skolēnu iespējamie vērtējumi – *Pilnīgi piekrītu, Piekrītu, Nepiekrītu, Pilnīgi nepiekrītu*):

- skola nav darījusi neko daudz, lai sagatavotu mani pieaugušā dzīvei,
- skola ir bijusi zemē nosviests laiks.
- skola ir veicinājusi manu pašpalāvību lēmumu pieņemšanā,
- skola man ir iemācījusi lietas, kas nākotnē būs noderīgas darbā.

### Mācību vide un skolas resursi

Skolēnu sasniegumus ietekmē dažādi faktori, arī skolas vide, kurā jāpavada samērā liela darba dienas daļa. *OECD SSNP* pētījumā dalībsskolu direktori atbildēja uz aptaujas jautājumiem par mācību vidi un mācību organizāciju viņu vadītajās skolās.

Skolu direktoriem tika uzdoti 20 jautājumi par dažādiem resursiem, kas nodrošina skolas darbību. Skolu direktori norādīja, cik lielā mērā skolas darbību ietekmē katra resursa trūkums. Šī ietekme uz skolas mācību darbu tika vērtēta 4 līmeņos: nemaz neietekmē mācību darbu (1), mācību darbu ietekmē pavisam nedaudz (2), ietekmē ziņāmā mērā (3) un ļoti ietekmē (4). Tātad, jo lielāka ir attiecīgā resursu veida trūkuma ietekme uz mācību darbu skolā, jo lielāks vidējais vērtējums (sk. 5. tabulu).

5. tabula

**Resursu trūkuma ietekme uz mācību darbu skolā**  
*Influence of Lack of Resources on Instructional Process in School*

Resursu veids	Vidējā vērtība	
	Latvija (kr.)	Krievija
Skolotāju resursi	1,57	2,18
Infrastrukturā resursi	2,31	2,44
Tehniskie resursi	2,46	3,04

Visās trijās resursu grupās Krievijas skolu direktoru vērtējumiem ir „skeptiskāka” nokrāsa, t. i., Krievijas skolu direktori visas trīs faktoru grupas uzskata par skolas darbu vairāk traucējošām nekā viņu kolēģi no Latvijas skolām ar krievu mācību valodu. Skolotāju resursu un tehnisko resursu ziņā vērtējumu vidējās vērtības atšķiras par 0,5–0,6 punktiem. Jāatzīmē arī kāda kopīga tendence: direktori gan Krievijas skolās, gan Latvijas skolās ar krievu mācību valodu atzīst, ka vismazāk mācību procesu kavē kvalitatīvu skolotāju trūkums, bet visvairāk – tas, ka trūkst atbilstošu tehnisko resursu, kas nodrošina mācību procesu.

6. tabula

**Skolu nodrošinājums ar datoriem**  
*School Equipment with Computers*

Valsts	Kopējais datoru skaits skolā	Datoru skaits 15 gadus veciem skolēniem	Datoru skaits skolotāju darbam	Datoru skaits administrācijas darbam	Datori ar interneta pieeļģumu	Datoru skaits skolas lokālajā datortīklā
Latvija (kr.)	35	26	11	4	19	26
Krievija	18	13	2	2	4	8

6. tabulā ir apkopota skolu direktoru sniegtā informācija par skolu nodrošinājumu ar datortehniku dažādās jomās. Latvijas skolās ar krievu mācību valodu šis nodrošinājums ir labāks nekā Krievijas skolās.

### Kopsavilkums

- Lasītprasmē sasniegumi Latvijas skolās ar krievu mācību valodu ir ievērojami augstāki nekā Krievijas skolās. Tie laika ziņā atšķiras par vienu gadu. Matemātikā Latvijas skolēnu sasniegumi ir nedaudz augstāki gan attiecībā uz visu matemātiku kopumā, gan attiecībā uz atsevišķām matemātikas nozarēm. Dabaszinātnēs Krievijas skolēniem sasniegumi ir tikai nedaudz (statistiski nenozīmīgi) augstāki salīdzinājumā ar skolēniem Latvijas skolās ar krievu mācību valodu.
- Aplūkojot meiteņu un zēnu sasniegumus, gan Latvijā, gan Krievijā meitenēm ir zemāki sasniegumi matemātikā, bet daudz augstāki sasniegumi lasītprasmē. Dabaszinātnēs Krievijā zēniem ir augstāki sasniegumi, bet Latvijā augstāki sasniegumi ir meitenēm.
- Matemātikā salīdzinoši vairāk ir tādu Krievijas skolēnu, kuriem ir gan zems kompetences līmenis, gan arī augsts kompetences līmenis. Tas norāda uz lielāku sasniegumu izkliedi Krievijā un arī labāku darbu ar talantīgajiem skolēniem. Lasītprasmes kompetences augstākajiem līmeņiem vairāk atbilst Latvijas krievu skolu skolēni, bet zemāki sasniegumi vairāk konstatēti skolēniem Krievijas skolās.
- Skolēnu vispārīgā attieksme pret matemātiku Krievijā ir daudz pozitīvāka nekā Latvijā. Latvijas un Krievijas skolēnu attieksme pret matemātiku kā pret instrumentu, kas nepieciešams studijās un darbā, praktiski neatšķiras. Arī abu valstu skolēnu bažas par matemātiku (uztraukums par atzīmēm, bailes nesaņemt uzdevumus) praktiski neatšķiras.
- Skolēnu pašnovērtējums matemātikā ir augstāks Krievijas skolās. Lai gan Latvijas skolēniem ir labāki sasniegumi, tiem trūkst pārliecības par savām spējām.
- Krievijas skolēnu attieksme pret skolu ir pozitīvāka, un tas, protams, palīdz mācībās.
- Analizējot skolu direktoru viedokļus, var secināt, ka Krievijā mācību procesu skolotāju, infrastruktūras un tehnisko resursu trūkums ietekmē vairāk nekā Latvijas skolās ar krievu mācību valodu.
- Latvijas skolās ar krievu mācību valodu ir salīdzinoši labāks nodrošinājums ar datoriem nekā Krievijas skolās.

### Literatūra

1. Learning for Tomorrow's World. First Results from PISA 2003 (2004). OECD.
2. Geske, A., Grīnfelds, A., Kangro, A., Kiseļova, R. *Mācīšanās nākotnei*. Latvija OECD valstu starptautiskajā skolēnu novērtēšanas programmā 1998.–2004. Rīga, Latvijas Universitāte, 2004.

## Summary

*Taking into account changes in education system of Latvia, special interest should be focused on the evaluation of student achievement in schools with Russian Language of instruction, where use of Latvian language in instruction rises. The results of testing during OECD PISA cycles in 2000 and 2003 showed that students from schools with Russian language of instruction in general achieved slightly lower results than students from schools with Latvian language of instruction.*

*The Russian Federation also participated in OECD PISA. Therefore, the authors of the article present the comparative analysis of achievement in Latvia's schools with Russian language of instruction and schools of the Russian Federation.*

**Key words:** *OECD, Latvia, Russia, mathematics, reading literacy, science, competence, comparative research.*



## Sākumskolas izglītības kvalitātes rādītāji Latvijas laukos un pilsētās IEA PIRLS 2001 un TIMSS 2003 pētījumos

### Quality of Primary Education in Latvia by Urbanization in the IEA PIRLS and TIMSS Studies

Ieva Johansone

Latvijas Universitāte

Pedagoģijas un psiholoģijas fakultāte,

Jūrmalas gatve 74/76, Rīga, LV-1083

E-pasts: johansoi@bc.edu

Šis raksts balstīts uz diviem Starptautiskās izglītības sasniegumu novērtēšanas asociācijas (IEA – *International Association for the Evaluation of Educational Achievement*) pētījumiem – lasītprasmes novērtēšanas pētījumu (PIRLS 2001) un matemātikas un dabaszinātņu izglītības attīstības tendenču pētījumu (TIMSS 2003). Tajā apkopoti šo pētījumu rezultāti attiecībā uz sākumskolas mācību kvalitāti Latvijas laukos un pilsētās. Analizētas dispersijas, kā arī dispersiju komponenti šo pētījumu rezultātos. Liela daļa kopējās rezultātu dispersijas Latvijā tiek izskaidrota tieši ar atšķirībām starp skolām. Ļoti lielā mērā rezultātu starpība abos pētījumos ir starp skolēniem lauku un pilsētu skolās. Skolēni no pilsētu skolām uzrāda daudz labākus rezultātus gan lasītprasmē, gan matemātikā, gan dabaszinātnēs nekā skolēni no lauku skolām. Rakstā nedaudz apskatīta arī skolēnu pašvērtējuma ietekme uz sasniegumiem trijos, galvenajos sākumskolas mācību priekšmetos, kā arī pašvērtējuma un rezultātu saistība ar urbanizācijas faktoru. Rezultāti analizēti nacionālajā kontekstā, kā arī salīdzinājumā ar rezultātiem citās Eiropas Savienības (ES) valstīs, kuras piedalījušās šajos pētījumos.

**Atslēgvārdi:** sākumskolas izglītības kvalitāte Latvijā, starpgrupu korelācijas koeficients, lasītprasme, matemātika, dabaszinātnes, urbanizācijas faktors, skolēnu pašvērtējums, Eiropas Savienība.

Pēdējā laikā arvien biežāk tiek uzdots jautājums par izglītības kvalitāti pilsētās un lauku skolās Latvijā. OECD ziņojumā par Latvijas izglītības sistēmas kvalitāti jau 2000. gadā parādās secinājums, ka jāpanāk līdzvērtīgāki rezultāti skolās ar dažādu urbanizācijas pakāpi. Šeit, protams, jārunā par daudziem un dažādiem ietekmējošiem faktoriem. Analizējot starptautisko salīdzinošo pētījumu datus, varam izdarīt vairākus secinājumus.

Šajā rakstā apskatīsim starpskolu variānci Starptautiskās izglītības sasniegumu novērtēšanas asociācijas (International Association for the Evaluation of Educational Achievement – IEA) lasītprasmes novērtēšanas pētījuma (PIRLS) 2001 un matemātikas un dabaszinātņu izglītības attīstības tendenču pētījuma (TIMSS) 2003 rezultātos. PIRLS 2001 pētījumā Latvijā piedalījās 141 skola ar 3019 skolēniem, bet TIMSS

2003 pētījumā – 140 Latvijas skolu ar 3687 skolēniem. No iepriekš minētajām skolām 42 skolas abos pētījumos tika izvēlētas vienas un tās pašas. Mērķa populācija bija ceturto klašu skolēni (4. klase Latvijā ir sākumskolas pēdējā klase). PIRLS pievērsās lasītprasmei, bet TIMSS apkopo rezultātus matemātikā un dabaszinātnēs. Abi pētījumi aptver visus galvenos sākumskolas mācību priekšmetus.

### Starpgrupu korelācijas koeficients (*Interclass Correlation*)

PIRLS un TIMSS pētījumos skolēnu izlase nav nejauša gadījumizlase. Tā tika veidota pēc noteiktiem kritērijiem, atlasot skolas un klases skolās. Tādējādi iespējams analizēt skolu ietekmi uz skolēnu sasniegumiem testos. Skolu ietekmi var raksturot ar starpgrupu korelācijas koeficientu (IC), kas rāda, kāda kopīgās dispersijas daļa attiecas uz starpgrupu dispersiju:

$$IC = \frac{\sigma_B^2}{\sigma_B^2 + \sigma_H^2}$$

kur  $\sigma_B^2$  ir starpgrupu dispersija,

$\sigma_H^2$  – dispersija grupās,

IC – starpgrupu korelācijas koeficients.

Būdam iedzīvotājus raksturojošs mērījums, starpgrupu korelācijas koeficients parāda līdzvērtību vai, gluži pretēji, līdzvērtības trūkumu iegūtās izglītības kvalitātē. Sistēmas ar augstu IC tiek raksturotas kā nelīdzvērtīgas: dažas skolas uzrāda ļoti labus rezultātus, bet citas – ļoti vājus. Abos pētījumos Latvijā vērojamas samērā augstas IC vērtības.

1. tabula

### Starpgrupu korelācijas koeficients (IC) PIRLS 2001 pētījuma rezultātos dažās no ES dalībvalstīm

#### *Interclass Correlation in the PIRLS 2001 Results for Some of the EU Countries*

Valsts	Starpskolu variānce vispārīgajā lasītprasme	Starpskolu variānce, lasot literārās pieredzes iegūšanai	Starpskolu variānce lasītprasme jaunas informācijas iegūšanai
Slovēnija	0,090	0,093	0,069
Kipra	0,101	0,092	0,101
Zviedrija	0,138	0,149	0,125
Vācija	0,146	0,170	0,134
Čehija	0,162	0,142	0,154
Francija	0,167	0,159	0,170
Nīderlande	0,195	0,180	0,196
Itālija	0,200	0,200	0,217
<b>Latvija</b>	<b>0,218</b>	<b>0,206</b>	<b>0,189</b>
Lietuva	0,220	0,216	0,220
Ungārija	0,223	0,205	0,207
Grieķija	0,231	0,224	0,225
Slovākija	0,256	0,223	0,227

Tabula sakārtota IC augošā secībā. Tajā redzams, ka Latvijā ir viena no lielākajām IC vērtībām PIRLS 2001 dalībvalstīs Eiropas Savienībā. Kopumā arī vērojams, ka valstīs ar augstāku labklājības līmeni IC vērtība ir mazāka. Protams, tas saistāms ar

ekonomisko situāciju mūsu lauku rajonos, bet skaidrs ir tas, ka nepieciešams analizēt, kas, piemēram, Slovēnijā, Kīprā un Zviedrijā tiek darīts, lai panāktu tik līdzvērtīgu izglītības līmeni visā valstī.

2. tabula

**Starpgrupu korelācijas koeficients (IC) TIMSS 2003 pētījuma ceturto klašu skolēnu rezultātos dažās no ES dalībvalstīm**

*Interclass Correlation in the TIMSS 2003 Results for Some of the EU Countries at the 4th Grade*

Valsts	IC matemātikā	IC dabaszinātnēs
Beļģija	0,163	0,148
Itālija	0,349	0,333
Kipra	0,100	0,109
<b>Latvija</b>	<b>0,247</b>	<b>0,244</b>
Lietuva	0,259	0,176
Nīderlande	0,181	0,154
Slovēnija	0,114	0,114
Ungārija	0,252	0,199

2. tabula ir sakārtota pēc valstīm alfabētiskā secībā. Diemžēl tās TIMSS 2003 pētījumā nav tās pašas ES valstis, kas PIRLS 2001 pētījumā, taču tendence ir skaidra. Latvijā, tāpat kā Itālijā, Lietuvā un Ungārijā, IC vērtība ir ievērojama. Savukārt, Kipra un Slovēnija tāpat kā PIRLS 2001 pētījumā savās izglītības sistēmās uzrāda līdzvērtīgus rezultātus dažāda tipa skolās. Tas nozīmē, ka šajās valstīs skolēniem, kas beiguši sākumskolu, rezultāti visos galvenajos mācību priekšmetos ir līdzvērtīgi visās skolās.

3. tabula

**Dispersijas komponenti PIRLS 2001 pētījuma rezultātos dažās no ES dalībvalstīm**

*Variance Components in the PIRLS 2001 Results for Some of the EU Countries*

Valsts	Vidējais kvadrātiskais	Dispersijas komponenti			
		Starp skolēniem	Starp klasēm	Starp skolām	Starp reģionu skolām
Čehija	4091	83,8%	–	16,2%	0,0%
Francija	4967	75,4%	10,2%	3,7%	10,8%
Grieķija	5282	76,3%	–	16,8%	7,0%
Itālija	5043	79,8%	–	15,7%	4,4%
Kipra	6748	89,5%	–	7,9%	2,6%
<b>Latvija</b>	<b>3686</b>	<b>77,6%</b>	<b>–</b>	<b>15,7%</b>	<b>6,6%</b>
Lietuva	4094	78,0%	–	22,0%	0,0%
Nīderlande	3309	79,3%	3,1%	14,5%	3,1%
Slovākija	4902	72,2%	13,3%	14,5%	0,0%
Slovēnija	5170	90,9%	–	8,3%	0,8%
Ungārija	4260	77,6%	–	17,9%	4,5%
Vācija	4467	83,2%	4,4%	10,6%	1,8%
Zviedrija	4289	82,0%	6,4%	11,5%	0,0%

Latvijā PIRLS pētījumā no katras skolas bija iesaistīta tikai viena ceturtā klase. Līdz ar to nav iespējams aprēķināt, kādu ieguldījumu kopējā dispersijā ienes atšķirības starp klasēm. Tomēr papildus mēs varam aprēķināt reģionu ietekmi, jo šis dalījums tika ņemts vērā, veidojot pētījumam skolu atlasī. Latvijas skolas tika sadalītas pēc mācību valodas un reģiona.

3. tabula ir sakārtota pēc valstīm alfabētiskā secībā. Summējot dispersijas komponentus, iegūstam kopējo dispersiju. Šādā veidā viegli noteikt, kāda daļa no dispersijas ir izskaidrojama ar katru no komponentiem. Piemēram, Latvijā, PIRLS 2001 rezultātos 6,8% dispersijas izskaidrojama ar rezultātu starpību dažādos reģionos. Ja skatāmies pēc vidējā kvadrātiskā, tad starpība starp visvājākajiem un vislabākajiem rezultātiem ir salīdzinoši mazāka nekā citās ES valstīs. Piemēram, Kiprā atšķirība starp skolēniem ir ļoti liela, taču tā ir ļoti nedaudz atkarīga no tā, kurā skolā bērns mācās.

4. tabula

**Dispersijas komponenti TIMSS 2003 ceturto klašu pētījuma matemātikas rezultātos dažās no ES dalībvalstīm**

*Variance Components in the TIMSS 2003 Mathematics Results for Some of the EU Countries at the 4th Grade*

Valsts	Vidējais kvadrātiskais	Dispersijas komponenti			
		Starp skolēniem	Starp klasēm	Starp skolām	Starp skolu grupām
Beļģija	3476	81,1%	2,8%	10,0%	6,1%
Itālija	6734	65,0%	9,6%	23,2%	2,2%
Kipra	7293	89,8%	0,7%	8,3%	1,2%
<b>Latvija</b>	<b>5260</b>	<b>74,7%</b>	<b>7,2%</b>	<b>12,0%</b>	<b>6,1%</b>
Lietuva	5449	73,4%	7,3%	17,4%	1,9%
Nīderlande	2985	74,2%	-	9,0%	16,8%
Slovēnija	6078	88,6%	-	11,3%	0,0%
Ungārija	5970	74,7%	-	16,8%	8,5%

5. tabula

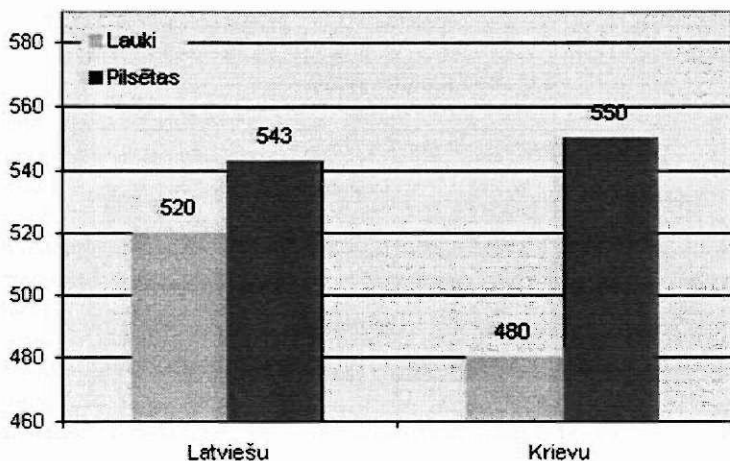
**Dispersijas komponenti TIMSS 2003 ceturto klašu pētījuma dabaszinātņu rezultātos dažās no ES dalībvalstīm**

*Variance Components in the TIMSS 2003 Science Results for Some of the EU Countries at the 4th Grade*

Valsts	Vidējais kvadrātiskais	Dispersijas komponenti			
		Starp skolēniem	Starp klasēm	Starp skolām	Starp skolu grupām
Beļģija	3010	8,8%	3,7%	9,3%	3,2%
Itālija	7204	66,6%	6,7%	24,4%	2,3%
Kipra	5503	88,9%	1,7%	8,3%	1,1%
<b>Latvija</b>	<b>4734</b>	<b>75,0%</b>	<b>8,7%</b>	<b>11,0%</b>	<b>5,3%</b>
Lietuva	4406	82,2%	5,4%	12,0%	0,4%
Nīderlande	2847	77,0%	-	6,8%	16,2%
Slovēnija	5961	88,5%	-	10,6%	0,8%
Ungārija	6299	80,0%	-	12,8%	7,2%

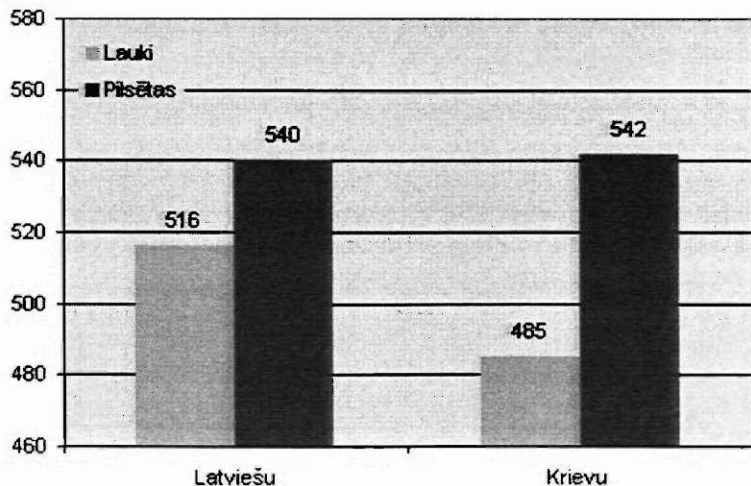
Arī 4. un 5. tabulā valstis ir sakārtotas alfabētiskā secībā. Abu pētījumu rezultāti uzrāda līdzīgu tendenci attiecībā uz kopīgo dispersiju. Tikai Beļģijā un Nīderlandē tā ir vēl mazāka nekā Latvijā. Visaugstākā atšķirībā ir Itālijā, Kiprā un Ungārijā, taču rezultāti attiecībā uz dispersijas komponentiem šajās valstīs ir ļoti dažādi. Latvijā 11% no kopīgās dispersijas izskaidrojami ar rezultātu starpību starp skolām.

Gan PIRLS, gan TIMSS dati Latvijā pierāda, ka atkarībā no mācību valodas vai reģiona nav nozīmīgas starpības sasniegumos, bet ir liela starpība starp rezultātiem pilsētu un lauku skolās. TIMSS 2003 rezultāti vēlreiz apstiprināja, ka nav statistiski nozīmīgas starpības skolēnu sasniegumos skolās ar latviešu mācību valodu. Taču skolēni no pilsētu skolām uzrādīja ievērojami labākus rezultātus gan matemātikā, gan dabaszinātnēs nekā skolēni no lauku skolām.



1. att. TIMSS 2003 sasniegumi matemātikā pēc urbanizācijas pakāpes un mācību valodas Latvijā

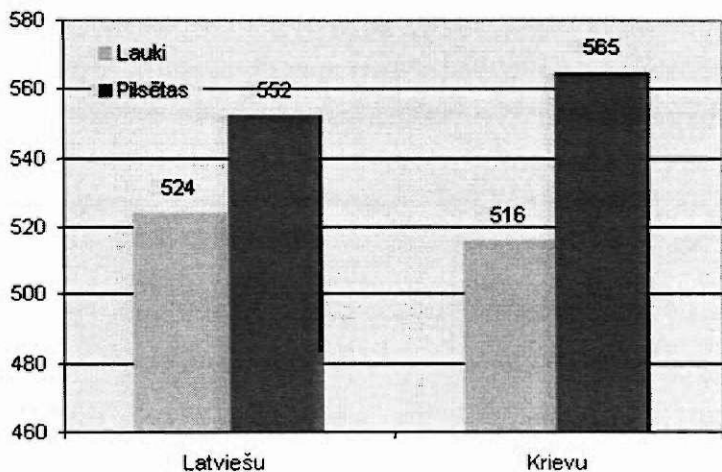
*TIMSS 2003 Mathematics Results in Latvia by Urbanization and Language of Instruction*



2. att. TIMSS 2003 sasniegumi dabaszinātnēs pēc urbanizācijas pakāpes un mācību valodas Latvijā

*TIMSS 2003 Science Results in Latvia by Urbanization and Language of Instruction*

Arī PIRLS pētījuma datus ir mainīgs, kas norāda uz skolas atrašanās vietas urbanizācijas pakāpi. Tādējādi varam apskatīt arī lasītprasmes sasniegumus pēc mācību valodas un skolas atrašanās vietas. Tendence gan latviešu, gan krievu skolās ir ļoti līdzīga.



3. att. PIRLS 2001 sasniegumi lasītprasnē pēc urbanizācijas pakāpes un mācību valodas Latvijā

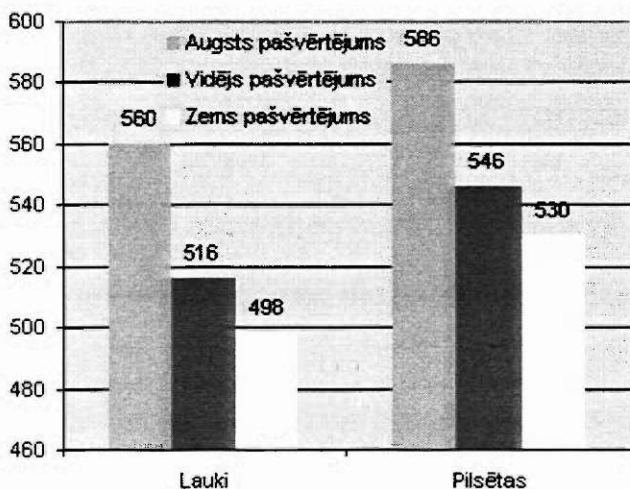
*PIRLS 2001 Results in Latvia by Urbanization and Language of Instruction*

Abos pētījumos vērojama ļoti liela sasniegumu starpība pēc urbanizācijas pakāpes. Skolēniem no lauku skolām sasniegumi ir par 23 līdz 70 punktiem vājāki un tādējādi var iezīmēt vielas apguvē pat divu mācību gadu starpību.

Izvēloties dalībniekus turpmākajiem lasītprasmes pētījumiem, ir būtiski ņemt vērā urbanizācijas pakāpi, lai varētu precīzāk aprēķināt, cik lielu daļu dispersijas šis faktors izskaidro. Visticamāk, bērni laukos nav mazāk spējīgi mācīties, bet apstākļi viņiem nenodrošina lielākas izaugsmes iespējas. Protams, grūti kaut ko strauji mainīt ģimenes apstākļos, taču ir pārliecība, ka mērķtiecīgi skolu un skolotāju darba pētījumi, starptautiski salīdzinājumi ar valstīm, kur urbanizācijas faktors neietekmē skolēnu sasniegumus, var palīdzēt rast iespējas, kā šo situāciju mainīt.

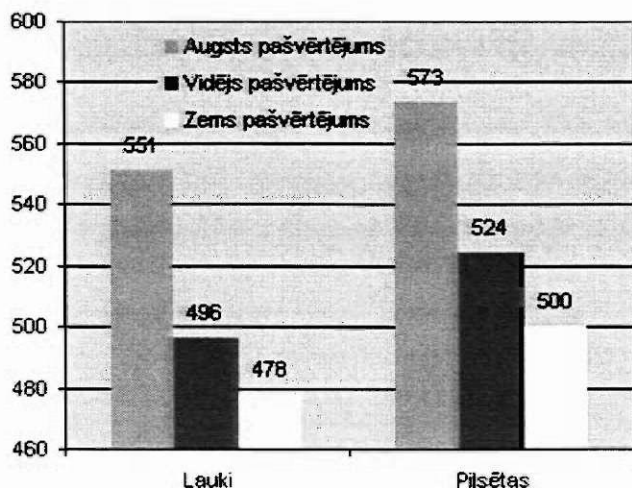
Analizējot PIRLS un TIMSS datus, iespējams vērtēt dažādus ietekmes faktorus, kāpēc skolēnu sasniegumi pilsētās un laukos ir tik būtiski atšķirīgi, taču jau daudzkārt analizētās ekonomiskās problēmas laukos ir un paliek galvenais faktors. Arī pilsētu skolās skolēni no ģimenēm, kas labāk nodrošinātas ar izglītības resursiem, uzrāda labākus rezultātus.

Manuprāt, analizējot šīs rezultātu starpības iespējamās ietekmējošos faktorus, ir nepieciešams sākt ar attieksmi pret mācībām un pašvērtējumu attiecībā uz izglītību un nākotnes izredzēm kopumā. Kā redzams 5., 6. un 7. attēlā, tad šīs attieksmes un pašvērtējuma ietekme ir ievērojama. Abos pētījumos skolēniem ar augstu pašvērtējumu attiecīgajā priekšmetā sasniegumi ir daudz labāki.



4. att. PIRLS 2001 sasniegumi lasītprasmi pēc urbanizācijas pakāpes un pašvērtējuma līmeņa Latvijā

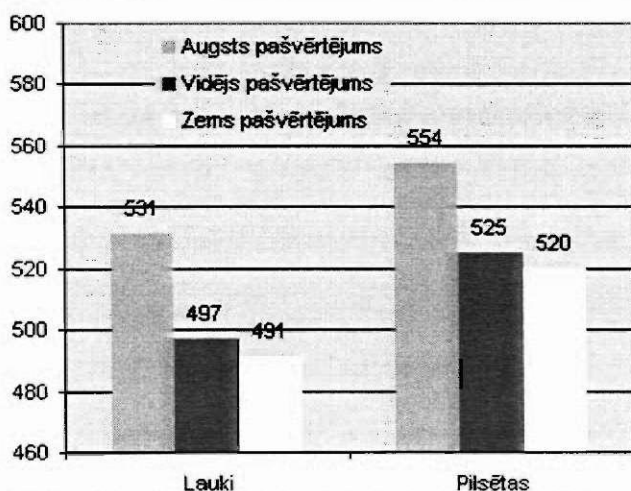
*PIRLS 2001 Results in Latvia by Urbanization and Students' Self Confidence*



5. att. TIMSS 2003 sasniegumi matemātikā pēc urbanizācijas pakāpes un pašvērtējuma līmeņa Latvijā

*TIMSS 2003 Mathematics Results in Latvia by Urbanization and Students' Self Confidence*

Ja aplūkojam rezultātus atsevišķos pētījumos pēc urbanizācijas pakāpes, tad diemžēl lauku skolēni pat ar augstu pašvērtējumu attiecīgajā mācību priekšmetā nesasniedz pilsētas skolēnu sasniegumu līmeni. Skolēni pilsētās ar zemu pašvērtējumu uzrāda labākus rezultātus nekā lauku skolēni ar vidēju pašvērtējumu. Tas savukārt norāda uz nepietiekamu konkurenci lauku skolēnu vidū. Līdz ar to Latvijas lauku

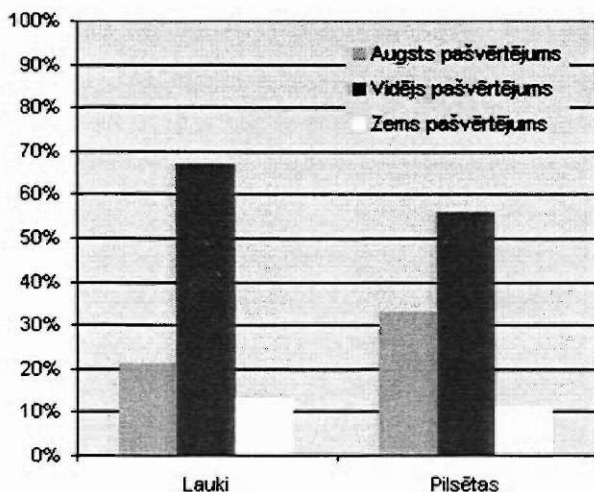


6. att. TIMSS 2003 sasniegumi dabaszinātnēs pēc urbanizācijas pakāpes un pašvērtējuma līmeņa Latvijā

*TIMSS 2003 Science Results in Latvia by Urbanization and Students' Self Confidence*

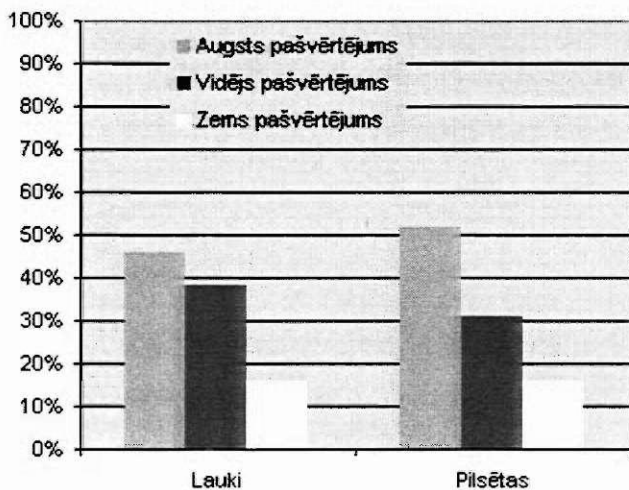


skolās ir mazāk skolēnu ar augstu pašvērtējumu nekā pilsētu skolās. Pārsvārā skolēni gan pilsētās, gan laukos savas spējas attiecīgajā mācību priekšmetā vērtē kā viduvējas. Ja skatāmies tikai lauku un pilsētu kontekstā, tad lauku skolēni sevi nav vērtējuši objektīvi attiecībā pret pilsētu skolēniem.



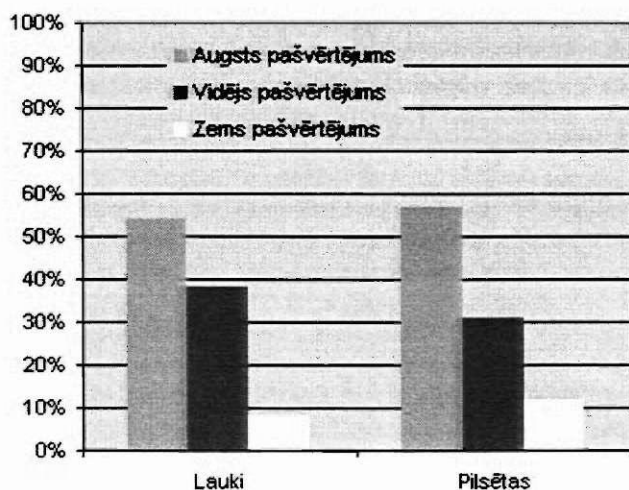
7. att. Skolēnu skaits (%) ar augstu, vidēju un zemu pašvērtējumu pēc urbanizācijas pakāpes PIRLS 2001 pētījumā Latvijā

Number of Students (%) with High, Medium, and Low Self Confidence by Urbanization in PIRLS 2001 Results for Latvia



8. att. Skolēnu skaits (%) ar augstu, vidēju un zemu pašvērtējumu matemātikā pēc urbanizācijas pakāpes TIMSS 2003 pētījumā Latvijā

Number of Students (%) with High, Medium, and Low Self Confidence by Urbanization in TIMSS 2003 Mathematics Results for Latvia



9. att. Skolēnu skaits (%) ar augstu, vidēju un zemu pašvērtējumu dabaszinātnēs pēc urbanizācijas pakāpes TIMSS 2003 pētījumā Latvijā

*Number of Students (%) with High, Medium, and Low Self Confidence by Urbanization in TIMSS 2003 Science Results for Latvia*

Latvijā salīdzinājumā ar citām valstīm skolēniem kopumā ir tendence uz zemu pašvērtējumu, taču rezultāti ir labi.

6. tabula

PIRLS 2001 sasniegumi lasīprasmē un skolēnu pašvērtējums dažās no ES dalībvalstīm  
*PIRLS 2001 Results by Students' Self Confidence in Some of the EU Countries*

Valsts	Augsts pašvērtējums		Vidējs pašvērtējums		Zems pašvērtējums	
	Skolēnu skaits (%)	Vidējie sasniegumi	Skolēnu skaits (%)	Vidējie sasniegumi	Skolēnu skaits (%)	Vidējie sasniegumi
Itālija	56 (1,2)	558 (2,3)	41 (1,1)	523 (3,3)	4 (0,4)	498 (6,2)
Zviedrija	54 (0,8)	581 (2,2)	43 (0,8)	541 (2,7)	2 (0,2)	–
Slovēnija	52 (1,1)	528 (2,1)	45 (1,1)	478 (2,8)	3 (0,3)	438 (11,2)
Kipra	51 (0,8)	521 (3,6)	45 (0,8)	471 (3,0)	3 (0,4)	444 (10,7)
Grieķija	49 (1,0)	544 (3,7)	48 (1,1)	510 (3,8)	3 (0,3)	478 (14,1)
Nīderlande	48 (0,9)	568 (2,8)	47 (0,9)	546 (2,5)	5 (0,4)	508 (5,4)
Ungārija	47 (1,0)	572 (2,2)	46 (1,1)	524 (2,4)	7 (0,5)	486 (5,0)
Vācija	43 (0,8)	564 (2,4)	50 (0,8)	526 (2,0)	6 (0,3)	494 (4,0)
Slovākija	37 (1,2)	544 (3,0)	56 (1,2)	506 (3,1)	6 (0,5)	481 (6,5)
Čehija	33 (1,0)	560 (3,4)	60 (1,0)	530 (2,5)	6 (0,5)	496 (5,1)
Lietuva	32 (1,0)	572 (3,5)	60 (1,1)	533 (2,7)	8 (0,6)	514 (5,3)
<b>Latvija</b>	<b>28 (1,1)</b>	<b>579 (2,7)</b>	<b>60 (1,1)</b>	<b>535 (2,5)</b>	<b>11 (0,7)</b>	<b>517 (3,9)</b>
Francija	28 (0,9)	549 (3,0)	66 (0,9)	521 (2,6)	6 (0,4)	486 (6,0)

No visām ES dalībvalstīm PIRLS 2001 pētījumā Latvijā ir vislielākais procents skolēnu ar zemu pašvērtējumu un viszemākais procents skolēnu ar augstu pašvērtējumu. Savukārt, ja paskatāmies uz vidējiem sasniegumiem lasītprasme, tad varam secināt, ka Latvijā skolēniem ar zemu pašvērtējumu ir gandrīz tādi paši sasniegumi kā skolēniem ar augstu pašvērtējumu Kiprā.

7. tabula

**TIMSS 2003 sasniegumi matemātikā un skolēnu pašvērtējums dažās no ES dalībvalstīm**  
**TIMSS 2003 Results in Mathematics by Students' Self Confidence in Some of the EU Countries**

Valsts	Augsts pašvērtējums		Vidējs pašvērtējums		Zems pašvērtējums	
	Skolēnu skaits (%)	Vidējie sasniegumi	Skolēnu skaits (%)	Vidējie sasniegumi	Skolēnu skaits (%)	Vidējie sasniegumi
Slovēnija	77 (1,0)	499 (2,6)	18 (0,8)	424 (4,2)	5 (0,5)	409 (5,8)
Kipra	71 (1,0)	531 (2,6)	24 (0,9)	466 (3,5)	5 (0,4)	443 (6,5)
Nīderlande	67 (1,0)	556 (2,3)	22 (0,9)	516 (2,8)	11 (0,6)	498 (4,4)
Ungārija	64 (0,8)	556 (3,1)	26 (0,8)	487 (3,8)	9 (0,5)	473 (4,2)
Beļģija	62 (0,8)	569 (1,8)	26 (0,7)	526 (2,7)	13 (0,6)	510 (3,1)
Itālija	62 (1,0)	523 (3,9)	29 (0,8)	479 (5,0)	9 (0,5)	458 (6,1)
Lietuva	61 (1,2)	559 (3,0)	31 (1,0)	505 (3,9)	8 (0,6)	489 (8,0)
<b>Latvija</b>	<b>50 (1,1)</b>	<b>566 (3,2)</b>	<b>34 (0,9)</b>	<b>513 (3,6)</b>	<b>16 (0,8)</b>	<b>492 (4,1)</b>

8. tabula

**TIMSS 2003 sasniegumi dabaszinātnēs un skolēnu pašvērtējums dažās no ES dalībvalstīm**  
**TIMSS 2003 Results in Science by Students' Self Confidence in Some of the EU Countries**

Valsts	Augsts pašvērtējums		Vidējs pašvērtējums		Zems pašvērtējums	
	Skolēnu skaits (%)	Vidējie sasniegumi	Skolēnu skaits (%)	Vidējie sasniegumi	Skolēnu skaits (%)	Vidējie sasniegumi
Slovēnija	78 (1,0)	503 (2,6)	18 (0,8)	454 (4,4)	4 (0,5)	461 (8,4)
Nīderlande	71 (1,2)	535 (2,1)	22 (0,8)	507 (2,7)	7 (0,6)	496 (4,6)
Kipra	71 (1,0)	492 (2,6)	24 (0,8)	457 (3,5)	5 (0,5)	441 (5,7)
Ungārija	70 (1,1)	546 (2,7)	23 (0,9)	496 (4,6)	7 (0,6)	498 (6,5)
Lietuva	69 (0,8)	524 (2,6)	26 (0,9)	490 (4,1)	5 (0,4)	497 (7,4)
Itālija	69 (1,1)	529 (3,8)	26 (1,0)	493 (4,6)	5 (0,4)	481 (7,5)
Beļģija	58 (1,0)	530 (1,7)	30 (0,9)	507 (2,7)	12 (0,7)	492 (3,1)
<b>Latvija</b>	<b>56 (1,3)</b>	<b>547 (2,8)</b>	<b>34 (1,0)</b>	<b>514 (3,1)</b>	<b>11 (0,8)</b>	<b>512 (5,1)</b>

Arī TIMSS 2003 pētījums liecina, ka Latvijas skolēniem ES dalībvalstu skolēnu vidū ir viszemākais pašvērtējums. Taču sasniegumi gan matemātikā, gan dabaszinātnēs ir vieni no augstākajiem. Kāpēc tas tā, bez papildu pētījumiem un datu analīzes nav iespējams pateikt. Latvijas skolēnu pašvērtējumi daļēji izskaidrojami ar mēģinājumiem vērtēt sevi objektīvi attiecībā pret pārējiem, daļēji ar pārāk sarežģītajām mācību programmām un nepietiekamo laiku vielas apgušanai. Līdz ar to stipro skolēnu izaugšme ir strauja, bet vājākie nespēj apgūt plānoto mācību vielu un jūtas atpalikuši.

Manuprāt, lielākā daļa šo skolēnu ir spējīgi apgūt paredzēto vielu, taču tam nepieciešamais temps ir pārāk straujš un piemērots tikai spējīgākiem skolēniem.

Aplūkojot sasniegumus pilsētu skolās, un īpaši jau to skolēnu rezultātus, kuri paši savas spējas attiecīgajā priekšmetā augstu vērtē, var konstatēt, ka rādītāji ir ļoti labi. Protams, jāanalizē arī citi iespējamie ietekmējošie faktori šābrīža situācijā lauku skolās. Attiecībā uz pašvērtējumu un skolēnu sasniegumiem nepieciešami jauni pētījumi, kas palīdzētu situāciju novērtēt objektīvi un rast pamatojumu reformai. Starp skolotājiem, vecākiem un skolēniem gan laukos, gan pilsētās būtu jānodrošina informācijas apmaiņa, lai sasniegumi tiktu vērtēti visas Latvijas kontekstā. Būt labākajam savā klasē vai skolā, nezinot, kādi sasniegumi ir skolēniem pārējās Latvijas skolās, nedod iespēju izteikt objektīvu vērtējumu. Tāpat kā izvēloties precī veikalā, parasti meklējam pašu labāko, arī izglītība, kas ir sava veida produkts, jāizvēlas pati labākā. Ja nezinām, kur un kāpēc tā ir labāka, savu izvēli nevaram novērtēt.

Domāju, ka ir svarīgi panākt, lai bērnu izglītība un nākotnes izredžu potenciāls nebūtu vērtējams zemāk tikai tāpēc, ka viņu dzīvesvieta nav Rīga vai kāda cita no lielajām pilsētām. Jāsāk ar to, lai bērnu sapņi piepildītos, skolām un skolotājiem jānodrošina kvalitatīva mācību procesa iespējas jebkurā vietā Latvijā. Diemžēl tas nav tikai mīts, ka skolas izvēle pilsētās ir daudz lielāka. Varbūt būtu laiks pievērst īpašu uzmanību lauku skolu materiālajam nodrošinājumam arī no valsts un privāto sponsoru puses. Pašvaldības nespēj konkurēt, lai nodrošinātu skolas vienādā līmenī visā Latvijā, taču izglītības kvalitāte ir ne tikai pašvaldību, bet arī visas Latvijas interesēs. Ja tas nav iespējams, tad jādomā par to, kā bērnus no ļoti mazām un attālām lauku skolām aizvestu uz tuvāko pilsētas skolu, kur varētu veidoties veselīga konkurence izaugsmes ziņā. Izglītībā, tāpat kā sportā, šāda konkurence ir dzinulis sasniegt labākus rezultātus. Turklāt latviešiem ir arī teiciens "Labāk esi vājākais starp stiprajiem nekā stiprākais starp vājajiem". Visbeidzot, Latvija ir pārāk maza, lai pieļautu krasas atšķirības iegūtajā pamatizglītībā.

## LITERATŪRA

1. Foy, P. Interclass Correlation and Variance Components as Population Attributes and Measures of Sampling Efficiency in PIRLS 2001. *Proceedings of the IEA International Research Conference – 2004 PIRLS*. Ed. C. Papanastasiou. Cyprus University Press. 2004.
2. Martin, M. O., Mullis, I. V. S. *PIRLS 2001. International Report*. Boston College. 2003.
3. Martin, M. O., Mullis, I. V. S. *TIMSS 2003. International Mathematics Report*. Boston College. 2004.
4. Martin, M. O., Mullis, I. V. S. *TIMSS 2003 International Science Report*. Boston College. 2004.
5. Neter, J., Wasserman, W. *Applied Linear Statistical Models*. Irwin. 1974.
6. *Reviews of National Policies for Education*. Latvia. OECD. 2001.

## Summary

*This paper presents results of two IEA (International Association for the Evaluation of Educational Achievement) studies – Progress in International Reading Literacy Study (PIRLS 2001) and Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS 2003). It focuses on results showing the quality of primary education in Latvia. It describes the interclass correlation, variance and variance components in the context of PIRLS 2001 and TIMSS 2003. In Latvia, a big part of the variance can be explained by the school variance component. There is a big difference in the results of both studies by urbanization. Students from cities perform much better in reading, mathematics and science than students from the countryside. This is demonstrated by the large portion of school variance explained by the urbanization factor. The paper also looks into students' self confidence and the results in all three major subjects of primary school by self confidence and urbanization factor. The results are presented in a national context and compared with other European Union (EU) countries that took part in these studies.*

**Key words:** *quality of primary education in Latvia, interclass correlation, reading literacy, mathematics, science, urbanization factor, students' self confidence, European Union.*

## Latvijas izglītības konteksti matemātikas un dabaszinātņu izglītības attīstības tendenču starptautiskā pētījuma ietvaros

### Contexts of the Latvian Educational System within Trends in International Mathematics and Science Study

Ieva Kārklīņa

Latvijas Universitāte

Pedagoģijas un psiholoģijas fakultāte

Jūrmalas gatvē 74/76, Rīgā

e-pasts: ieva.karklina@inbox.lv

Rakstā, pamatojoties uz izglītības zinātņu literatūrā gūtajām atziņām un Starptautiskās izglītības sasniegumu novērtēšanas asociācijas (*IEA*) izstrādāto Matemātikas un dabaszinātņu izglītības attīstības tendenču starptautisko pētījumu (*TIMSS*), ir veikts tajā ietverto Latvijas izglītības kontekstu monitorings. Autore analizējusi *TIMSS* 1995., 1999. un 2003. gadā veikto skolu direktoru, skolotāju un astoto klašu skolēnu aptauju datus un detalizēti raksturojusi mezolīmeņa un mikrolīmeņa izglītības kontekstus un to pārmaiņas.

**Atslēgvārdi:** starptautiskā salīdzinošā izglītības pētniecība, pārmaiņas sabiedrībā un izglītības sistēmā, izglītības konteksti, mezolīmeņa izglītības konteksti, mikrolīmeņa izglītības konteksti. **Saīsinājumi**

*IEA* – Starptautiskās izglītības sasniegumu novērtēšanas asociācija (*International Association for the Evaluation of Educational Achievement*).

*TIMSS* – Matemātikas un dabaszinātņu attīstības tendenču starptautiskais pētījums (*Trends in International Mathematics and Science Study*).

#### IEVADS

Plaši pazīstamais izglītības pārmaiņu pētnieks M. Fullans (*M. Fullan*) norāda, ka mūsdienu sociālajā un ekonomiskajā situācijā jārunā par jaunu izglītības politiku, izglītības filozofiju un jaunu izglītības attīstības virzību – izglītība un līdz ar to arī skola vairs nevar būt noslēgta un pastāvēt pati par sevi. tā ir kā atvērta telpa un saistīta ar sabiedrību kopumā [1]. Tādējādi, notiekot pārmaiņām sabiedrībā, mainās izglītības paradigmas, un, reformējot izglītību, vienlaikus jādomā ne tikai par pārmaiņām pašā tās sistēmā, bet arī par to, kā šīs pārmaiņas ietekmēs sabiedrību [2].

Par izglītības saistību ar dažādiem ārējās un iekšējās vides faktoriem diskutējuši ir vairāku izglītības zinātņu pārstāvji. Piemēram, izglītības filozofijas ietvaros izstrādātajā holistiskās izglītības visaptverošajā pieejā norādīts, ka izglītībai ir jāspēj

pielāgoties un mainīties līdz ar pārmaiņām sabiedrībā, mudinot cilvēkus būt nevis pasīviem novērotājiem, bet ieinteresētiem domāt, attīstīt pašiem sevi un pilnveidot vidi sev apkārt [3].

Savukārt izglītības socioloģijas funkcionālisma paradigmā akcentēts, ka tieši ar izglītību iespējams samazināt sabiedrības neviendabīgo struktūru un pastāvošo nevienlīdzību, jo tā sniedz vienādas sākuma iespējas visiem. Interakcionisma pieejas atbalstītāji uzskata, ka izglītības vide ir savstarpēji cieši saistīta ar skolas ikdienu – skolotāju un skolēnu attiecības veido izglītības vidi skolā, bet skolas vide ietekmē skolotāju un skolēnu attiecības, kā arī skolēnu akadēmiskos sasniegumus [4].

Tādējādi var secināt, ka izglītību un tās rezultātus ietekmē dažādi procesi, norises un to izmaiņu tendences sabiedrībā un izglītības sistēmā jeb izglītības kontekstī.

Šī raksta ietvaros *izglītības kontekstā* ir iekļauti *fiziskā un sociālā apkārtnē, apstākļi, notikumi, objekti un/vai indivīdi un to savstarpējo attieksmju un mijiedarbības kopums, kas ietekmē izglītību un tās dalībniekus, nodrošina tai eksistenci un attīstību nākotnē*.

Saskaņā ar Starptautiskās izglītības sasniegumu novērtēšanas asociācijas (*International Association for the Evaluation of Educational Achievement – IEA*) vadošo pētnieku izstrādāto vairāklīmeņu konceptuālo modeli izglītības sistēma nav homogēna un tās struktūru ir iespējams raksturot trijos līmeņos – makrolīmenī jeb sabiedrībā un valsts izglītības sistēmā kopumā, mezolīmenī jeb skolas un klases līmenī un mikrolīmenī jeb skolēna līmenī [5]. Zinātnieki izglītības sistēmas makrolīmeni iedala divos apakšlīmeņos – vispārīgajā līmenī, kas ietver dažādus vispārīgus sabiedrību raksturojošus izglītības kontekstus (piemēram, valsts vēsturisko situāciju, ģeogrāfiskos, politiskos, sociālekonomiskos apstākļus) un konkrētajā līmenī, kurā tiek aplūkoti valsts izglītības sistēmas rādītāji. Savukārt izglītības mezolīmenī jeb skolas vai klases līmenī ir aplūkojami procesi, norises un apstākļi skolā un klasē. Izglītības mikrolīmenis, kura galvenais rādītājs ir skolēni, viņu viedokļi, vērtējumi un attieksmes, nepavisam nav mazsvarīgāks.

Jāņem vērā, ka pat vairāk par izglītības raksturojumu noteiktā brīdī pētniekus var interesēt šīs nozares un to ietekmējošo faktoru izmaiņas ilgākā laika periodā, lai novērtētu, vai īstenotās reformas devušas gaidītos rezultātus, kā mainījušies skolu vadītāju un pedagogu viedokļi, skolēnu sasniegumi un attieksmes [5]. Noteiktu rādītāju izmaiņu, to virzības un nozīmīguma izpētē neaizstājami ir longitudinālie pētījumi. Turklāt, tā kā statistikas dati vairāk sniedz vispārīgu informāciju par konkrēto valsti un tās izglītības sistēmu, tad detalizētākai ar izglītību saistītu rādītāju izpētei nepieciešamas specializētās aptaujas un izglītības pētījumi.

Matemātikas un dabaszinātņu attīstības tendenču starptautiskais pētījums (*Trends in International Mathematics and Science Study – TIMSS*) ir līdz šim lielākais longitudinālais salīdzinošās izglītības pētījums pasaulē, turklāt liela nozīme ir tam, ka Latvija ir piedalījies visos trīs pēdējo desmit gadu laikā veiktajos TIMSS posmos [6]. Diemžēl, kā atzīst TIMSS veicēji Latvijā, ierobežoto finanšu, cilvēkresursu un laika trūkuma dēļ veikta galvenokārt tikai TIMSS datu primārā analīze, raksturojot skolēnu sasniegumus un to izmaiņu tendences matemātikā un dabaszinātnēs. Datumi par skolu direktoru un skolotāju viedokļiem un skolēnu attieksmēm jeb skolēnu sasniegumus ietekmējošiem izglītības kontekstiem pievērsta mazāka uzmanība.

Par šajā rakstā atspoguļotā pētījuma mērķi tika izvirzīta izglītības kontekstu un to izmaiņu analīze, lai, izmantojot TIMSS datus, iegūtu nozīmīgu un inovatīvu informāciju par izglītības sistēmu un tās pārmaiņu tendencēm Latvijā pēdējo desmit gadu laikā.

## METODIKA

Lai iegūtu datus, kas atspoguļo izglītības kontekstus un to izmaiņu tendences Latvijā, tika izmantota viena no 1995., 1999. un 2003. gada TIMSS galvenajām pētnieciskajām metodēm – aptaujas anketas (skolu direktoru aptaujas, matemātikas un dabaszinātņu skolotāju, kā arī astotās klases skolēnu aptaujas), kas izstrādātas saskaņā ar IEA konceptuālo modeli. Aptaujas anketu struktūra ir balstīta uz TIMSS kontekstuālo ietvaru, ko veidojusi ekspertu komisija sadarbībā ar starptautiski atzītiem izglītības zinātņu speciālistiem. Lai aptaujas anketas atbilstu visu pētījuma dalībvalstu interesēm, to izstrādē tika pieaicināti arī nacionālo pētījumu centru koordinatori (Latvijā – Dr. oec., asoc. prof. A. Geske).

Izvērtējot TIMSS kontekstuālo ietvaru un veicot aptauju anketu jautājumu kontentanāli, tika secināts, ka kopējais informācijas apjoms ir ļoti liels, un tāpēc šajā rakstā uzmanība pievērsta to skolu direktoru, matemātikas un dabaszinātņu skolotāju un astoto klašu skolēnu aptauju datu analīzei, kuri tieši attiecas uz mezolīmeņa (skolu, skolotāju līmeņa) un mikrolīmeņa (skolēnu līmeņa) izglītības kontekstiem (sk. 1. tab.).

1. tabula

**Mezolīmeņa un mikrolīmeņa izglītības konteksti TIMSS aptaujās**  
*Meso- and Micro- Level Educational Contexts in Surveys of TIMSS Studies*

Līmenis	Izglītības konteksti
Skolas	Skolu organizācija Skolu direktoru loma un atbildība Disciplīna skolas vidē Vecāku līdzdalība Skolu resursi un tehnoloģijas
Skolotāji un viņu sagatavošana	Skolotāju sociāldemogrāfiskais raksturojums Akadēmiskā sagatavošanās Skolotāju atlase, novērtēšana un pieņemšana darbā Profesionālā attīstība Skolotāju darba apstākļi Attieksme pret darbu
Skolēni	Skolēni un viņu ģimene Skolēnu attieksmes Brīvā laika aktivitātes Resursi mācībām un atpūtai

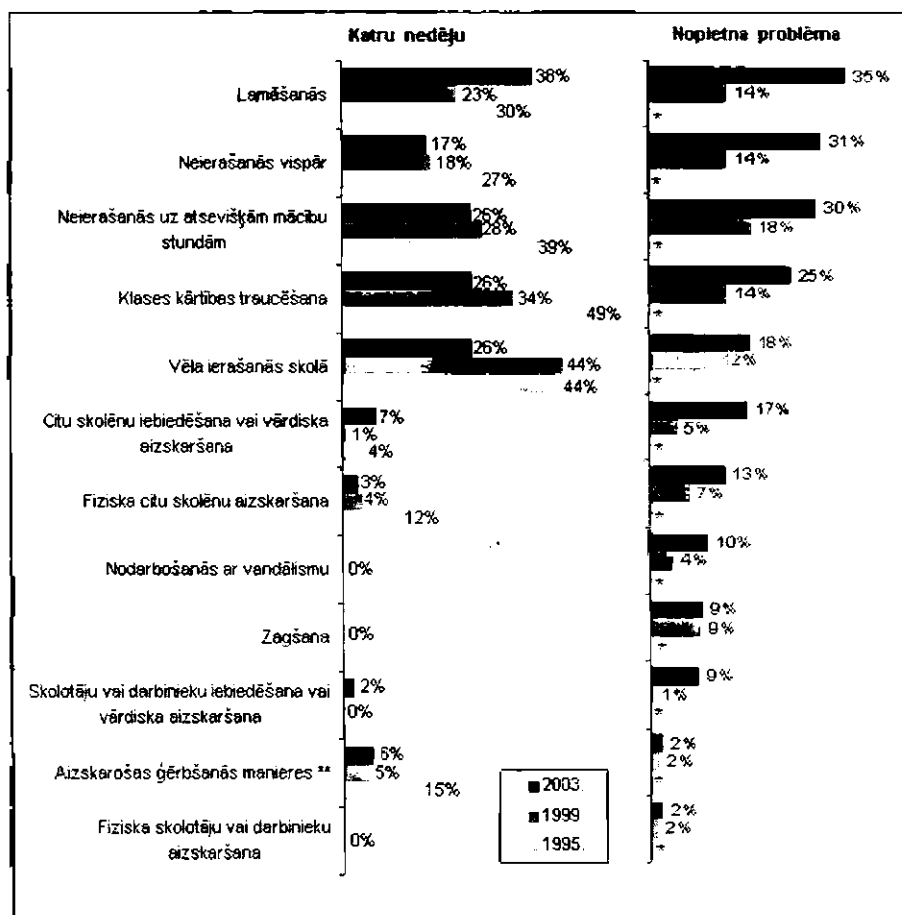
**Avots:** TIMSS Contextual Framework// <http://timss.bc.edu/timss2003/context.html>



## GALVENIE TIMSS REZULTĀTI

Raksturojot nozīmīgākos skolu direktoru, skolotāju un skolēnu aptauju rezultātus un to saistību ar pārmaiņām Latvijas izglītībā, jāsecina, ka

- **skolu direktoru aptauju dati** apstiprina plānoto vispārīgās izglītības iestāžu tīkla optimizācijas rezultātu – astoņu gadu laikā „vidējā” skola un „vidējā” astotā klase Latvijā ir kļuvusi lielāka, pieaudzis vidējais skolēnu skaits gan skolā (1995. g. – 470, 2003. g. – 610), gan arī astotajās klasēs (1995. g. – 43, 2003. g. – 69);
- līdz ar pārmaiņu procesiem Latvijas vispārīgā izglītībā skolās mainījies arī izglītības vadītāja dienas plānojums un veicamā darbība. Skolu direktori proporcionāli vairāk laika velta sabiedrisko sakaru veidošanai un uzturēšanai, kā arī līdzekļu piesaistīšanai skolai (2003. g. – 14% no visa darbalaika, iepriekšējās aptaujās – mazāk nekā 10%), bet mazāk laika – mācībstundu pasniegšanai (2003. g. – 15%, iepriekš – vairāk nekā 20% laika). Tāpat kā iepriekš, arī 2003. gadā vadīšanai izglītības jomā plānota aptuveni ceturtdaļa laika. Apmēram tikpat daudz laika nepieciešams dažādu administratīvu pienākumu veikšanai;
- negācijas skolas ikdienā ierobežo skolotāju iespējas kvalitatīvi veikt darbu un tādējādi negatīvi ietekmē izglītības procesa rezultātu, kā arī ievērojami samazina skolēnu drošības izjūtu. Analizējot datus par skolēnu kavējumiem un dažādām citām skolēnu uzvedības problēmām, vērojama ļoti interesanta sakarība – lai gan astoņu gadu laikā ir samazinājies to skolu direktoru īpatsvars, kuriem ar šādām problēmām jāsaskaras katru nedēļu, tomēr direktoru interpretācijā dažādu uzvedības problēmu nozīmīgums pēdējo četrus gadus laikā ir palielinājies (sk. 1. att.).
- Picaugot izpratnei par zināšanu nozīmi sabiedrībā un demokratizācijas principu ieviešanu izglītībā, lielākas kļūst arī direktoru prasības pret vecāku līdzdalību skolas dzīvē. 2003. gada aptaujā salīdzinājumā ar 1999. gadu skolu direktori biežāk atzinuši, ka vēlētos, lai vecāki apmeklētu speciālus pasākumus skolā (2003. g. – 92%, 1999. g. – 48%) un darbojas skolas komitejās (attiecīgi 83% un 58%), kā arī palīdz palielināt skolas resursus (attiecīgi 57% un 44%) un pievērš vairāk uzmanību tam, lai viņu bērni izpildītu mājasdarbus (attiecīgi 81% un 69%).
- Attīstoties informācijas un komunikācijas tehnoloģijām un uzlabojoties zināšanām par to izmantošanu izglītībā, mainījušies arī skolu vadītāju un pedagogu uzskati par dažādu resursu nepieciešamību kvalitatīva mācību procesa nodrošināšanai. Lai gan skolu nodrošinājums ar datoriem un pieeju internetam astoņu gadu laikā ir ievērojami uzlabojies (1995. gadā kopumā tikai nedaudz vairāk par pusi (59%) aptaujāto skolu direktoru atzina, ka viņu skolā ir datori skolēnu vajadzībām, bet 2003. gadā jau gandrīz visi (99%) aptaujātie), tomēr šai periodā nav būtiski samazinājies to direktoru īpatsvars (50–60%), kuri uzskata, ka datoru un datorprogrammu trūkums ļoti būtiski ierobežo kvalitatīvu mācību procesu matemātikā un dabaszinātnēs.
- Līdz ar valstiski paustu vēlēšanos bērnus ar īpašām vajadzībām (invalīdus) nenoskirt no sabiedrības, bet pakāpeniski integrēt „parastajās” vispārīgā izglītībā skolās, biežāk tiek uzsvērtā nepieciešamība skolas nodrošināt ar īpašu aprīkojumu skolēniem ar fiziskiem trūkumiem: 2003. gada aptaujā kopumā



\* 1995. gada aptaujā jautājums par katras uzvedības problēmas nozīmīgumu netika iekļauts.

\*\* 1995. un 1999. g.: *Neievēro skolas formas prasības.*

Piezīme. Dati ranžēti pēc atbildes "nopietna problēma" atzīmēšanas īpatsvara 2003. gada aptaujā.

1. att. Astoto klašu skolēnu uzvedības problēmas, ar kurām jāsaskaras skolu direktoriem. 1995., 1999. un 2003. gada pētījumos veikto skolu direktoru aptauju dati *Behavior Problems of 8<sup>th</sup> Grade Students that School Principals Must Deal with. Data of School Principals' Surveys from TIMSS Study of Years 1995, 1999 and 2003*

25% skolu direktoru atzina, ka šī aprīkojuma trūkums negatīvi ietekmē skolas spēju nodrošināt mācības, bet 1995. gadā – tikai 8% aptaujāto.

**Matemātikas un dabaszinātņu skolotājus raksturojošo rādītāju analizē ir atklātas arī negatīvas iezīmes.**

- Skolotāju sastāvam ir tendence novecot.

1995. gadā dabaszinātņu skolotāju vidū gandrīz puse (47%) skolotāju bija vecumā

līdz 40 gadiem, tad 2003. gadā šī vecuma grupa sastādīja vairs tikai trešo daļu (32%) no visiem skolotājiem, turklāt matemātikas skolotāju vidū vērojama vēl izteiktāka skolotāju sastāva novecošanās – ja 1995. gadā kopumā vairāk nekā puse (56%) no matemātikas skolotājiem bija jaunāki par 40 gadiem, tad 2003. gadā tādu bija tikai nedaudz vairāk nekā ceturtdaļa (27%).

- Vēl aizvien vērojama būtiska skolotāju feminizācija.

Vairāk nekā  $\frac{3}{4}$  skolotāju ir sievietes – 1995. gadā no matemātikas skolotājiem 78% un no dabaszinātņu skolotājiem 90% bija sievietes, 2003. gadā attiecīgi 82% un 92%.

Šādas sakarības atklāj arī LR Centrālās statistikas pārvaldes dati un *OECD* ikgada pārskati par izglītību *Education at a Glance* [7: 8]. Būtiski atzīmēt, ka 2003. gadā no Ekonomiskās sadarbības un attīstības organizācijas (*OECD* valstīm tikai Čehijā un Ungārijā pamatizglītības pakāpes 2. posmā sieviešu īpatsvars skolotāju vidū pārsniedza 75%).

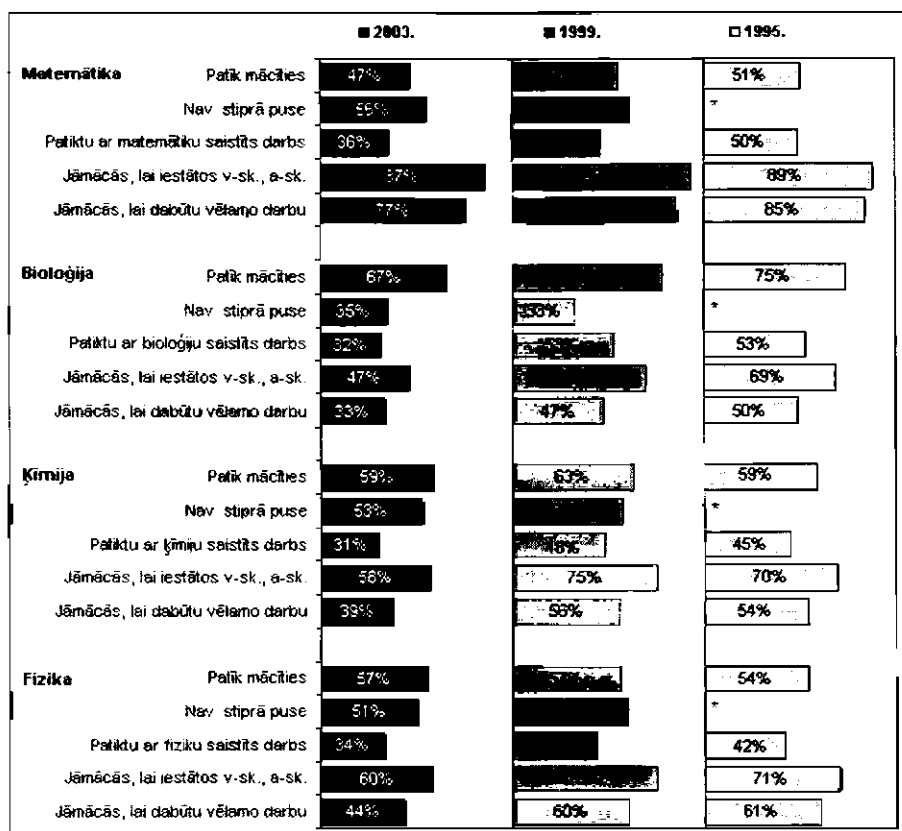
Izglītības politikas eksperti šīs tendences saista ar pedagogu profesijas zemo prestižu sabiedrībā, kā vienu no ietekmējošiem faktoriem akcentējot pedagogu profesijas salīdzinoši zemo atalgojumu [9].

- Skolotāju darba apstākļus raksturo ne tikai saņemtais atalgojums, bet arī darba slodze. Lai gan valstiski noteikts, ka vispārējā izglītībā strādājošo skolotāju darba slodze ir 21 stunda nedēļā, gan *OECD* pārskata dati, gan arī *TIMSS* dati atklāj, ka reāli Latvijas skolotāju mācību darba slodze ir lielāka. Tiesa, 2003. gadā salīdzinājumā ar 1999. gadu matemātikas un dabaszinātņu skolotāju mācību stundu slodze ir nedaudz samazinājusies, tomēr jāņem vērā, ka papildus mācību stundu slodzei aptuveni 12 vai 13 stundas nedēļā šie skolotāji velta ārpusstundu darbam.
- Tā kā tiek īstenota Izglītības likuma norma, pēc kuras no 2004. gada 1. septembra vispārējās izglītības pedagogam nepieciešama augstākā pedagoģiskā izglītība, samazinās to matemātikas un dabaszinātņu skolotāju īpatsvars, kuriem nav augstākās pedagoģiskās izglītības: 1999. gadā bez šās izglītības strādāja 4% matemātikas un 5% dabaszinātņu skolotāju, bet 2003. gadā šis rādītājs nepārsniedza 1%.

**Mikroliemeņa izglītības kontekstu jeb skolēnus raksturojošo rādītāju analizē** ir konstatēta pozitīva tendence: salīdzinot datus astoņu gadu laikā, vērojams, ka skolēnu vecāku izglītības līmenis ir paaugstinājies – pieaudzis to skolēnu īpatsvars, kuru vecākiem ir nepabeigta vai pabeigta augstākā izglītība (2003. g. – mātēm 46%, tēviem 39%, 1995. g. – mātēm 35%, tēviem 26%).

To, ka skolēnu mātēm ir augstāks izglītības līmenis nekā tēviem, atklāj arī LR Centrālās statistikas pārvaldes dati un citi pētījumi nodarbinātības un izglītības socioloģijā [10; 11]. No otras puses, analizējot skolēnu atbildes jautājumā par vecāku izglītību, tika novērota kāda zināmā mērā negatīva iezīme – astoņu gadu laikā skolēnu informētība par viņu vecāku izglītību ir ievērojami samazinājusies: 1995. gadā 15% skolēnu nevarēja pateikt, kāds izglītības līmenis ir mātei, bet 2003. gadā – jau 30% (tēvam – attiecīgi 21% un 37%). Atklāts un neatbildēts paliek jautājums par iespējamību, ka šāda sakarība saistāma ar ģimenes saišu mazināšanos, ar vecāku aizņemību un mazāku kontaktēšanos ar bērniem, ar augstajiem laulību šķiršanās rādītājiem (aptuveni 4000–5000 bērniem katru gadu mūsu valstī vecāki šķiras).

- Analizējot datus par skolēnu ģimenes apstākļiem (šāds jautājums ietverts tikai TIMSS skolu direktoru aptaujās), vērojama pozitīva tendence: 1995. gada aptaujā par ekonomiski maznodrošinātām un materiālajā ziņā nabadzīgām aptaujātie skolu direktori uzskatīja vairāk nekā pusi no skolēnu ģimenēm, turpretim 2003. gadā šādu viedokli pauda tikai 15% skolu direktoru. Par ekonomiskā stāvokļa stabilizēšanos un nelielu, bet pakāpenisku vispārējā dzīves līmeņa uzlabošanos liecina arī LR Centrālās statistikas pārvaldes dati [12].
- TIMSS skolēnu aptaujās bija ietverti jautājumi, kas zināmā mērā raksturo skolēnu attieksmi pret izglītību kopumā un pret matemātikas un dabaszinātņu priekšmetiem. Konstatējams, ka astoņu gadu laikā ievērojami pieaudzis to skolēnu īpatsvars, kuri par savas formālās izglītošanās mērķi ir izvirzījuši augstākās izglītības iegūšanu (2003. g. – 65%, 1995. g. – 27%). Par pozitīvām izmaiņām Latvijas sabiedrības un konkrēti skolēnu attieksmē pret augstākās izglītības nozīmi liecina arī Latvijas augstskolās lielais studējošo skaita un 1. kursā uzņemto studentu skaita pieaugums [13].  
Pastāv nozīmīga korelācija starp skolēnu vēlamu sasniedzamo izglītības līmeni un skolēna dzimumu, kā arī viņa vecāku izglītības līmeni: meitenes un skolēni, kuru vecākiem ir augstākā izglītība, biežāk vēlas iegūt augstāko izglītību nekā zēni un skolēni, kuru vecāki ir ieguvuši tikai pamatskolas vai vidusskolas izglītību.
- Analizējot datus par skolēnu attieksmi pret matemātiku un dabaszinātnēm un šo priekšmetu mācīšanās motivāciju, pozitīvas sakarības diemžēl nav vērojamas: astoņu gadu laikā ir samazinājies to skolēnu īpatsvars, kuriem patīk mācīties matemātiku un bioloģiju, retāk atbalstīts viedoklis, ka matemātikas un dabaszinātņu mācīšanās ir nozīmīga turpmākajā izglītībā un karjerā. Arī pret darbu, kas saistīts ar šīm zinātnēm, skolēni bijuši visai skeptiski noskaņoti (sk. 2. att.).
- Par skolēnu samērā zemo aktivitāti turpināt mācības ar matemātiku un dabaszinātnēm saistītās specialitātēs liecina arī LR Izglītības un zinātnes ministrijas apkopotie dati par studējošo sadalījumu pa izglītības grupām – studijas matemātikā un dabaszinātnēs izvēlas mazāk nekā 5% studējošo [13].
- Lai gan tiek runāts par izglītības paradigmu maiņu – savstarpējām attiecībām skolā tiek pievērsta lielāka uzmanība, turklāt, kā liecina aptauju dati, skolēnu skatījumā astoņu gadu laikā notikušas pozitīvas izmaiņas skolas vidē un klases mikroklimatā, tomēr vēl aizvien ar izsmiešanu un fizisku aizskaršanu skolā katru mēnesi saskaras gandrīz katrs ceturtais astotās klases skolēns.
- Tāpat kā iepriekšējos gados, arī 2003. gadā aptaujās vēl aizvien populārākās ārpuskolas aktivitātes ir mājas pienākumu pildīšana, TV un video skatīšanās, satikšanās ar draugiem un mājasdarbu pildīšana, ko veic 95–97% skolēnu. Analizējot datus laika intervālā, vērojama ļoti interesanta sakarība: astoņu gadu laikā gandrīz par 20% ir samazinājies to skolēnu īpatsvars, kuri brīvajā laikā sava prieka pēc lasa kādu grāmatu (1995. g. – 81%, 2003. g. – 64%), turpretim datorspēļu popularitāte šajā laika posmā ir ievērojami pieaugusi (attiecīgi: 43% un 61%).
- Analizējot datus par dažādu priekšmetu pieejamību skolēnu mājās, var secināt, ka astoņu gadu laikā (it īpaši no 1999. līdz 2003. gadam) ievērojami pieaudzis to skolēnu īpatsvars, kuriem mājās ir dators (1995. g. – 13%, 1999. g. – 15%,



\* 1995. gada aptaujā apgalvojums „nav mana stiprā puse” netika iekļauts.

Piezīme. Apkopoti dati par atbildes „piekrīt” minēšanas biežumu.

## 2. att. Skolēnu attieksme pret matemātiku un dabaszinātņu priekšmetiem

(1995., 1999. un 2003. g. TIMSS astoto klašu skolēnu aptauju dati)

*Students Attitude to Mathematic and Science Subjects. Data of 8th Grade Students' Surveys from TIMSS Study of Years 1995, 1999 and 2003*

2003. g. – 43%). Pozitīvi vērtējams arī tas, ka lielākam skaitam skolēnu ir pašiem sava istaba (2003. g. – 71%, 1995. g. – 66%). Taču salīdzinoši retāk skolēnu mājās ir dienas avīze (attiecīgi 68% un 85%) un ikmēneša žurnāli (attiecīgi 63% un 68%). Gribētos izteikt cerību, ka tas saistīts ar informācijas un komunikācijas tehnoloģiju attīstību un ieviešanu mājās, izglītības iestādēs un vecāku darbavietās.

- Diemžēl grāmatu skaitam, kas vistiešāk ietekmē skolēnu sasniegumus, skolēnu mājās ir tendence samazināties: 1995. gadā kopumā 57% skolēnu mājās bija vairāk par 200 grāmatām, bet 2003. gada aptaujā šo grāmatu skaitu norādīja tikai 28% aptaujāto.
- Interpretējot datus, būtiski ir atzīmēt, ka Latvijā pēc *Dr. oec. asoc. prof. A. Geskes* veiktajiem TIMSS pētījuma aprēķiniem laika periodā no 1995. līdz

2003. gadam astoto klašu skolēnu sasniegumi matemātikā un dabaszinātnēs ir ievērojami uzlabojušies [6]. 1995. gadā Latvijas astoto klašu skolēnu sasniegumi dabaszinātnēs un matemātikā bija nedaudz zemāki par starptautiskajiem vidējiem rādītājiem, bet 1999. un 2003. gadā mūsu valsts astoto klašu skolēnu sasniegumi jau pārsniedz starptautiskos vidējos rādītājus.

- *TIMSS* pētījumu datu primārā analīze liecina, ka daži izglītības konteksti skolēnu sasniegumus ietekmē vairāk, citi – mazāk. Jācer, ka pakāpeniskas pozitīvas skolas vides un klases klimata izmaiņas, resursu pieejamības uzlabošanās palīdzēs Latvijas skolēniem sasniegt arvien labākus rezultātus starptautiskajos *TIMSS* pētījumos.

## SECINĀJUMI

1. 1995., 1999. un 2003. gada Matemātikas un dabaszinātņu izglītības attīstības tendēncu starptautiskā pētījuma (*TIMSS*) aptauju datu analīze atklāj vairākas pozitīvas izmaiņas, kas notikušas astoņu gadu laikā Latvijas izglītības sistēmas mezolīmenī un mikrolīmenī. Nozīmīgākās pārmaiņas ir šādas:
  - skolu nodrošinājums ar datoriem un pieeju internetam astoņu gadu laikā ir ievērojami uzlabojies, un tas zināmā mērā liecina par veiksmīgu Latvijas izglītības informatizācijas sistēmas (LIIS) darbību un pozitīvām izmaiņām arī skolu direktoru un skolotāju ikdienā – aktīvu iesaistīšanos izglītības informatizācijas procesā un datortehnoloģiju izmantošanu savā ikdienas darbā;
  - ievērojami biežāk skolēniem dators ir pieejams ne tikai skolā, bet arī mājās, taču līdz ar to ir pieaudzis to skolēnu īpatsvars, kuri labāk savā brīvajā laikā uzspēlē kādu datorspēli, nevis sava prieka pēc palasa grāmatu;
  - pozitīvi mainījušies ir skolēnu attieksme pret izglītību – arvien vairāk astoto klašu skolēni par savas formālās izglītošanās mērķi izvirza augstākās izglītības iegūšanu.
2. Iegūtie rezultāti apstiprina arī vairākas jau zināmas un atklāj dažas jaunas Latvijas izglītības sistēmas mezolīmeņa un mikrolīmeņa nepilnības:
  - matemātikas un dabaszinātņu skolotāju sastāvu raksturo feminizācijas iezīmes, turklāt arī tendence novecot;
  - tāpat kā citu mācību priekšmetu skolotājiem, arī matemātikas un dabaszinātņu skolotājiem mācību darba slodze ir lielāka par valstiski noteikto 21 stundu nedēļā;
  - astoņu gadu laikā skolēnu attieksme pret matemātiku un dabaszinātņu priekšmetiem nav būtiski mainījusies – ar fiziku, ķīmiju, bioloģiju un matemātiku savu izglītību un profesionālo izaugsmi nākotnē saista visai nedaudz aptaujāto astoto klašu skolēnu.
3. Šajā rakstā atspoguļotā pētījuma rezultāti ir tikai neliela daļa no informācijas, ko iespējams iegūt, analizējot 1995.–2003. gada *TIMSS* datus. Ļoti būtiski ir pievērsties turpmākajai pētniecībai šajā jomā. datu analīzi papildinot ar 2007. gada pētījumā iekļauto skolu direktoru, skolotāju un skolēnu aptauju datiem un Latvijā iegūtos rezultātus aplūkojot salīdzinājumā ar citu starptautiskajā pētījumā dalībvalstu izglītības kontekstiem un to izmaiņām. Interesantas, zinātniski un politiski nozīmīgas atziņas sniegtu arī pētījums, kurā būtu ietverts detalizēts izglītības ārējās un iekšējās vides faktoru teorētiskais skaidrojums un būtiski pilnveidota pētījuma empīriskā daļa, *TIMSS* pētījumu datu analīzi papildinot ar citām pētījumu metodēm un instrumentiem.

## LITERATŪRA

1. Fulans, M. *Pārmaiņu spēki*. R.: Zvaigzne ABC, 1999. 166 lpp.
2. Rungule, R., Koroļeva, I. „Vecā” izglītība jaunos apstākļos. A. Tabuns (red.) *Sabiedrības pārmaiņas Latvijā*. R.: Jumava, 1998. 255.–277. lpp.
3. Four Twentieth Century Theories of Education. Available:
4. Pieejams: <http://people.morehead-st.edu/fs/w.willis/fourtheories.html>
5. Haralambos, M., Horborn, M. *Sociology: Themes and Perspectives*. London: HarperCollins Publishers, 2001. 192 p.
6. Geske, A., Grīnfelds, A., Kangro, A. *Izglītības starptautiskās salīdzinošās novērtēšanas sistēma Latvijā*. R.: Mācību grāmata, 1997. 211 lpp.
7. TIMSS 2003 pētījuma rezultāti. Pieejams: [http://ppf.lu.lv/eudin/files/TIMSS2003petijuma\\_pirmierezultati.pdf](http://ppf.lu.lv/eudin/files/TIMSS2003petijuma_pirmierezultati.pdf)
8. Education at a Glance – OECD Indicators 2001. Paris, OECD, 450 p.
9. Education at a Glance – OECD Indicators 2004. Paris, OECD, 459 p.
10. Traidās, D. (red.). *Nacionālo izglītības politiku analīze*. Latvija, OECD, 2000. 169 lpp.
11. *Latvijas jaunatnes socioloģiskais portrets*. Aut. kol. I. Koroļeva, R. Rungule, S. Sebre, I. Trapenciere. R.: LU Filozofijas un socioloģijas institūts, 1999. 251 lpp.
12. LR Centrālā statistikas pārvalde. Sievietes un vīrieši Latvijā. R.: LR SCP, 2003. 60 lpp.
13. LR Centrālā statistikas pārvalde. Datu bāzes. Pieejams: <http://data.csb.lv:pxweb2004/dialog:statfile3.asp>
14. Izglītības un zinātnes ministrija. Pārskats par Latvijas augstāko izglītību 2004. gadā. Pieejams: <http://www.izm.gov.lv/default.aspx?tabID=16&lang=1&id=1329>

## Summary

*The objective of this article is to perform a monitoring of educational contexts in Latvia. Research methodology was based on knowledge obtained from literature of educational sciences and the contextual framework of TIMSS research that was made by the International Association for the Evaluation of Educational Achievement in the period of 1995–2003.*

*In the article, according to previously set objectives, the data from TIMSS research of years 1995, 1999, and 2003 was analysed. This data was taken from the questionnaires of school principals, mathematics and science teachers, and 8th grade students. Detailed characterization of meso- and micro- level educational contexts and their changing tendencies in time frame for the last ten years was obtained.*

**Key words:** *international comparative educational research, changes in society and educational system, educational contexts, meso- level educational contexts, mikro-level educational contexts.*

## Studiju programmu produktivitāte: gaidas, realitāte, risinājumi

### Productivity of Study Programmes: Aspirations, Reality, Solutions

Tatjana Koķe

Latvijas Universitāte

Pedagoģijas un psiholoģijas fakultāte

Jūrmalas gatve 74/76, Rīga, LV-1083

e-pasts: Tatjana.Koke@lu.lv

Raksta mērķis ir aktualizēt studiju programmās gūtās pieredzes atbilstību darba devēju gaidām un laikmeta prasībām. Ilustrācijai izmantoti Valsts nodarbinātības dienesta dati un pētnieku idejas, kas rosina meklēt risinājumus augstskolu un darba devēju pilnvērtīgai sadarbībai. Rakstā formulēti daži šķēršļi, kuru atzīšana un novēršana pavērtu iespēju uz jaunu skatījumu izglītības programmu efektivitātes izvērtēšanai.

**Atslēgvārdi:** nodarbinātība, mācīšanās aspekti, prasmes, studiju programma, darba tirgus.

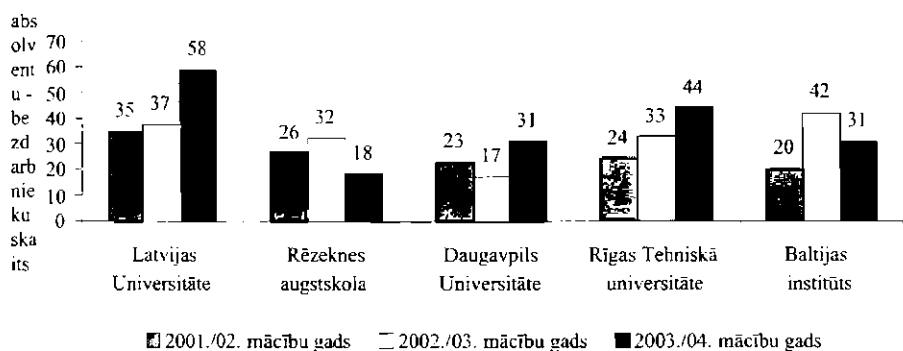
Mūsdienās zināšanu sabiedrības izvirzīta prasība cilvēkiem ir spēja iegūt zināšanas un tās vispusīgi izmantot. Piekļuve zināšanām maina nodarbinātības būtību, un šīm pārmaiņām jāparādās izglītības programmu saturā. Industriālajā sabiedrībā preču ražošanai un pakalpojumu sniegšanai tiek izmantots galvenokārt cilvēka darbs, turpretim zināšanu sabiedrībā arvien biežāk gan fizisku roku darbu, gan intelektuālo, augsti profesionālo darbu veic cilvēku radītās "domājošās" mašīnas. Bieži gadās dzirdēt apgalvojumu, ka viena mašīna var aizstāt daudzu cilvēku darbu, taču neviena mašīna nevar aizstāt kaut viena **īpaša cilvēka** darbu. Līdz ar to arvien lielāku nozīmi iegūst cilvēku pieredze. ASV Ekonomikas tendenču pētniecības fonda prezidents Dž. Rifkins uzsver, ka, materiālā īpašuma nozīmei samazinoties un intelektuālā īpašuma vērtībai pieaugot, par ideālu precī kļūst **pieredzē uzkrātās zināšanas**.

Vērtējot augstākās izglītības programmas pēc apgūtās pieredzes un atbilstības laikmetam, aktualizējas jautājumi topošo darbinieku (studentu) prasmēm, zināšanām un to izmantošanas iemaņām. Vēl jo vairāk aktuāli tie kļūst, sabiedrībā izplatoties informācijai par to, ka ieziņējusies tendence pieaugt bezdarbam akadēmiski izglīto cilvēku vidū.

Nodarbinātības valsts aģentūras informācija par augstskolu, profesionālās un vispārīgās izglītības iestāžu 2003./2004. mācību gada absolventiem – bezdarbniekiem – liecina:

1. 2001.–2004. gadā augstāko izglītību ieguvušo absolventu – bezdarbnieku skaits ik gadu ir pieaudzis. 2004. gadā to skaits palielinājies par 55 absolventiem





1. att. Lielākais augstāko izglītību ieguvušo absolventu – bezdarbnieku skaits sadaļumā pa augstskolām

*The Amount of HEI Graduates – Unemployed According to Institution*

(kopā 287, no tiem 255 akadēmisko vai otrā līmeņa profesionālo programmu beidzēji);

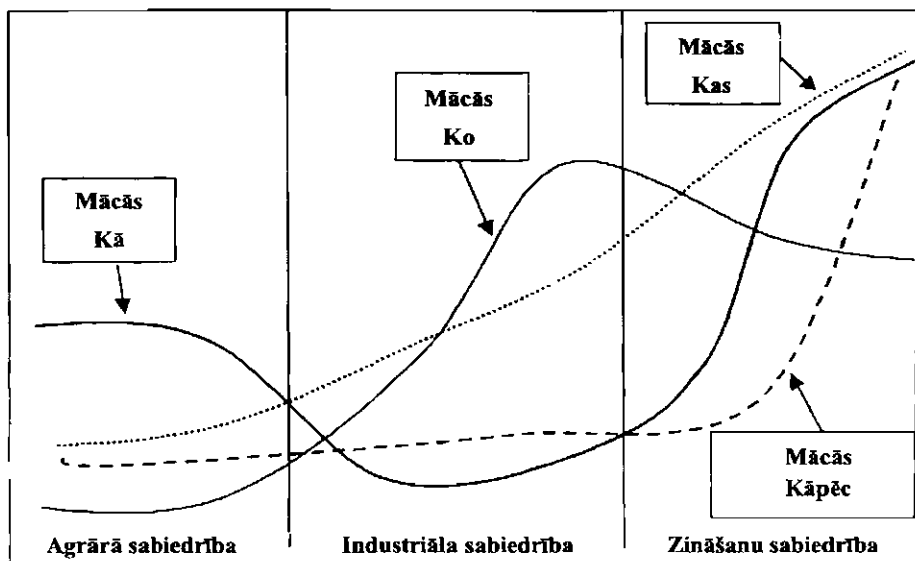
- 2001.–2004. gada Latvijas Universitātē augstāko izglītību ieguvušo absolventu – bezdarbnieku skaits ik gadu ir pieaudzis (2002. gada 1. oktobrī – 35 absolventi bijuši bezdarbnieki, 2003. gada 1. oktobrī – 37 absolventi, 2004. gada 1. oktobrī – 58 absolventi). Arī Rīgas Tehniskajā universitātē augstāko izglītību ieguvušo absolventu vidū bijuši bezdarbnieki (2002. gada 1. oktobrī – 24 absolventi, 2003. gada 1. oktobrī – 33 absolventi, 2004. gada 1. oktobrī – 44 absolventi).

Šī informācija rosina studiju kursus un programmās veikt pārmaiņas, lai samazinātu bezdarba pieaugumu.

Apkopojot darba devēju gaidas attiecībā uz jauno speciālistu, īpaši nepievēršoties kādai noteiktai jomai, G. Achenreiner [1] konstatējis šādas prasības:

- „veselais saprāts”;
- **vispārējā kompetence** (orientācija uz patērētāju, projektu, pārskatu un citu dokumentu rakstīšanas un prezentācijas prasmes, jaunāko tehnoloģiju izmantošanas iemaņas, spēja darboties komandā, prasme tikt galā ar riskiem un izaicinājumiem);
- **funkcionālā specifiskas nozares kompetence** (terminu pārzināšana, orientēšanās nozarē, māka izmantot specifiskās zināšanas, izpratne par problēmas vai tēmas hierarhiju – prasme atšķirt būtisko no nebūtiskā un vairāk nozīmīgo no mazāk nozīmīgā);
- **stratēģiskā domāšana**;
- **entuziasms**;
- **zinātkāre**;
- **pašvērtības apziņa**.

Visvērtīgākais zināšanu sabiedrībā ir pats cilvēks ar savām spējām un kompetencēm. Šajā sakarā rodas jautājums par to, kādi mācīšanās aspekti (kas? kā? ko? kāpēc?) kļūst aktuāli izglītības programmās.



Avots: R. Miller. OECD. 2003.

### 3.att. Mācīšanās aspekti

#### *Learning Aspects*

Kā redzam attēlā, zināšanu sabiedrībā visu mācīšanās aspektu nozīme pieaug. Prioritāra kļūst zināšanu padziļināšana par sevi. Savstarpējā domu apmaiņā un pieredzes bagātināšanā attīstās veselais saprāts un stabilizējas pašvērtības apziņa. Savukārt vajadzība aktīvāk iesaistīties lēmumu pieņemšanas procesos aktualizē aspektu „kāpēc nepieciešamas zināšanas un mācīšanās”. Ja cilvēkam piemīt zinātkāre un entuziasms, tiek veicināta analītiskā domāšana.

Pedagoģijas, psiholoģijas un izglītības vadības speciālistu galvenais uzdevums ir sekmēt inovatīvu pieeju meklējumus aspektā „kā mācīt”, lai nodrošinātu studijās apgūstamās nepieciešamās vispārīgās un funkcionālās kompetences. Turklāt svarīgi ir mainīt akcentu no reproducējošas pieredzes uzkrāšanas uz inovatīvas darbības pieredzes bagātināšanu. Tas iespējams „mācīšanās darba gaitā” dažādos kursos.

Ir pēdējais laiks uzsākt dialogu ar potenciālajiem programmu sadarbības partneriem – organizācijām, uzņēmumiem – un izstrādāt jauna veida pedagoģiskos kursus, kuros mācīšanās balstītos, piemēram, uz problēmas risināšanu (*problem-based learning*) vai projekta vadību (*project learning*) praksē un potenciālajās darbavietās. Šādi kursi ir saistīti ar īpašu projektu (vai problēmu) izstrādi un vadīšanu konkrētos uzņēmumos, pētniecības un vadības metožu izmantošanu, zināšanu uzkrāšanu un jaunradi, komandas darba sadali un novērtējuma principa ieviešanu. Augstskolas un uzņēmuma līgumattiecību sadarbības forma paredz atbildības sadalīšanu starp iesaistītajām pusēm un uzņēmuma iesaistīšanu attiecīgā kursa pilnveidošanā. Šādas sadarbības pozitīvais efekts ir mācību programmu inovācijas, dažādu pieredzes veidu sinerģija un gaidu apzināšana [6]. No pedagoģijas viedokļa aktuāli ir tas, ka, paplašinoties kolektīvās mācīšanās ietvaram, mācīšanās process ietekmē visu uzņēmumu.

Starp darbiniekiem, kas mācās, notiek zināšanu un pieredzes apmaiņa. Tas nodrošina vienotu pieeju attīstības stratēģijas, kultūras vērtību un darba procesa analizē un uzņēmuma informatīvā īpašuma radīšanā, papildināšanā un izmantošanā. Tādējādi LU un katras fakultātes darbības pamats un pastāvēšanas nosacījums ir kļūt par organizāciju, kurā visi mācās un veicina mācīšanos.

Taču šāda iespēja paveras vienīgi ciešā sadarbībā ar darba devējiem. Lai to panāktu, ir novēršami vairāki šķēršļi, kas traucē vēlamo pārvērst īstenajā.

**Pirmkārt**, lielais studentu pieplūdums augstskolās, ar kuru mēdzam lepoties, nepavisam nestimulē pašas universitātes attīstību, jaunu pieeju meklēšanu, studentu iepazīstināšanu ar zināšanu pārvaldības pieredzi. Turklāt pārmērīgi lielā studentu daudzuma dēļ ir grūti izkopt katra indivīda kapacitāti, kas tik ļoti nepieciešama nākotnē. Līdz ar to likumsakarīgs ir jautājums par studiju produktivitāti un efektivitāti, it īpaši cilvēkkapitāla aspektā.

*Risinājums: rast adekvātu augstskolu finansēšanas mehānismu, kas tiešā veidā būtu saistīts ar piedāvātās izglītības kvalitāti institūcijas un personības līmeni.*

**Otrkārt**, lai gan Latvijas augstskolās ir pietiekami plašs studiju programmu piedāvājums, pieprasījums pēc tām ir diezgan vienveidīgs un tikai daļēji atbilst darba tirgus prasībām. Tas būtiski kavē uz zināšanām balstītas ekonomikas attīstību valstī.

Objektivitātes labad gan jāatzīmē, ka 20. gs. 90. gadu sākumā Latvijā deformēts bija jau pats darba tirgus. Tajā dominēja tirdzniecība un pakalpojumi, un tādējādi pieprasījums auga pēc kvalificētiem juristiem, ekonomistiem un biznesa administratoriem.

Pēdējā laikā vērojama pretēja tendence – lielākais augstāko izglītību ieguvušo absolventu – bezdarbnieku skaits 2002./2003. un 2003./2004. mācību gadā ir bijis dažādu nozaru *uzņēmējdarbības vadītāja profesijā* (attiecīgajās specialitātēs gan ir lielākais beidzēju skaits kopumā): 30 absolventi – bezdarbnieki Nodarbinātības valsts aģentūras uzskaitē 2003. gada 1. oktobrī un 48 absolventi bezdarbnieki 2004. gada 1. oktobrī. Bezdarbs skāris arī ekonomistus un skolotājus: 44 absolventi – bezdarbnieki 2003. gada 1. oktobrī, 43 ekonomisti un 34 dažādu mācību priekšmetu skolotāji bijuši bezdarbnieki (2003. gada 1. oktobrī attiecīgi 44 un 40).

Pašreizējā situācijā pieaug vajadzība pēc inženieriem, mediķiem, datorspeciālistiem. Taču savlaicīgu prognožu nav bijis, turklāt speciālistu sagatavošanai nepieciešami vismaz četri gadi.

*Risinājums: pirmkārt, aktīvi organizēt diskursu par zināšanu sabiedrību, noteikt prioritātes zināšanu ekonomikā un nodrošināt atbalstu to realizēšanai, otrkārt, sniegt regulārus pārskatus par speciālistu nodarbinātību un prognozēt pārmaiņas tuvākajam laika periodam. To varētu veikt Statistikas pārvalde vai profesionālās asociācijas. Jāpiebilst, ka negaidīti pieprasījumi pēc kādas profesijas darbiniekiem nevar tikt apmierināti īsā laikā.*

**Treškārt**, joprojām daudzās tautsaimniecības nozarēs nav skaidri noteiktas speciālistu kvalifikācijas prasības. Tas kavē programmu pilnveidošanu un orientāciju uz darba dzīvē nepieciešamajām kompetencēm, kā arī rietumvalstīs un ASV plaši izplatīto starpdisciplināro programmu ieviešanu. Turklāt izglītības attīstību kavējošs faktors ir tas, ka pašreiz Latvijas darba tirgū speciālista iegūtajai kvalifikācijai vai grādam nav liela ietekme uz saņemamo atalgojumu, it īpaši privātajā sektorā.

*Risinājums: ieinteresēt darba devējus izstrādāt zināšanu sabiedrībai aktuālo profesiju standartus un panākt šo prasību iekļaušanu studiju programmās un kvalifikāciju ietvarstruktūrā.*

**Ceturtkārt,** vēlreiz jāakcentē tas, ka trūkst saiknes starp darba tirgu gan valsts, gan privātajā sektorā un augstskolām. Tas nenoliedzami mazina programmu produktivitāti un palielina neapmierinātību ar sagatavotajiem speciālistiem. Šai situācijai ir vismaz divi cēloņi: 1) daudzu mazo un vidējo uzņēmumu attieksme pret darbinieku izglītošanos un ieguldījumu zinātnē un pētniecībā kā pret otršķirīgu prioritāti; 2) augstskolu iniciatīvas trūkums sadarbības rosināšanai.

*Risinājums: vairot savstarpēju saprašanos un uzticēšanos, veicināt inovācijas katrā organizācijā un iestādē.*

**Piektkārt,** viens no svarīgākajiem ekonomiskās izaugsmes faktoriem ir pētniecība un attīstība, kā arī orientācija uz inovatīvo darbību. Taču Latvijā šī faktora rosināšana ir neapmierinoša. Tam pierādījums ir gan doktorantūrā studējošo un doktora grādu ieguvušo nelielais skaits, gan niecīgais finansējums zinātnei un tehnoloģiju attīstībai, gan vājā saikne starp zinātni, ražošanu un izglītību. Turklāt, kā atzīmēts Pasaules bankas ziņojumā "NIS Latvijas 21. gadsimta ekonomikai", Latvija var lepoties ar tehniski labi izglītotu un sagatavotu darbaspēku, taču kapacitāte inovāciju ekonomikas veidošanai ir niecīga, jo trūkst "institūciju un mehānismu, kas nepieciešami šī izejmateriāla transformēšanai izmantojamā vērtībā".

*Risinājums: šķiet, ka ir pēdējais brīdis akadēmiskajām institūcijām un uzņēmumiem sadarboties un organizēt studijas modernajās intelektuālā īpašuma aizsardzības un tehnoloģiju pārnese zinībās.*

**Sestkārt,** ņemot vērā joprojām procentuāli zemo (15%–20%) studentu skaitu, kuri nopietni turpina studijas maģistrantūrā, daudz mērķtiecīgāk ir veicināt studentu vēlmi pēc mūžizglītības (*life-long learning*), attīstot un pilnveidojot mācīšanās prasmes, arī datorlietošanas, problēmrisināšanas un projektu vadības iemaņas, iepazīstinot ar informācijas ieguves un atlases kritērijiem, rosinot zinātkāri, izskaidrojot komandas darba principus un nostiprinot lēmumu pieņemšanas spējas.

Visbeidzot, esam jau daudz runājuši par iekļaušanos Eiropas vienotajā augstākās izglītības telpā un arī daudz darījuši, lai Latvijā iegūtā augstākā izglītība tiktu atzīta un respektēta citās Eiropas valstīs, taču pieredzes ieguves kontekstā, šķiet, vēl nav pilnvērtīgi izmantotas studentu mobilitātes iespējas. Nav šaubu, ka Eiropas vienotā augstākās izglītības telpa pakāpeniski pāraug vienotā darba telpā. Līdz ar to mācību spēkiem un īt īpaši mācību iestāžu vadītājiem vairāk jā rūpējas par mobilitātes iespēju izvēršanu. Tas panākams, studentiem mainot studiju, darba un dzīves vietu un apgūstot spēju adaptēties.

Esmu pārliecināta, ka studiju gados iegūtā pieredze būtiski var ietekmēt jaunā speciālista konkurētspēju un tādējādi dzīves kvalitāti. Apzinoties mūsdienu laikmeta draudu, ka cilvēks, kas nemācās, kļūst par vergu sev un citiem, un izvērtējot studiju programmas un mācību pieredzi indivīda un institūciju līmenī, centos ieskicēt citādu skatījumu uz piedāvājamām izglītības programmām un rosināt nepārtrauktu mācīšanos.

## LITERATŪRA

1. Achenreiner, G. Market Research in the „Real” World: Are we Teaching Students What They Need to Know? *Market Education Research*. Vol. 11, No. 1, 2001, pp.15–26.
2. Informācija par augstskolu, profesionālās un vispārīgās izglītības iestāžu 2003./2004. mācību gada absolventiem bezdarbniekiem. Nodarbinātības Valsts aģentūra. Rīga, 2005.
3. Koķe, T. Zināšanu sabiedrība: izpratne un attīstības tendences. *Zinātniskie raksti, IV*. RPIVA. Rīga, 2004, 35.–41. lpp.
4. Latvijas konkurētspējas un izaugsmes iespēju novērtēšana integrācijas procesā Eiropas Savienībā. E. Dubras, L. Frolovas red. Rīga, 2004. 436 lpp.
5. Miller, R. *Imagining the Learning Society*. OECD, 2003. 12 p.
6. Rifkins, Dž. *Jaunās ekonomikas laikmets*. Rīga: Jumava, 2004. 279 lpp.
7. Tynjala, P. Pedagogical Perspectives on the Relationships between Higher Education and Working Life. *Higher Education*. 1999, p. 152.
8. Vatkins, A., Agapitova, N. 21. gadsimta nacionālā inovāciju sistēma Latvijas 21. gadsimta ekonomikā. Rīga, 2003. 66 lpp.

**Summary**

*The aim of the article is to draw attention to the adequacy of gained experience within study programs in accordance with the expectations of employers and demands of the labour market. By way of illustration information obtained from the State Labour Agency was used and as different researchers' ideas offering solutions for productive cooperation between higher education institutions and employers were discussed as well. Recognition and elimination of major obstacles that are pointed out by the author of the article may offer different criteria for the assessment of the efficiency of study programs.*

**Key words:** *employment, learning, aspects, skills, study programme, labour market.*

## Zināšanu pārvaldības izmantošana augstskolās

### Knowledge Management in Higher Education

Maira Dumpe

Banku augstskola

Valdemāra 1b, Rīga

e-pasts: maira.dumpe@ba.lv

Rakstā ir sniegts zināšanu pārvaldības jēdziena skaidrojums un atspoguļota ārzemju autoru pieredze, kā zināšanu pārvaldība izmantojama augstskolās, lai uzlabotu studiju procesa kvalitāti. Zināšanu pārvaldība šobrīd tiek bieži saistīta ar modernajām informācijas tehnoloģijām un portālu izmantošanu. Portālus var izmantot zinātniskā darba procesā, studiju programmas izstrādē, pakalpojumu sniegšanā studentiem un administratīvajā procesā. Īss ieskats sniegts par to, kā internets ir mainījis mācību materiālu izstrādi.

**Atslēgvārdi:** zināšanu pārvaldība, informācija, informācijas tehnoloģijas, portāls, studiju procesa kvalitāte.

Runājot par uzņēmējdarbības vadību, bieži tiek lietots jēdziens „zināšanu pārvaldība”. Arī Latvijas augstskolu vadībā šī mūsdienīgā metode ir aktuāla. Diemžēl par to, kā izmantot zināšanu pārvaldību augstskolās, publikāciju latviešu valodā nav. Raksta mērķis ir parādīt ārzemju literatūrā atspoguļoto pasaules izglītības iestāžu pieredzi zināšanu pārvaldības izmantošanā augstskolās.

Vispirms ir jānoskaidro, ko nozīmē zināšanu pārvaldība (*knowledge management*). Šis jēdziens parādījās 20. gs. 90. gadu sākumā, kad tika aplūkota „uz zināšanām balstīta ekonomika”. Zināšanu pārvaldība ir process, kura laikā informācija un intelektuālie sasniegumi pārvēršas nezūdošās vērtībās. Uzņēmējdarbībā zināšanu pārvaldību izmanto, lai iegūtu konkurētspējīgu pārkumu pār citiem uzņēmumiem [1]. Attīstītu uzņēmumu vadītāji saprot, ka svarīgākie resursi ir cilvēki un to intelektuālais potenciāls. Informācijas tehnoloģijas īpaši ietekmē radošo spēju attīstību. Neviens uzņēmums nevar izdzīvot, ja tas nerada jaunas idejas, metodes, zināšanas. Zināšanas kļūst par uzņēmuma galveno vērtību un resursu.

Organizācijās (uzņēmumos) ir izšķirami divi svarīgākie zināšanu pārvaldības uzdevumi:

- esošo zināšanu pārvaldīšana (dinamiska zināšanu bāzes atjaunošana, nepieciešamā zināšanu atlase, zināšanu izplatīšana, atbilstošas zināšanu infrastruktūras uzturēšana un attīstīšana) un
- jaunu zināšanu radīšana.

Domas par „zināšanu pārvaldības” definīciju atšķiras. Vieni autori uzskata, ka zināšanu pārvaldība ir tikai uz informācijas tehnoloģiju efektīvu izmantošanu balstīta

nozare, turpretim citi norāda, ka zināšanu pārvaldība ir saistīta ar tādām nozarēm kā personāla vadība un psiholoģija. Ir arī autori, kas savās definīcijās mēģina apvienot visas minētās nozares kopā [1].

Kas ir zināšanas? Zināšanas sākumā ietver vienkāršus faktus un skaitļus, informāciju kādā konkrētā kontekstā. Parasti informācija tiek uzglabāta dokumentu veidā un datu bāzēs. Mūsdienu tehnika paver plašas iespējas informācijas uzglabāšanā un ātrā ieguvē no datu bāzēm.

Par zināšanām informācija kļūst tikai tad, kad tā tiek apvienota ar pieredzi un spriedumiem. Zināšanas var būt arī subjektīvas un grūti kodējamas un apkopojamas. Tās ietver darbinieku izpratni un gudrību. Ar zināšanām var dalīties, izmantojot intranetu un elektroniskās vēstules. Tikko mums ir uzkrātas zināšanas, mēs tās varam izmantot lēmumu pieņemšanā. Bieži vien tiek runāts par diviem zināšanu veidiem: eksplīcītām zināšanām, t. i., vārdos skaidri, precīzi izteiktām zināšanām un vārdos neizteiktām zināšanām. Precīzi formulētās zināšanas parasti ir saistītas ar dokumentēto informāciju, kas var veicināt kādu darbību. Tās var būt arī izteiktas kādā formālā, daudziem zināmā valodā (vienādojumi, likumi, pieredze) [2].

Kā zināšanas tiek izmantotas organizācijās? Uzņēmumā precīzi formulēto zināšanu joma ietver stratēģiju, metodoloģiju, dažādus procesus, patentus, preces un pakalpojumus. Vārdos neizteikto zināšanu piemēri ir darbinieku prasmes un kompetence, pieredze, savstarpējās attiecības pašā organizācijā un ārpus tās, atsevišķu darbinieku idejas un vērtību sistēma. Zināšanu pārvaldīšanas būtība ir sniegt vajadzīgās zināšanas vajadzīgajiem cilvēkiem vajadzīgajā laikā. Jau ir vērojamas tendences zināšanu pārvaldīšanai tuvākajā nākotnē mainīties:

- uzņēmumi un organizācijas arvien vairāk izmanto informācijas tehnoloģijas,
- zināšanu pārvaldīšana tiek izmantota saistībā ar e-biznesu,
- no ierobežotiem zināšanu pārvaldīšanas projektiem notiek pāreja uz visiem uzņēmumu aptverošiem projektiem,
- palielinās zināšanu pārvaldīšanas izmantošana, lai veicinātu inovācijas,
- arvien vairāk tiek izmantotas vārdos neizteiktās zināšanas.

Kāpēc par zināšanu pārvaldīšanu ir jārunā izglītības iestādēm, it īpaši augstākās izglītības iestādēm? Vide, kurā augstskolas darbojas, ir mainījusies. Studiju programmas kļuvušas par „precī”, un augstskolas konkurē savā starpā. Tradicionāli augstskolas ir vietas, kas izplata zināšanas – mācību procesā tās nodod tālāk. Augstskolās notiek arī zinātniskais darbs un rodas jaunas zināšanas. Dažādu tehnoloģiju izmantošana ir mainījusi mācīšanas un mācīšanās stilus, kā arī veidus, kādos zināšanas tiek radītas, saglabātas, nodotas tālāk. Līdz ar interneta arvien plašāku lietošanu ir parādījušies jauni veidi tradicionālo zināšanu mijiedarbībā, radusies jauna zināšanu pārvaldības pieredze un jauna mācīšanas un mācīšanās kultūra.

Viena no zināšanu pārvaldības metodēm ir augstskolas portāla izmantošana. Portāli palīdz organizēt daudzus uz *WEB* balstītus informācijas avotus uz vienas darba virsmas interfeisa. Tie ir meklēšanas līdzekļi, ziņas un jaunumi, saites uz iecienītām *WEB* lapām, satura izkārtošana pēc tēmas utt. Korporatīvie portāli veic to pašu, ļaujot lietotājiem pielāgot savas darba virsmas, lai attēlotu no daudziem organizācijas informācijas avotiem atlasītu informāciju [3].

Daudzas ārzemju universitātes jau ir izstrādājušas korporatīvā portāla koncepciju. Ar jēdzienu „korporatīvais portāls” tiek saprasts centrālais agregācijas punkts, kurā

ir koncentrēti uzņēmuma dati, dažādi datu apstrādes līdzekļi un saites un kuram var piekļūt ar pārlūkprogrammas starpniecību. Portālu mērķi ir tādi paši kā universitātes centrālajai administrācijai – ietvert uzņēmuma mārketingu, veidot zīmolu, attīstīt sadarbību ar potenciālajiem studentiem un viņu vecākiem. Tādējādi tie kļūst par centrālo vietu, kur var atrast informāciju par augstskolas resursiem un programmām. Turklāt tā ir bagātīga informācijas vide lēmumu pieņemšanai. Šādiem mērķiem kalpo arī Latvijas augstskolu mājaslapas.

Savukārt cits portāls atbalsta vīziju par jaunu mācīšanas un mācīšanās (*teaching and learning*) saiknes tehnoloģiju. Tas nodrošina zināšanu efektīvu apmaiņu, sniedz diskusijas iespējas un dalīšanos pieredzē.

Portāls var būt arī tehnoloģiskais līdzeklis, kas palīdz iegūt zināšanas.

Portālu attīstībā ir vērojama tendence apvienoties e-biznesam un zināšanu pārvaldīšanai. Tādējādi sarunas tīmeklī noris zināšanu apmaiņā un veido virtuālas sabiedrības.

Zināšanu izmantošana izglītības jomā ir tikpat būtiska kā tās izmantošana uzņēmējdarbības sektorā. Ja tas tiek darīts efektīvi, iespējams pieņemt labākus lēmumus, saīsināt „preces” (piemēram, studiju programmu vai pētījumu), izstrādes cikla laiku, uzlabot akadēmiskos un administratīvos pakalpojumus, samazināt izmaksas. Augstskolai ir iespējas izmantot katra tās darbinieka zināšanas un panākt, lai tās kļūtu plaši pieejamas visiem organizācijas locekļiem [4].

Portālu var izmantot arī augstskolā veiktā zinātniskā darba procesā, glabājot tajā informāciju par pētījumu virzieniem un sadarbības partneriem, bijušajiem un esošajiem pētniecības projektiem. Līdz ar šādas informācijas ievietošanu portālā palielinās augstskolas konkurētspēja un gatavība pieteikties pētniecības grantiem, samazinās pētījumiem nepieciešamais laiks un rodas iespēja izvērtēt iepriekšējo pētījumu un pieteikumu rezultātus.

Ja portālu izmanto studiju programmas izveides procesā, tad tiek izveidota augstskolu darbiniekiem pieejama krātuve, kurā elektroniskā formā ir viegli pieejami studiju programmas izstrādes dokumenti, veiktie pētījumi, efektivitātes radītāji, labākā pieredze utt. Var glabāt arī studiju priekšmetu un tēmu modulētu un sakārtotu aprakstu, kas palīdz veidot starpdisciplināras studiju programmas, informāciju par tehnoloģiju izmantošanu studiju kursu pasniegšanas un mācīšanās procesā un par katru disciplīnu, atjaunotajiem materiāliem, nesenām publikācijām, veikto pētījumu rezultātiem utt. Portālā iespējams ievietot arī pedagoģiska satura materiālus un studentu darbu novērtēšanas ieteikumus, fakultāšu attīstības plānus, pētījumu tēmas un to rezultātus. Būtu nepieciešams arī analizēt studentu sekmes pa semestriem un publicēt attiecīgos secinājumus, glabāt informāciju par korporatīviem sakariem, lai uzturētu kontaktus ar padomdevējiem studiju programmas izstrādē, ziņas par vieslektoriem utt. Tādējādi varētu uzlabot studiju programmu kvalitāti, noteikt labāko pieredzi un izvērtēt rezultātus. Līdz ar to palielinātos studiju programmas izvērtēšanas un izlabošanas ātrums un tiktu palielinātas augstskolas attīstības iespējas, it īpaši tad, kad tiek veidota jauna specialitāte. Pamatojoties uz studentu sekmēm, varētu novērot un izvērtēt kolēģu gūto pieredzi un to izmantot studiju programmas realizācijā.

Augstskolas portālā ievietotā informācija par iestāšanās procedūru, mācību maksu un studiju kredītiem, informācija par studijām, kopmītnēm, kafējnicām un citiem



pakalpojumiem, kas tiek sniegti studentiem, atvieglotu iestāšanās procesus gan studentiem, gan arī augstskolas darbiniekiem.

Portālu var izmantot arī administratīvajiem procesiem. Portālā iespējams glabāt procedūru aprakstus un dokumentu sagataves. Līdz ar to uzlabotos administratīvo pakalpojumu efektivitāte, būtu vieglāk noteikt nepieciešamos uzlabojumus, palielinātos decentralizācijas tendences, kā arī nostiprinātos vienota politika, pieaugtu darbinieku atbildība un nostiprinātos savstarpējā komunikācija.

Vairāki autori uzskata, ka pie zināšanu pārvaldības izglītībā pieder arī tālmācība, ja augstskola ir sagatavojusi un savā mājaslapā ievietojusi attiecīgos studiju kursu aprakstus [5]. Tā kā tālmācība ir pietiekami apskatīta daudzās tieši tai veltītās publikācijās, to šeit plašāk neiztirzāsim.

Par zināšanu pārvaldību var runāt arī citā aspektā. Internets ir kardināli mainījis vecās tradīcijas attiecībā uz bibliotēkām un mācību materiālu sagatavošanu. Ja bibliotēkā atrodas viens grāmatas eksemplārs, to var lasīt tikai viens lasītājs. Turpretim internetā publicētajiem mācību materiāliem var piekļūt neierobežots lasītāju skaits. Tiek saīsināts arī mācību materiālu sagatavošanas laiks, jo nav nepieciešams gaidīt, kamēr tos publicēs grāmatā. Turklāt iespējams ātri izteikt aizrādījumus un komentārus, un līdz ar to autors var ātri veikt nepieciešamās izmaiņas. Protams, šajā gadījumā ir jādomā, kā pasargāt autortiesības, lai mācību materiālu izstrādātāji būtu ieinteresēti šādu materiālu veidošanā.

Kāda tad šobrīd ir situācija Latvijā? Latvijas augstskolām ir savas mājaslapas. Daudzās iestādēs ir arī savs iekšējais intranets. Vairākas augstskolas realizē tālmācības programmas. Domājams, ka augstskolu vadītāji ir gatavi izteikt vēlmi izmantot zināšanu pārvaldības metodes ikdienas darbā un ieklausīties padoto izteiktajos viedokļos. Šķērslis zināšanu pārvaldības metožu ieviešanā ir tas, ka trūkst sistemātisku zināšanu par šo metodi. Augstskolās ik gadus tiek ieguldīti līdzekļi jaunu informācijas tehnoloģiju iegādei. Tādējādi, apvienojot zināšanu pārvaldību ar jaunajām informācijas tehnoloģijām, augstskolas varētu uzlabot studiju programmu kvalitāti un līdz ar to paaugstināt konkurētspēju.

## LITERATŪRA

1. ERIC Digest. Knowledge Management for Higher Education? Available: <http://www.ericdigests.org/2003-1/higher.htm>.
2. Kidwell, Jillinda J., Vander, Linde Karen M., Johnson, Sandra L. (2000). *Applying Corporate Knowledge Management Practices in Higher Education?* Available: <http://www.educause.edu/ir/library/pdf/EQM0044.pdf>.
3. Looney, Michael, Peter, Lyman. (2000). *Portals in Higher Education: What are they, and what is their Potential?* Available: <http://www.educause.edu/ir/library/pdf/ERM0042.pdf>.
4. Petrides, Lisa A., Nodine, Thad R. *Knowledge Management in Education: Defining the Landscape*. The Institute for the Study of Knowledge Management in Education, California, 2003.
5. Thom, Christopher A. (2001). *Knowledge Management for Educational Information Systems: What Is the State of the Field?* Available: <http://epaa.asu.edu/epaa/v9n47>.

## Summary

*This article describes the concept of knowledge management and different approaches of this concept. The article describes experience how knowledge management is used in universities with the purpose to improve the quality of the study process. Knowledge management is linked with the use of information technologies and portals. The article describes how a university portal could be used with the purpose to improve the quality of the research process, the curriculum development process, student services and administrative services.*

**Key words:** *knowledge management, information, information technologies, portal, the quality of study process.*

## Jurisprudences studentu akadēmisko sasniegumu statistiskās īpatnības

### Statistical Peculiarities of Academic Achievement of Law Students

Uldis Kandars

Latvijas Policijas akadēmija,  
Ezermalas ielā 8, Rīgā-1014

E-pasts: uldis.kanders@polak.edu.lv

Rakstā aplūkotas vairākas pedagoģiskajā praksē lietotās akadēmisko zināšanu vērtēšanas sistēmas, taču galvenā uzmanība pievērsta vērtēšanas sistēmai, kas balstīta uz 10 ballu skalu. Pētījumā izmantoto datu kopu veido aptuveni 120 000 atzīmju 7000 augstskolu reflektantu vidusskolas atestātos, kas izsniegti 6 gadu periodā no 1998. līdz 2003. gadam. Pētījuma gaitā analizētas reflektantu īpašības pa atlases grupām, lai noskaidrotu atzīmju iegūšanas biežumu. Reflektantu atlases grupas netika speciāli veidotas, bet tās atbilda augstskolas Uzņemšanas komisijas iedalījumam pēc studiju programmām, studiju formas vai pēc studiju (imatrikulācijas) gada. Kopumā visbiežāk lietotā atzīme ir „7”. Tas norāda uz 10 ballu skales būtisku trūkumu – zināšanu vērtēšanā praktiski netiek izmantoti atzīmju mazākie „1”, „2” un „3” nomināli. Pētījumā noskaidrots, ka gan uz atzīmi „7”, gan „5” centrētā 10 ballu skala, gan agrākā 5 ballu skala ir atvasināta no naturālās vērtēšanas skalas, kas ir nelineāra pēc savas iekšējās būtības. Tas saistīts ar cilvēka subjektīvās uztveres īpatnībām.

**Atslēgvārdi:** 10 ballu skala, akadēmiskais potenciāls, atzīmju frekvenču raksturlīkne, naturālā vērtēšanas skala, normālais sadalījums, reflektantu atlase, vērtēšanas sistēma.

#### Ievads

Ļoti svarīga sastāvdaļa skolas un augstskolas pedagoģiskā procesā ir studenta sasniegtā akadēmisko zināšanu līmeņa sistemātiska un adekvāta novērtēšana. Pirmām kārtām jau pašam skolēnam vai studentam ir svarīgi pārliecināties, ka jaunā mācību viela ir apgūta pietiekami labā līmenī, kas ļauj droši virzīties uz priekšu jauno zināšanu apgūvē. Savukārt skolotājam un docētājam ir svarīgi pārliecināties, ka mācību darbā lietotās pedagoģiskās metodes ir bijušas iedarbīgas un ka jauno zināšanu apguve ir notikusi sekmīgi. Atkarībā no zināšanu apguves apjoma un ilguma tiek praktizēts atbilstošs vērtēšanas cikliskums un dziļums, kā arī lietotas atšķirīgas vērtēšanas sistēmas un metodes. Šajā sakarā varam atzīmēt īstermiņa, vidēja termiņa un ilgtermiņa vērtējumus. Tā, piemēram, īstermiņa vērtējumus iegūstam, dienu dienā veicot regulāru mājasdarbu vai patstāvīgā darba (t. s. tēmas darbu) kvalitātes novērtēšanu kopumā pēc 10 ballu skalas vai ar atzīmi „ieskaitīts”/„neieskaitīts”. Savukārt vidēja termiņa

vērtējumus iegūstam, laiku pa laikam vērtējot kontroldarbus, lai noteiktu tematiskā bloka (piemēram, moduļa) satura apguvi garākā laika periodā. Arī šajā gadījumā tiek izmantota atzīmju 10 ballu skala, taču kontroldarbs tiek vērtēts diferencēti pa atsevišķiem komponentiem pēc noteiktiem kritērijiem, bet galīgo vērtējumu izskaitļo pēc atbilstošas formulas. Ilgtermiņa vērtējums tiek sniegts, piemēram, studiju kursa ieskaitē vai eksāmenā, rīkojoties tāpat kā iepriekš. Taču bez specifiskā eksāmena darba novērtējuma noteikti vajadzētu ņemt vērā visā pārskata periodā iegūtos akadēmiskos sasniegumus. Gan pieminētajos, gan citos pedagoģiskās prakses gadījumos parasti izmantojam 10 ballu vērtēšanas skalu, kurā tieši atzīmei "7" ir piešķirts vārdiskais formulējums „labi”. Diezin vai pedagogi ikdienas mācību darbā, veicot skolēna vai studenta sasniegtā akadēmisko zināšanu līmeņa novērtēšanu, iedomājas par vērtējuma „labi” pamatnozīmi. Atzīme „labi” atbilst naturālās zināšanu vērtēšanas skalas etalonam jeb erudīcijas normai, ar kuru tiek salīdzinātas skolēna vai studenta faktiskās zināšanas jeb faktiskā erudīcija. Tādējādi 10 ballu skalā atzīmei "7" ir piešķirts īpašs privileģēts statuss salīdzinājumā ar citām atzīmēm.

Citas personas zināšanu vērtēšana ir komplicēts un delikāts mentāls process, kas notiek, balstoties uz pedagoga pieredzi un erudīciju, dažreiz izmantojot arī komplikētus kritērijus un matemātiskas formulas atzīmes aprēķināšanai, bet citreiz palūkoties uz smalku intuīciju vai ilggadēju rutīnu. Jebkurā ziņā ļoti svarīgi ir ievērot, lai saņemtais novērtējums – atzīme – adekvāti raksturotu sasniegto zināšanu līmeni. Iegūtajam zināšanu vērtēšanas rezultātam – atzīmei – neatkarīgi no izmantotās metodes maksimāli adekvāti jāatspoguļo sasniegtais zināšanu līmenis. Vērtēšanas procedūrai jābūt iespējami vienkāršai, saprotamai un taisnīgai. Pareizi „izlikta” atzīme vienlaikus dod gandarījumu abām vērtēšanas procesā iesaistītajām pusēm par mācību darbā sasniegto, kā arī motivē skolēnu vai studentu tālākai un padziļinātai zināšanu apguvei. Akadēmisko zināšanu vērtēšanas sistēmas filozofiskā būtība ir saistīta ar izziņas procesa veicināšanu un iegūstamās izglītības kvalitātes paaugstināšanu visos tās iespējamajos līmeņos.

Visbiežāk lietotajai 10 ballu vērtēšanas sistēmai mūsu valstī nu jau būs vairāk nekā 10 gadu gara vēsture. Agrākās 5 ballu sistēmas nomainīju uz 10 ballu sistēmu tika veikta pakāpeniski vairākos posmos. Jauno vērtēšanas sistēmu sāka ieviest 1992./93. mācību gadā ar Latvijas Republikas Izglītības ministrijas 1992. gada 18. maija pavēli Nr. 213. Toreizējā ministra A. Piebalga parakstītā pavēle nosaka skolēnu zināšanas, prasmes un iemaņas vērtēt atšķirīgi atkarībā no vecuma grupas:

- 1.–3. klašu skolnieku mācību sasniegumus vērtēt pēc bezatzīmju sistēmas;
- 4.–9. klašu skolnieku mācību sasniegumus vērtēt pēc esošās 5 ballu sistēmas;
- 10.–12. klašu skolnieku mācību sasniegumus vērtēt pēc jaunās 10 ballu sistēmas.

Pavēlē noteikts atļaut eksperimentālā kārtā (tātad ieteikuma līmenī) skolēnu mācību sasniegumus vērtēt arī pēc 10 ballu sistēmas pamatskolā paralēli 5 ballu sistēmai. Šajā pārejas periodā tika ievērota zināma piesardzība, jo jau minētajā pavēlē Izglītības attīstības institūtam ir uzdots organizēt kursus direktoriem, viņu vietniekiem un priekšmetu skolotājiem par 10 ballu vērtēšanas skaiļa ieviešanu arī pamatskolā. Pēc šāda rūpīga sagatavošanās darba 1993. gada 4. maijā Izglītības un zinātnes ministrija izdeva pavēli Nr. 229 “Par skolēnu mācību sasniegumu vērtēšanu vispārizglītojošajās skolās”, kurā jaunās 10 ballu sistēmas izmantošana noteikta arī pamatzglītības

posmā 5.–9. klasēm. Tādējādi tika atcelta iepriekšējā 5 ballu sistēma un nostiprināta jau iesāktā 10 ballu sistēmas turpmākā izmantošana vidējās izglītības posmā 10.–12. klasēm.

Pētījuma galvenais mērķis bija noskaidrot, cik pamatota ir uz atzīmi “7” centrētā 10 (7) ballu vērtēšanas sistēmas lietošana pedagogiskajā praksē. Izpētot akadēmisko zināšanu vērtēšanas filozofisko būtību un metroloģiskos pamatus saistībā ar izziņas procesa norisi, iegūstam nelineāru naturālu 11 (0) ballu skalu „–5–0+5” ar atzīmi “0” centrā.

Rakstā tiek analizēta 10 (7) ballu vērtēšanas skalas lietošana pedagogiskajā praksē un parādīta tās saikne ar akadēmisko zināšanu vērtēšanas naturālo skalu. Iepazīstoties ar pētījumu, lasītājs varēs secināt, ka 10 (7) ballu skalas būtiskākais trūkums ir tās asimetriskums attiecībā pret visbiežāk lietoto atzīmi “7” un ka līdz ar to skalas pirmā trešdaļa – balles „1”, „2”, „3” – praktiski netiek lietota zināšanu līmeņa noteikšanai. Tāpat dabiska būs atziņa, ka akadēmisko zināšanu līmeņa atzīmei „labi” ir fundamentāla nozīme neatkarīgi no tā, kāds ir tās skaitliskais ekvivalents. Tā, piemēram, naturālajā 11 (0) ballu skalā zināšanu līmenim „labi” atbilst skaitliskais ekvivalents “0 balles”.

### **Pētījumā izmantotie dati un metodes**

Pētījumā ir izmantoti Latvijas Policijas akadēmijas (LPA) Uzņemšanas komisijas dati kopumā gandrīz par 7000 reflektantu, kas pretendēja kļūt par LPA klātienēs vai neklātienēs studentiem laika periodā no 1998. līdz 2003. gadam [1–3]. To vidū Policijas koledžas studiju programmās, piemēram, „Civilā drošība un aizsardzība”, savu vēlni studēt bija izteikuši ap 2300 reflektantu, bet Akadēmijas tiesību zinātņu studiju programmās, piemēram, „Publiskās tiesības”, vēlējās studēt pāri par 4500 reflektantu, kuru mācību sasniegumi daļēji iztirzāti arī šī raksta ietvaros. Minētie pretendenti uz studijām LPA studiju programmās savulaik bija beiguši visdažādākās vidējās un pat augstākās mācību iestādes laika posmā no 1966. līdz 2003. gadam. Garākais pārtraukums pēc vidusskolas beigšanas līdz iestājpārbaudījumiem akadēmijā sasniedza pat 33 gadus. Minētie 7000 reflektanti bija mācījušies gandrīz visu valsts reģionu lielu un mazo pilsētu un lauku vidusskolās ļoti dažādā laikā. Raksta autoram tāpēc nav ne mazāko šaubu, ka pētījums pietiekami adekvāti atspoguļo vispārīgo aimu valsts vidējās mācību iestādēs.

Statistiskajos aprēķinos un aplēsēs ir izmantoti dati par sertificētajiem akadēmiskajiem sasniegumiem – aptuveni 120 000 vidusskolas atestātu atzīmju. No šiem primārajiem datiem tika izskaitļotas atzīmju frekvences (biežums) jeb atzīmju sadalījuma funkcijas pa to nomināliem dažādām reflektantu atlasēm, kas tika veidotas pēc noteiktiem kritērijiem no visas valsts teritorijas [1, 2]. Katram reflektantam tika izskaitļots arī viņa akadēmiskais potenciāls [3, 4]. Gan šajā rakstā, gan citur [1–7] jēdziens „akadēmiskais potenciāls” šaurākā nozīmē ir lietots, lai skaitliski raksturotu izglītojamās personas (skolēna, reflektanta, studenta, u. c.) iegūto akadēmisko zināšanu līmeni. Plašākā nozīmē tas ietver iepriekš iegūtās izglītības pieredzi. Šajā pētījumā katram reflektantam ir absolūtais akadēmiskais potenciāls aprēķināts kā atestāta visu atzīmju vienkāršs aritmētiskais vidējais. Tas arī izmantots reflektantu savstarpējai salīdzināšanai.

Gandrīz neviens atzinums pētījumā nav radies, balstoties vienīgi uz „tīrā prāta kritiku”<sup>1</sup>. Secinājumi gūti ciešā saistībā ar vienkāršām matemātiskās statistikas metodēm, analizējot liela apjoma datus par vidusskolu absolventu – vēlāko reflektantu un studentu akadēmiskajiem sasniegumiem. Definējot jaunas kategorijas un jēdzienus, piemēram, „erudīcijas normu” vai vērtēšanas „naturālo skalu”, nereti tika lietotas induktīvās un deduktīvās metodes. Nav iespējams noskaidrot akadēmisko zināšanu vērtēšanas filozofisko būtību bez deduktīvās mēru un mērīšanas analīzes. Autors pētījumā plaši izmantojis savu ilggadējo pedagoģisko pieredzi un pedagoģiskās novērošanas metodi, ar kuras palīdzību iespējams izvērtēt imatrikulēto reflektantu tālākā virzība studiju procesā nū jau studenta statusā. Akadēmiskā potenciāla novērošanas metode [1–3] ir atzīstama par produktīvu paņēmienu skolēnu un studentu iegūto akadēmisko zināšanu noteikšanā un dažādu reflektantu un studentu atlases grupu savstarpējā salīdzināšanā. Pētījums galvenokārt balstās uz pedagoģisko teoriju atzinumiem, taču nereti ir izmantotas arī starpdisciplināras pieejas un metodes, kuras tiek praktizētas arī psiholoģijas, metroloģijas un jurisprudences zinātņu nozarēs [8–11].

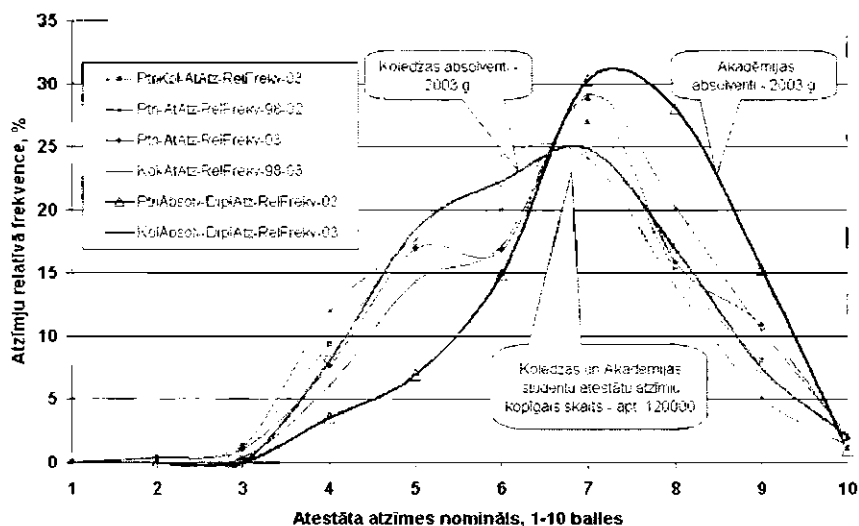
### **Akadēmisko zināšanu vērtēšanā visbiežāk lietotā atzīme „labi” – ”7”**

Šī pētījuma ietvaros bija svarīgi noskaidrot, kā skolu praksē tiek izmantota 10 ballu vērtēšanas skala. Kā jau iepriekš atzīmēts, mūsu rīcībā bija datu kopa gandrīz ar 120 000 vidusskolas atestātu atzīmēm, kuras gadu no gada tika pakāpeniski uzkrātas un sistematizētas atbilstoši studiju gadam, studiju programmai, studiju formai vai kādam citam atlases kritērijam. Tādējādi reflektantu un studentu populācijas (citur literatūrā arī generālkopas) datu krājums veidojās zināmā mērā nejausi atkarībā no reflektantu izvēles studēt kādā no Policijas akadēmijas studiju programmām. Droši var apgalvot, ka „reflektantu skolu ģeogrāfija” pārklāj visu valsti – lielo un mazo pilsētu, kā arī lauku vidusskolas. Tādējādi ir iegūts reprezentatīvs pārskats par reflektantu populāciju, kas joprojām turpina papildināties. Lai ilustrētu šīs populācijas struktūru un iegūtu detalizētu priekšstatu par visu atzīmju nominālu 1–10 savstarpējo sadalījumu dažādās reflektantu un studentu atlases grupās, tālāk ir aplūkotas 6 atlases grupas, kas tika izveidotas no reflektantu un studentu populācijas pēc šādiem kritērijiem:

- 1) atkarībā no studiju gada, kad reflektants pretendējis uzskat studijas augstskolā;
- 2) atkarībā no reflektanta izvēlētas studiju programmas;
- 3) atkarībā no izglītības pakāpes, no tā, vai indivīda sasniegumi mācībās iegūti vidusskolā vai augstskolā.

Pēc minētajiem kritērijiem tika izveidotas 4 reflektantu atlases grupas un 2 studentu grupas vidusskolā un augstskolā iegūto zināšanu vērtēšanas īpatnību salīdzināšanai. Studentu grupās bija augstskolas 2003. gada absolventi. Visām 6 grupām ir aprēķinātas atzīmju nominālu absolūtās un relatīvās (procentu) frekvences (sk. 1. att.). Pēc grupu absolūtajām frekvencēm var spriest par šo frekvenču apjomiem, taču to grafiskā salīdzināšana absolūtajās koordinātās, kur pa vertikālo asi būtu uzdots atzīmju skaits, ir apgrūtināta atlašu atšķirīgā apjoma dēļ. Tā, piemēram, 2003. gadā Publisko tiesību nodaļas un Koledžas apvienotajā reflektantu atlasē „PmKol-AtAtz-RelFrekv-03” ir ietvertas 15 193 atzīmes, savukārt 1998.–2002. gadā Publisko tiesību nodaļas reflektantu atlasē „Ptn-AtAtz-RelFrekv-98-02” – 44 347 atzīmes, bet 2003. gadā Koledžas absolventu atlasē „KolAbsolv-DiplAtz-RelFrekv-03” ir tikai 1707 atzīmes. t. i., gandrīz 26 reizes mazāk atzīmju nekā „Ptn-AtAtz-RelFrekv-98-02” atlasē. Tāpēc 1. at-

tēlā ir parādītas tikai minēto atlasēs grupu relatīvās frekvences, kas ļauj izsekot katras atzīmes nomināla īpatsvaru katrā konkrētajā grupā. Izlašu atzīmju relatīvās frekvenču raksturlieknes pēc formas ir stipri atšķirīgas, un tas liecina par reflektantu atšķirīgo pirmsaugstskolas sagatavotības līmeni. Taču visām raksturlieknēm ir kāda kopīga iezīme, kas skaidri parāda, ka atzīme „labi” – “7” dominē gan reflektantu, gan studentu grupās. Aplūkotajos 6 gadījumos atzīmes “7” īpatsvars svārstās 24–30% robežās atkarībā no konkrētās grupas. Interesanti atzīmēt 1998.–2003. gada koledžas reflektantu atlasēs grupu „Kol-AtAtz-RelFrekv-98-03”, kurā atzīme “7” (24,13%) savas līderpozīcijas simboliski par 0,13% atdevusi atzīmei „gandrīz labi” – “6” (24,26%). Tas ir samērā reti fenomens „dabiskajās” reflektantu kopās un nozīmē, ka uz studijām Policijas koledžā parasti nepretendē augstākās raudzes reflektanti, jo viņu vidusskolu atestātos salīdzinoši lielāku īpatsvaru ieņem zemāka nomināla atzīmes. Taču pat šajā gadījumā atzīmju relatīvās frekvences raksturliekne „Kol-AtAtz-RelFrekv-98-03” tāpat skaidri parāda, ka zemo nominālu 1–2–3 atzīmju īpatsvars ir niecīgs. Tādējādi pēc atzīmju frekvenču raksturlieknēm var droši apgalvot, ka gan vidusskolas atestātos, gan augstskolas diplomos vērtējums „labi” – “7” ir visbiežāk lietotā atzīme. Turklāt augstskolas diplomos ir lielāks nominālu „8” un „9” īpatsvars salīdzinājumā ar vidusskolas atestātiem. Atzīmes “7” īpatsvars sasniedz gandrīz 27% no kopīgā atzīmju skaita. Tādējādi atzīmi “7” var pelnīti nosaukt par visu pārējo atzīmju „karalieni” – matemātiskajā statistikā to sauc par populācijas vai atlasēs kopas modu. Tādējādi var uzskatīt, ka pedagoģiskajā praksē lietotā akadēmisko zināšanu vērtēšanas skala ir uz



Pm – publisko tiesību studiju programmas.

Kol – Koledžas studiju programmas.

1. att. Reflektantu vidusskolas atestātu atzīmju un studentu augstskolas diplomu atzīmju sadalījums pa nomināliem pēc 10 ballu skalas četrās 1998.–2003. gadā uzņemto reflektantu atlasēs grupās un divās 2003. gadā beigušo studentu grupās

*Grading Mark Distribution of University Applicants and Graduates Corresponding to the 10-Grade Assessment System: Relative Frequencies Regarding Four Applicants' Samples of Enrolment Years 1998–2003 and Two Graduates' Samples*

“7” centrēta 10 ballu skala. Turpmāk to apzīmēsim par 10 (7) ballu skalu. Attiecībā uz augstskolas diplomiem vēl jo krasāk 10 (7) ballu skalas asimetriskums izpaužas jo krasāk. Tas apstiprina jau izteikto atzinumu, ka apgūto zināšanu līmeņa ilgtermiņa vērtēšanā zemāko nominālu atzīmes praktiski netiek izmantotas. Līdz ar to 10 (7) ballu skala praksē pārvēršas par 7 (7) ballu skalu diapazonā no 4 līdz 10 ballēm.

Lai padziļinātu grafiski ieskicēto priekšstatu par atzīmju sadalījumu, aplūkosim Publisko tiesību studiju programmas reflektantu atlases grupu „Ptn-AtAtz-RelFrekv-98-02” ar 44 347 atzīmēm no aprakstošās statistikas pozīcijām. Visu atzīmju skaitliskais sadalījums katrā nominālā parādīts 1. tabulā gan absolūti – atzīmju skaits, gan relatīvi – īpatsvars procentos (tas grafiski attēlots arī 1. attēlā).

1. tabula

### Reflektantu vidusskolas atestātu atzīmju sadalījums

#### *Applicants' Grading Mark Distribution Corresponding to the 10-grade Assessment System*

Atzīmes nomināls	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Kopā
Frekvence jeb biežums (skaits)	11	43	155	2704	6379	7629	12 919	8945	4616	946	44 347
Relatīvā frekvence, %	0.02	0.10	0,35	6.10	14.38	17.2	29,13	20.17	10.41	2.13	100

1. tabulas dati parāda, ka atzīme “7”, kas atbilst vērtējumam “labi”, dominē ar 29,13% un ir visbiežāk lietotā atzīme vidusskolas atestātos, aiz tā ir vērtējumi “8”, “6”, “5” utt. To īpatsvari strauji sarūk par 10% un vairāk. Savukārt atzīmju „1”, „2” un „3” īpatsvars ir tikai 0,47%, kas apstiprina 10 (7) ballu skalas izteikto asimetriskumu attiecībā pret vērtējumu „labi”. Faktiski 10 (7) ballu skalas pirmās trīs atzīmes netiek izmantotas, un līdz ar to šī skala savā praktiskajā lietojumā pārvēršas par 7 (7) ballu skalu. Tādējādi vidusskolas atestātos patiešām varētu iztikt tikai ar 7 ballu skalu. Analizējot ap 4000 reflektantu akadēmiskā potenciāla galvenās tendences, nav grūti pārliecināties, ka tas ir 6,80 balles, visumā ir labs un visu aptverošs vidējais rādītājs. Aprēķini parāda, ka šo reflektantu mediāna ir 7,00 balles un arī moda – 7,00 balles. Atgādināsim, ka mediāna ir centrālā jeb vidējā skaitliskā vērtība – atzīme, kuru iegūst, sakārtojot visas, piemēram, 44 347 atzīmes augošā vai dilstošā secībā, piemēram, 22 174. atzīme ir “7”. Savukārt moda ir visbiežāk sastopamā atzīme, piemēram, aplūkotajā gadījumā “7”. Atestātu atzīmju frekvenču raksturliktne (1. att., „Ptn-AtAtz-RelFrekv-98-02”) jeb empiriskā sadalījuma funkcijas forma liecina par negatīvu asimetriju, jo vidējā vērtība ir mazāka par mediānu un modu, vai pat formāli uzrāda 2 modu sadalījuma iespējamību. Tas arī intuitīvi ir sagaidāms, ievērojot vērtējuma „labi” novietojumu 10 ballu skalā.

Taču tūlīt jāatgādina, ka atzīmei “7” pašaī par sevi nav nekādu īpašu nopelni par savu dominējošo pozīciju visu atzīmju sadalījumā. Īpaši svarīga zināšanu novērtēšanā ir atzīme „labi”, kas liecina par to, ka skolēns vai students konkrētajā mācību priekšmetā ir sasniedzis kādu īpašu zināšanu līmeni. To turpmāk sauksim par **erudīcijas normu (EN)**. Pareizai izpratnei par šo normu un tās adekvātam lietojumam ir izšķiroša nozīme akadēmisko zināšanu līmeņa kvalitatīvajā un kvantitatīvajā noteikšanā. Zināšanu līmeņu atzīmju 10 ballu skala pretendē uz mūsu spēju kvantitatīvi samērot



un savā starpā salīdzināt dažādus faktiskos zināšanu līmeņus. Intuitīvi ir pilnīgi pamatoti pieņemt, ka skolēnam, kura zināšanas novērtētas ar atzīmi "8", būtu jābūt 2 reizes „gudrākam” par savu klases biedru ar vērtējumu "4". Nevilšus rodas vispārīgs jautājums: kādās mērvienībās šāda akadēmiskā „gudrība” tiek mērīta? Ja „gudrību” mēra ballēs, tad – cik liela „gudrība” atbilst 1 ballei? Šāda jautājuma nostādne ir pilnīgi pamatota arī no metroloģiskā aspekta. Lai kaut ko izmērītu, piemēram, akadēmiskās zināšanas, ir nepieciešams etalons, ar kuru samērot mērāmo lielumu – skolēna faktiskās zināšanas. Šajā gadījumā etalona funkciju pilda EN, tāpat kā attāluma mērīšanā tiek izmantots metra etalons. Neatkarīgi no akadēmisko zināšanu vērtēšanas sistēmas zināšanu līmenim, kas atbilst erudīcijas normai, uz attiecīgās līmeņu skalas vienmēr būs atzīme „labi”. Šīs atzīmes skaitliskais ekvivalents ir gluži sekundārs jautājums, kuru dažādās valstīs atkarībā no vēsturiskās pieredzes risina atšķirīgi. Ne mazāk svarīga nozīme vērtējumam „labi” ir arī psiholoģiskajā aspektā. Šāds novērtējums visām ar zināšanu vērtēšanu saistītajām pusēm (skolēns, skolotājs, vecāki, direktors, skola utt.) ir pieņemams un saprotams. Varētu pat teikt, ka tas ir *homo sapiens* veselajā saprātā ieprogrammētais „zelta vidusceļš”, kas citos gadījumos, piemēram, medicīniskajā izmeklēšanā, atbilst vērtējumam „praktiski vesels” vai „atbilst normai”. Arī ekspertam vismazāko piepūli prasa atzinums „atbilst normai” – tātad atzīmei „labi”.

### **Tolerantā vērtējuma zona abpus atzīmes „labi”**

Jēdziens par tolerantā vērtējuma zonu (TVZ) ir saistīts ar atbildi uz jautājumu, cik lielā diapazonā abpus atzīmes „labi” vairumā gadījumu skolotājs novērtē skolēna zināšanas. Statistiski šo zonu varētu nosaukt arī par vairāk varbūtīgo atzīmju intervālu. Katrā konkrētā gadījumā skolotājam jācenšas maksimāli adekvāti noskaidrot, cik reizu faktiskais zināšanu līmenis skolēnam ir augstāks vai, gluži pretēji, zemāks par erudīcijas normu, jo tai vienlaikus jāpilda 2 funkcijas – tā ir gan atskaites punkts uz zināšanu līmeņa skalas, gan arī mēra etalons. Ļoti svarīgi ir izprast, ka jautājums nav „par cik augstāks ...”, bet „cik reizu augstāks par ...”! Jo tālāk skolēnu faktiskais zināšanu līmenis atrodas no atzīmes „labi”, jo grūtāk to adekvāti novērtēt un jo lielāka ir atbildība vērtējumā nepieļaut kļūdas. Vairumā gadījumu konkrētie vērtējumi grupējas ap atzīmi „labi”, jo tas ir tolerantu pret visām vērtēšanā iesaistītajām pusēm. Lai kvantitatīvi novērtētu TVZ garumu izmantosim akadēmiskā potenciāla metodi [1] saistībā ar jau iepriekš analizēto reflektantu atlasī „Ptn-AtAtz-RelFreekv-98-02” (2. att.). Vienkāršākos gadījumos varam vizuāli novērtēt jau 1. attēlā parādīto zvanveida empīrisko sadalījumu – tā saucamos pusplatumus. Tas ir horizontāls nogrieznis, kas savieno 2 empīriskā sadalījuma punktus abpus tā maksimuma vērtības „1/2 augstumā” no šīs vērtības. Šie pusplatumi dažādiem empīriskajiem sadalījumiem ir atšķirīgi un būtu velkami 12–17% augstumā. Nav grūti pamanīt, ka šādā aptuvenā veidā definēta TVZ atrodas atzīmju „5”–„7”–„9” intervālā. Precīzāku TVZ garumu iegūstam, salīdzinot reflektantu atlasī „Ptn-AtAtz-RelFreekv-98-02” empīrisko atzīmju sadalījumu ar normālo Gausa sadalījumu, kuram ir tādi paši centrālo tendenču rādītāji kā empīriskajam sadalījumam. Taču te vērojamas diezgan lielas novirzes (2. att.). Tas pats sakāms arī par citām atlasī grupām, kas parādītas 1. attēlā salīdzinājumā ar atbilstošo normālo sadalījumu. Taču, izmantojot akadēmiskā potenciāla metodi aplūkoto izlašu raksturošanai, ar normālo sadalījumu izdodas vizuāli „saskaņot” pat tādas reflektantu atlasī grupas, kuras uzrāda salīdzinoši vēl sarežģītākas atzīmju frekvenču raksturlīknes, piemēram, ar vairākiem maksimumiem.

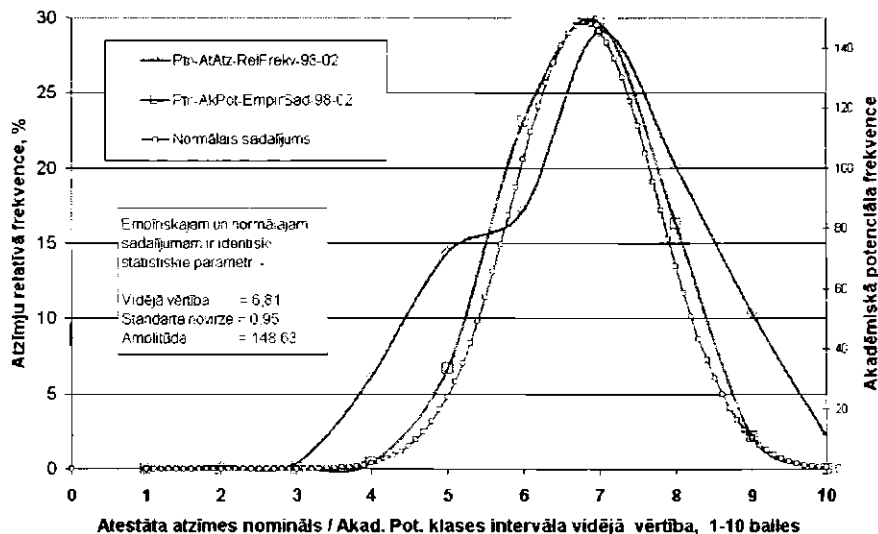
Reflektantu sertificētā zināšanu līmeņa visaptverošai integrālai salīdzināšanai jau agrāk ir ieviests jēdziens „akadēmiskais potenciāls” un tam atbilstošais skaitliskais ekvivalents [1], kuru aprēķina no vidusskolas atestāta atzīmēm. Reflektantu vidusskolu atestāti atšķiras gan pēc tajos ietverto mācību priekšmetu saraksta, gan pēc to skaita. Tāpēc visvienkāršāk reflektanta akadēmisko potenciālu definēt kā visu atestātā iekļauto atzīmju vidējo vērtību. Tas tika darīts arī šajā pētījumā. Tādējādi katru reflektantu var raksturot ar vienu skaitli – akadēmisko potenciālu, kuru pēc tam iespējams izmantot statistiskajos aprēķinos un veidot atlases grupu raksturlieknes. Piemēram, „Ptn-AtAtz-RelFrekv-98-02” reflektantu atlases gadījumā jaunā datu kopa no akadēmisko potenciālu vērtībām ietver tikpat daudz skaitļu, cik reflektantu, kas nepārsniedz 4000 skaitļu. Taču reflektanta akadēmisko potenciālu atbilstoši studiju programmas profilam var definēt arī citādi, izraugoties no visiem priekšmetiem tos, kas ir svarīgākie, būtiskākie vai kam piemīt kādas īpašas pazīmes noteiktā kontekstā.

Tālāk turpināsim iztirzāt Publisko tiesību studiju programmas reflektantu atlases „Ptn-AtAtz-RelFrekv-98-02” statistiskās īpašības. Izmantojot šās atlases akadēmiskā potenciāla frekvenču raksturliekni salīdzinājumā ar tai atbilstošo normālo sadalījumu (2. att.), noskaidrosim TVZ garumu. Analizējot kāda gadījuma lieluma izplatību vai statistisko biežuma sadalījuma funkciju, parasti tiek aplūkots vienkāršais  $\pm\sigma$ , divkāršais  $\pm 2\sigma$  un trīskāršais  $\pm 3\sigma$  standarta novirzes intervāls ap vidējo vērtību. Parasti secina, ka populāciju vai atlasī raksturojošo datu izkliede ap vidējo vērtību procentuāli maz pārsniedz  $\pm 3\sigma$  intervālu – tātad mazāk par 1% no visām vērtībām paliek ārpus šī intervāla. Savukārt vienkāršais  $\pm\sigma$  intervāls, kas atbilst iepriekš aplūkotajam empīrisko sadalījumu pusplatūmam, ietver tikai 69% no visa atlases apjoma. Tāpēc tolerantā vērtējuma zonu atlases akadēmiskā potenciāla gadījumā būtu saprātīgi definēt kā divkāršotu standarta novirzes intervālu  $\pm 2\sigma$  abpus atlases akadēmiskā potenciāla vidējās vērtības  $\mu$ , jo šāds  $\mu \pm 2\sigma$  intervāls ietvertu sevī vairāk nekā 95% no visām akadēmiskā potenciāla vērtībām.

Atgādināsim, ka akadēmiskā potenciāla vērtības vairs nav tikai veseli skaitļi, tāpēc no jaunās kvazinepārtrauktās datu kopas var iegūt vairākus atšķirīgus empīriskos sadalījumus atkarībā no izvēlētas akadēmiskā potenciāla klases intervāla garuma vērtības, kas, piemēram, varētu būt 0,2; 0,4, 0,6 balles utt. Mūsu gadījumā intervāla garums ir izvēlēts 1,0 balle ar centru atbilstoši atzīmju nomināliem 1, 2, 3, ... Izvēloties šādus intervālus, akadēmiskā potenciāla frekvences raksturliekni, proti, empīrisko sadalījuma funkciju, varēja saskaņot ar jau 1. attēlā parādītajām atestātu atzīmju frekvenču raksturlieknēm. 2. attēlā ir savstarpēji salīdzinātas 3 raksturlieknes – „Ptn-AtAtz-RelFrekv-98-02” reflektantu atlases atestāta atzīmju relatīvo frekvenci un akadēmiskā potenciāla empīrisko sadalījumu ar Gausa normālo sadalījumu, kam ir tādi paši centrālo tendenču rādītāji. No empīriskā sadalījuma grafiskā izskata nemanās tā galvenie statistiskie raksturlielumi – vidējā vērtība 6,80 balles kā visas izlases akadēmiskais potenciāls, mediāna – 6,82 un moda – 7,00 balles. Redzams, ka statistiskās īpašības jaunajai datu kopai ir tuvas ar iepriekš analizēto atzīmju kopu. Jaunā empīriskā sadalījuma funkcija kļuvusi būtiski simetriskāka, jo mediāna pietuvojusies vidējai vērtībai, taču vēl saglabā nelielu negatīvo asimetriju salīdzinājumā ar normālo sadalījumu, kur vidējā vērtība, mediāna un moda ir identiski skaitļi.

Izmantojot empīriskā sadalījuma vidējo vērtību 6,80 balles, mediānu 6,82 balles un standarta novirzi  $\sigma=0,95$  balles, ir izveidots 2. attēlā parādītais Gausa normālais

sadalījums ar vidējo vērtību 6,81 balles, standarta novirzi  $\sigma=0,95$  balles, bet ar tādu amplitūdu, lai laukumi zem empīriskā un normālā sadalījuma funkcijām būtu vienādi. Tādējādi normālais sadalījums labi korelē ar empīrisko sadalījumu gan vizuāli, gan analītiski. Par to liecina korelācijas koeficienta  $k=0,96$  vērtība, kas maz atšķiras no maksimāli iespējamā  $k=1,00$ .



2. att. Reflektantu atestātu atzīmju relatīvā frekvence un akadēmiskā potenciāla empīriskais sadalījums salīdzinājumā ar Gausa normālo sadalījumu

*Applicants' Grading Mark Relative Frequency and Corresponding Distribution (Function) of Academic Potential in Comparison with Normal Distribution – Gaussian*

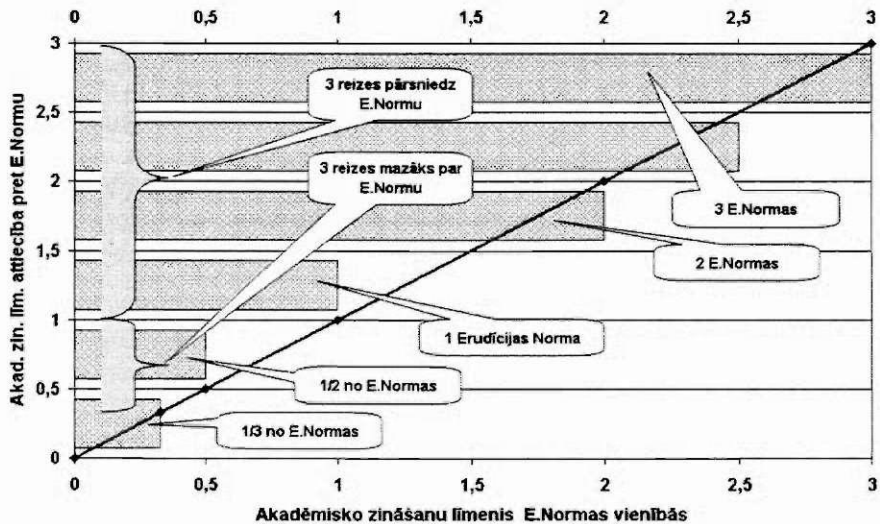
Reflektantu atlasēs „Ptn-AtAtz-RelFrekv-98-02” statistiskā analīze, kas veikta pēc akadēmiskā potenciāla metodes, piešķir lielāku ticamību TVZ garuma novērtējumam, kas arī iekļaujas atzīmju „5”–„7”–„9” intervālā vai, precīzāk, „5,1”–„7”–„8,9” intervālā. Savukārt reflektantu atlasēs „Ptn-AtAtz-RelFrekv-98-02” frekvenču raksturliņķnei atbilstošais pusplatums 14,6% līmenī ir „5,1”–„7”–„8,6” intervāls, kas ir tuvs pēc akadēmiskā potenciāla metodes definētajai tolerantā vērtējuma zonai. Tādējādi atzīmju nominālos izteiktais TVZ garums ir atzīmju „5”–„7”–„9” intervāls, kas norāda, ka 95% gadījumu akadēmisko zināšanu novērtēšanai pietiek ar 5 (7) ballu skalu, kas centrēta uz „7”. Salīdzinoši retos gadījumos akadēmisko zināšanu novērtējums pārsniedz TVZ robežas. Pamatoti ir uzdot jautājumu, cik lielā EN vienībās izteiktā diapazonā vispār novērojama akadēmisko zināšanu vērtēšana. Tas iztīrīts tālāk saistībā ar zināšanu vērtēšanas naturālās skalas jēdzienu.

### Akadēmisko zināšanu vērtēšanas naturālā skala

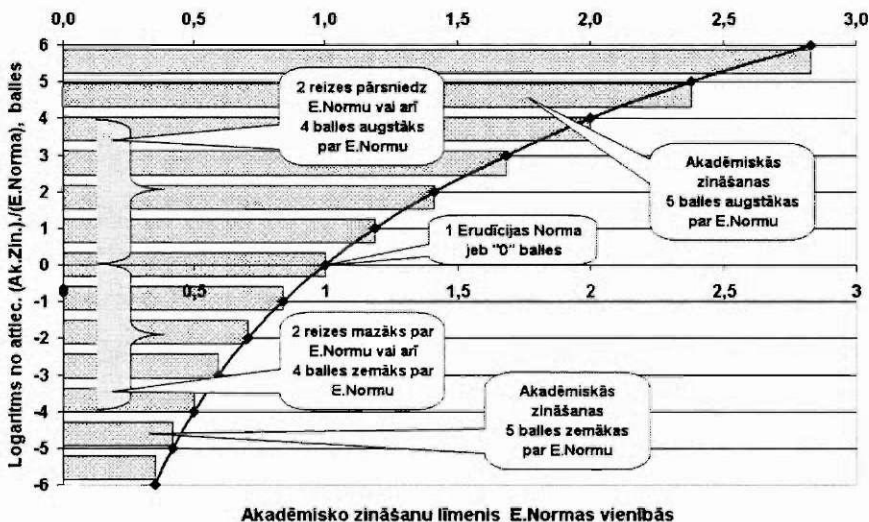
Reflektantu atlasēs „Ptn-AtAtz-RelFrekv-98-02” akadēmiskā potenciāla empīriskā sadalījuma funkcijas salīdzinoši labā sakrītība ar normālo sadalījumu un simetriskumu attiecībā pret atzīmi „7” un būtisko asimetriju attiecībā pret 10 ballu skalas centru rosina domāt, ka vērtējumam „labi” piešķirtais skaitliskais ekvivalents „7” ir

bez dziļāka pamatojuma. Tikpat „pamatoti” vērtējumam „labi” varētu piešķirt citus skaitliskos ekvivalentus, piemēram, „4” vai „5” un runāt vismaz par simetrisku 10 ballu skalu attiecībā pret TVZ un zināšanu vērtēšanā tiktu iesaistīti arī zemākie atzīmju nomināli „1”–„2”–„3”. Veicot konkrētās situācijas deduktīvo analīzi, var piekļūt problēmas būtībai un secināt, ka zināmās atšķirīgi centrētās akadēmisko zināšanu vērtēšanas skalas iespējams reducēt uz kādu primāro skalu. To turpmāk sauksim par naturālo uz EN balstīto zināšanu vērtēšanas skalu. Naturālās skalas būtība kļūst ļoti saprotama, ja vērtējumam „labi” piešķir skaitlisko ekvivalentu „0 balles”, bet TVZ līdz ar to iegūst pret „0” simetrisku intervālu „–2–0–+2”. Šajā gadījumā „0 balles” nenozīmē, ka skolēnam nav nekādu zināšanu konkrētajā mācību priekšmetā – gluži pretēji, viņam ir atzīstami akadēmiskie sasniegumi, kas ir līdzvērtīgi erudīcijas normai. Savukārt „–2 balles” nenozīmē negatīvas zināšanas, bet norāda uz vairāku reižu zemāku zināšanu līmeni salīdzinājumā ar EN, bet „+2 balles” norāda uz tikpat daudz reižu augstāku zināšanu līmeni salīdzinājumā ar EN. Tātad faktiskais zināšanu līmenis jeb faktiskā erudīcija (FE) tiek mērīta EN vienībās kā FE un EN attiecība, proti, FE/EN. Grafiski zināšanu novērtēšana naturālās skalas kategorijās parādīta 3. un 4. attēlā: pa horizontālo asi ir atlikts (atskaitīts) lielums FE (faktiskais zināšanu līmenis) EN vienībās, bet pa vertikālo asi, kas tiek saukta arī par zināšanu vērtēšanas naturālo skalu, FE (zināšanu) vērtējums kā nenosaukts skaitlis. Nav pamata šaubīties, ka FE vērtējums varētu būt tieši proporcionāls pašai FE, kā tas parādīts 3. attēlā, izvēloties proporcionālītes koeficientu  $K=1$ . Lineārajās koordinātās uz horizontālās ass zināšanu līmenim  $FE=EN=1$  atrodam funkcionāli saistīto vērtību uz vertikālās ass – atzīmi „1”, kas atbilst vērtējumam „labi”. Atzīme „0” uz vertikālās ass šajās koordinātās patiešām nozīmē, ka konkrētajā mācību priekšmetā, piemēram, skolēnam, nav nekādu zināšanu, proti:  $FE=0$ . Savukārt 4. attēlā vertikālā ass jeb zināšanu vērtēšanas naturālā skala ir logaritmiska, tāpēc zināšanu līmenis  $FE=EN=1$  funkcionāli tiek transformēts par atzīmi „0”, kas šoreiz atbilst vērtējumam „labi”. bet atzīme par absolūto nezināšanu vai nekompetenci konkrētajā mācību priekšmetā jāmeklē uz vertikālās ass pavisam zemu, proti, pie  $-\infty$ . Tādējādi zināšanu līmeņu novērtējumi 2 nesimetriskos intervālos  $[0; 1)$  un  $(1; +\infty)$  uz lineārās skalas tiek transformēti uz 2 simetriskiem intervāliem  $[-\infty; 0)$  un  $(0; +\infty)$  uz logaritmiskās skalas attiecībā pret vērtējumu „labi”.

Viegli noprast, ka tādi faktisko zināšanu līmeņu novērtējumi kā, piemēram,  $FE=...$ ,  $1/5, 1/4, 1/3, 1/2, 1, 2, 3, 4, 5, ... \cdot EN$  ir augstākā mērā nesimetriski attiecībā pret atzīmi „1” uz zināšanu vērtēšanas naturālās skalas lineārajās koordinātās, piemēram, pāri  $(1/5; 5)$  vai  $(1/4; 4)$ . Taču šie paši pāri būs novietoti simetriski un ekvidistanti pret atzīmi „0” uz logaritmiskās skalas, piemēram,  $(-\log 5; \log 5)$  vai  $(-\log 4; \log 4)$ . Tieši šādā veidā eksperts (skolotājs, docētājs, profesors u. c.) uztvers šos līmeņu pārus – kā līmeņus, kuri novietoti vienādā attālumā abpus vērtējuma „labi”, jo EN atbilst eksperta iekšējam mentālā fona līmenim jeb etalonam. Te parādās cilvēka subjektīvās uztveres īpatnības ne tikai mentālajā ziņā, bet pirmām kārtām jau parasto fizikālo maņu orgānu – redzes, dzirdes, taustes darbībā. Lai cilvēka subjektīvās uztveres nelineārā daba būtu vairāk saprotama, ir vietā atgādināt cilvēka maņu orgānu akomodāciju, t. i., to, kā, piemēram, acs vai auss spēj piemēroties fona apgaismojumam vai fona troksnim [8]. Tikai pēc akomodācijas attiecīgais maņu orgāns ir sagatavojies uztvert kairinājuma intensitāti salīdzinājumā ar fona līmeni. Katrs konkrēts kairinājums tiek novērtēts pēc tā, cik reižu kairinājuma intensitāte ir stiprāka vai vājāka par fona intensitātes līmeni. Uzsākot akadēmisko zināšanu vērtēšanu, ekspertam ir nepieciešams pielāgot vai



3. att. Akadēmisko zināšanu vērtēšanas naturālā skala lineārajās koordinātās  
*Linear Representation of the Natural Grading Scale of Academic Knowledge for Assessment Purposes*



4. att. Akadēmisko zināšanu vērtēšanas naturālā skala puslogaritmiskajās koordinātās.  
 Mērvienības „balles” definēšana  
*Semi-Logarithmic Representation of the Natural Grading Scale of Academic Knowledge for Assessment Purposes*

noskaņot savu „mentālo maņu” uz EN konkrētajā mācību priekšmetā. Tikai pēc tam var notikt, piemēram, skolēna faktisko zināšanu adekvāta novērtēšana EN vienībās.

Pēc iepriekš izklāstītā var secināt, ka tieši cilvēka subjektīvās uztveres fenomens nosaka ne tikai fizikālo kairinājumu intensitātes nelineāru uztveri, turklāt līdzīgi tiek uztverti arī mentālie un psihiskie kairinājumi. Ārējo kairinājumu intensitāte un to izraisītā cilvēka maņu orgānu nelineārā jeb logaritmiskā reakcija ir arī zināšanu instancē novērtēšanas sistēmas nelineārās iezīmes cēlonis. Cilvēka subjektīvās uztveres logaritmiskā reakcija nosaka arī zināšanu vērtēšanas naturālās skalas logaritmisko dabu.

### Akadēmisko zināšanu vērtēšana ballēs – pēc ballu skalām

Akadēmisko zināšanu vērtēšanas naturālo skalu ir nepieciešams graduēt. Lai to veiktu, vajadzīgi vismaz 2 atskaites punkti, kuri vienmēr ir droši nosakāmi. Attiecīgo intervālu starp šiem atskaites punktiem var sadalīt lielākās vai mazākās iedaļās. Tā, piemēram, zviedru zinātnieks Celsijs (*Celsius*) temperatūras intervālu starp ūdens sasaldēšanas un vārīšanās punktu sadalīja 100 iedaļās, bet franču zinātnieks Reomirs (*Reaumur*) – 80 iedaļās. Tādējādi tika iegūtas 2 atšķirīgas temperatūras mērīšanas skalas. Lai novērtētu akadēmiskās zināšanas, varētu izmantot intervālu starp atzīmi „0” un atzīmi „1” uz lineārās naturālās skalas, proti, intervālu [0; 1], un to sadalīt vairākās sīkākās iedaļās. Patiešām, kādas personas absolūtas kompetences trūkums par konkrētu jautājumu ir droši nosakāms, tāpat diezgan droši būtu pamanāma arī atbilstība EN prasībām. Tūlīt gan jāpiebilst, ka ir principiāla atšķirība starp graduētu termometru un „graduētu ekspertu”. Termometrs, kas ticis graduēts, ir droši izmantojams dažādās situācijās un par graduēšanu vairs nav jāraizējas. Ekspertam ikreiz pirms kārtējās zināšanu vērtēšanas jāveic sava iekšējā „graduēšana”, lai vērtējums patiešām būtu adekvāts skolēna vai studenta FE līmenim.

Cilvēka subjektīvās uztveres īpatnību dēļ zināšanu vērtēšanas lineārā naturālā skala praktiski nav izmantojama, bet nepieciešamība graduēt zināšanu vērtēšanas logaritmisko naturālo skalu nepieļauj atzīmes „0” izmantošanu, jo iedaļās sadalāmais 1EN garais intervāls [0; 1] transformējas par bezgalīgi garu intervālu  $[-\infty; 0]$ . Šajā sakarā var izmantot citu 1EN garu intervālu starp atzīmēm „1” un „2” uz lineārās naturālās skalas [1; 2]. Šis intervāls, pārejot uz logaritmisko skalu transformējas par [0;  $\log_2$ ] intervālu. Jautājums par šī intervāla dalīšanu 2, 3, 4, ... iedaļās nav vienkāršs. Autors ir veicis sistemātiskus pedagoģiskos novērojumus vairāk nekā 30 gadu garumā un salīdzinājis studentus, kuru FE pielīdzināta EN līmenim, jo viņu zināšanas novērtētas ar atzīmi „labi”, ar spējīgākiem studentiem, kuru faktiskā erudīcija ievērojami pārsniegusi erudīcijas normu, jo novērtēti ar iespējami augstākajām atzīmēm „9” un „10”. Ilggadējā pedagoģiskā pieredze liecina, ka pirmās un otrās kategorijas studentu FE neatšķiras vairāk par 2 līdz 2,5 reizēm, bet ļoti retos atsevišķos gadījumos varbūt sasniegusi par 3 reizēm. Lai iegūtu maksimālu atbilstību esošajiem empīriskajiem datiem, kuri analizēti iepriekš, autors, ņemot vērā šos apsvērumus, iesaka intervālu [0;  $\log_2$ ] sadalīt 4 daļās, kur katra iedaļa būtu  $(1/4) \cdot \log_2$  gara. Faktiski, pamatojoties uz mazākās iedaļas garumu, var definēt zināšanu novērtējumu ballēs. Tādējādi logaritmiskā naturālā skala būtu sadalāma ballēs un intervāls  $[-\log_2; \log_2]$  – 8 iedaļās jeb ballēs, proti, tas ietvertu 9 atzīmes. Simetriski paplašinot intervālu, var iegūt 11, 13, ... atzīmes. Tas ir pilnīgi pietiekami, lai izveidotu, piemēram, 10 ballu skalu. Lai ballu vērtības būtu veseli skaitļi, jāizvēlas logaritmiskajai skalai atbilstoša bāze  $\beta$ , kam

vajadzētu būt 4. pakāpes saknei no skaitļa 2, tātad  $\beta = \sqrt[4]{2} = 1,189\dots$ . Izvēloties šādu bāzi, iegūstam, ka intervāls  $[-\log 2; \log 2]$  transformējas par intervālu  $[-4; +4]$ . Tas izmantots 2. tabulas un 5. attēla izveidošanai, lai parādītu akadēmisko zināšanu vērtēšanas naturālās skalas saistību ar skolu praksē lietotajām ballu skalām, kas pamatoti uzskatāmas par naturālās skalas atvasinājumiem.

2. tabula

**Akadēmisko zināšanu vērtēšanas naturālās skalas saistība ar pedagoģiskajā praksē lietotajām vērtēšanas sistēmām**  
*Natural Grading Scale System with Zero-Level in the Scale Center – NGS (0) and Other*

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Zināšanu līmenis, Nr.p.k.	Zināšanu līmenis, abs.vien.	Zināšanu līmenis, rel.vien.	LOG Bāze = 1,189	"LABI" līmeņa izvēle = "5"	Zināšanu līmeņa vārdiskais formulējums	"LABI" līmeņa izvēle = "7"	Zināšanu līmeņa vārdiskais formulējums	"LABI" līmeņa izvēle = "4"	Zināšanu līmeņa vārdiskais formulējums
Nr. p.k.	E.Norma = Freidricijas Norma	Anticība (Zin. līn.) (E.Norma)	LOG (Z.L./E.N.); Erud. koef.	LOG (Z.L./E.N.) +5 (ballas)	Zināšanu līmeņa nosaukums - ja "0" = "5"	LOG (Z.L./E.N.) +7 (ballas)	Zināšanu līmeņa nosaukums - ja "0" = "7"	LOG (Z.L./E.N.) +5 (ballas)	Zināšanu līmeņa nosaukums - ja "0" = "4"
12		2,38	5	10	Izcili	12			
11	2 <sup>o</sup> E.Norma	2,00	4	9	G. izcili	11			
10		1,68	3	8	Teicami	10	Izcili		
9	2 <sup>o</sup> E.N.	1,41	2	7	G. teicami	9	Teicami	5	Teicami
8		1,19	1	6	"LABI"	8	"LABI"	4+	
7	"LABI" 1 <sup>o</sup> E.Norma	1,00	0	5	"LABI"	7	"LABI"	4	"LABI"
6		0,84	-1	4	G. labi	6	G. labi	4-	
5	(1/2) <sup>o</sup> E.N.	0,71	-2	3	Apmierinoši	5	Viduvēji	3	Apmierinoši
4		0,59	-3	2	Neapmierinoši	4	G. viduvēji		
3	(1/2) <sup>o</sup> E.Norma	0,50	-4	1	Vāji	3	Neapmierinoši	2	Vāji
2		0,42	-5	0		2	Vāji		
1		0,35	-6	-1		1	L. vāji	1	L. vāji

*Related Academic Knowledge Assessment Systems Frequently Used in Pedagogic Practice*

Te vietā ir paskaidrojums par naturālās skalas bāzes  $\beta$  kārtas nozīmi un lietojumu. Mēs esam pieraduši savā ikdienas praksē kvantitatīvus lielumus vērtēt decimālajās kārtās, piemēram,  $10^0, 10^1, 10^2, 10^3, 10^4, \dots$  vai pierakstīt ar cipariem 1, 10, 100, 1000, 10000, ... utt. Naturālās skalas gadījumā ar bāzi  $\beta$  iegūstam 2 analoģiskas virknes:  $\beta^0, \beta^1, \beta^2, \beta^3, \beta^4, \dots$  utt. vai bāzes  $\beta$  skaitliskās izteiksmes - 1,  $\sqrt[4]{2}, \sqrt[3]{2}, \sqrt[4]{2} * \sqrt[3]{2}, 2, \dots$  utt. (1; 1,19; 1,41; 1,68; 2, ... utt.), kuras parādītas arī tabulā. Ja nepieciešama akadēmisko zināšanu līmeņu kvantitatīva salīdzināšana, tad ir svarīgi saprast, ka 0 balles nenozīmē pilnīgu nekompetenci un 2 balles nenozīmē 2 reizes lielākas zināšanas nekā 1 balle. Tātad ballu skalās atzīmes "1", "2", "3", "4", ... būtu uzvertamas kā zināšanu līmeņu nosaukumi vai arī kā attiecīgo zināšanu līmeņu „augstuma” logaritmi, nevis kā skaitļu rinda 1, 2, 3, 4, ..., kurā 4 balles patiešām nozīmētu divas reizes lielākas zināšanas nekā 2 balles. Vienmēr jāpatur prātā, ka ballu skalās atzīmes ir attiecīgo zināšanu līmeņu augstuma jeb vērtības logaritmi.

Tabulā uz "0" centrētā naturālā ballu skala NBS (0) salīdzināta ar 10 (5) ballu skalu (BS), 10 (7) BS un 5 (4) BS, kuras iegūtas no naturālās ballu skalas, attiecīgi izmantojot formulas:

- $10 (5) BS = NBS(0) + 5;$  (1)
- $10 (7) BS = NBS(0) + 7;$  (2)
- $5 (4) BS = [NBS(0) + 8]/2.$  (3)

Vienādojumi (1–3) skaidri parāda skolu praksē lietoto ballu skalu saistību ar NBS (0) un veidu, kādā tās tiek atvasinātas no NBS (0). Te pamatoti rodas jautājums, cik nopietni ir apsvērumi, izvēloties vērtējumam „labi” skaitlisko ekvivalentu 7, nevis, piemēram, 5, kā tas parādīts tabulā. Zināma loģika varētu būt tīri psiholoģiskajā ziņā – saistībā ar izvairīšanos no negatīvajām ballu vērtībām, jo sadzīviskā izpratnē akadēmisko zināšanu līmeņa novērtējums 0 vai vērtējums, kas zemāks par nulli, varētu būt grūtāk saprotams un līdz ar to arī grūtāk pieņemams. Taču autoram ir grūti saprotams, kāpēc mēs 10 (7) BS gadījumā esam gribējuši tik ļoti detalizēti un „dziļi” ar 6 ballēm novērtēt tieši „mazās zināšanas”, kas ir ievērojami mazākas par EN, bet tikai 3 balles rezervējam „lielajām zināšanām”, kas var ievērojami pārsniegt EN. Turklāt empīriskie dati pārliecinoši parāda, ka no „mazo zināšanu” 6 ballēm mazie atzīmju nomināli „1”–„2”–„3” praktiski netiek izmantoti. Tad kāpēc „mazajām zināšanām” atvēlēt 2 reizes vairāk ballu, nekā tas ir nepieciešams? Savukārt no tabulas datiem ir skaidri redzams, ka vērtējumam „labi” skaitliskais ekvivalents 5 ir pilnīgi pietiekams, lai izvairītos no „negatīvajām” ballēm, kas nepavisam nenozīmē arī „negatīvas” zināšanas. Šajā gadījumā „mazo zināšanu” vērtējumā ar 4 ballēm ir pilnīgi pietiekami, bet „lielo zināšanu” vērtēšanai ir iedalītas 5 balles, kas arī varētu būt pietiekami skolu un augstskolu praksē. Viegli pamanīt, ka 10 (5) BS ir par 2 ballēm „stiprāka” nekā 10 (7) BS, jo EN atbilstošas zināšanas tiek novērtētas tikai ar 5 ballēm. Savukārt atzīme ”10” pēc 10 (7) BS ir līdzvērtīga atzīmei ”8” pēc 10 (5) BS.

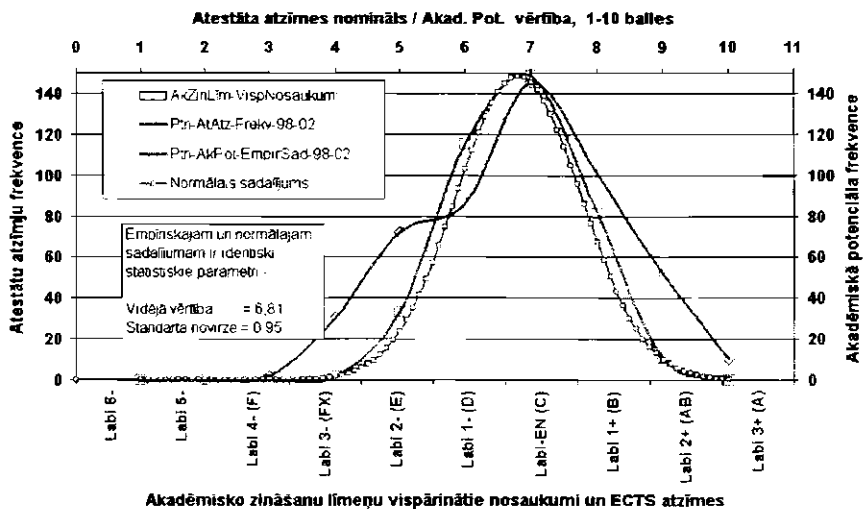
No nulles atšķirīga skaitliskā ekvivalenta piešķiršana vērtējumam „labi”, piemēram, ”7”, 10 (7) BS gadījumā, izraisa vēl vienu tīri matemātiskas dabas jautājumu. Ko vispār nozīmē voluntāri par kādu skaitli izmainīt akadēmisko zināšanu līmeņa vērtību ballēs salīdzinājumā ar NBS (0)? Kas notiek ar pārējiem zināšanu līmeņiem salīdzinājumā ar EN? Atgādināsim, ka zināšanu novērtējums NBS (0), kas parādīts tabulā, tiek izteikts kā  $\log_{\beta}(FE/EN)$ . No akadēmisko zināšanu vērtējuma definīcijas NBS (0) gadījumā ir atvasināmi šādi 3 vienādojumi:

- 1)  $10 (7) BS = \log_{\beta}(FE/EN)+7 = \log_{\beta}(FE/EN)+\log_{\beta}(\beta^7) = \log_{\beta}[\beta^7*(FE/EN) = \log_{\beta}[3,36*(FE/EN)]$ ; (4)
- 2)  $10 (5) BS = \log_{\beta}(FE/EN)+5 = \log_{\beta}(FE/EN)+\log_{\beta}(\beta^5) = \log_{\beta}[\beta^5*(FE/EN) = \log_{\beta}[2,38*(FE/EN)]$ ; (5)
- 3)  $2*5 (4) BS = \log_{\beta}(FE/EN)+8 = \log_{\beta}(FE/EN)+\log_{\beta}(\beta^8) = \log_{\beta}[\beta^8*(FE/EN) = \log_{\beta}[4*(FE/EN)]$ . (6)

Vienādojumi (4–6) skaidri parāda, ka, vērtējumam „labi” piešķirot no nulles atšķirīgu skaitlisko ekvivalentu, kā to nosaka, lineārajā naturālajā skalā tiek izmainīts skalas mērogs  $3,36^x$ ,  $2,38^x$  vai  $2^x$  reizes atbilstoši skaitliskajam ekvivalentam 7, 5 vai 4. To var interpretēt arī tā, ka mēs it kā būtu palielinājuši FE vērtību. Taču, analizējot vienādojumus (4–6), var secināt, ka vērtējumam „labi” piešķirtie dažādi skaitliskie ekvivalenti izraisa NBS (0) logaritmiskās skalas lineāru pārbīdi, bet netiek izmainīts pats skalas iedalījums ballēs. Tādējādi dažādu skalu savstarpējā ballu pielīdzināšana ir vienkārša, jo netiek mainīta balles vērtība. Lai izvairītos no negatīvajām ballēm NBS (0), akadēmisko zināšanu līmeņiem var piešķirt vispārīgus vārdiskos formulējumus, kuri atvasināti no EN līmenim atbilstošās atzīmes „labi” – ... „labi 2–”, „labi 1–”, „labi” „labi 1+”, „labi 2+”, ... (sk. 5. att.). Turpat aiz NBS (0) līmeņu vispārinātā nosaukuma apaļajās iekavās norādīts ekvivalentais ECTS līmenis A, B, C, ..., F [12].

Vēl jāsniedz atbilde uz iepriekš uzdoto jautājumu par TVZ saistību ar EN. No ballu skalu tabulas viegli saprast, ka iepriekšējā sadaļā atzīmju nominālos izteiktas





5. att. Reflektantu atestātu atzīmju un akadēmiskā potenciāla frekvence NBS (0) koordinātās ar vispārinātajiem akadēmisko zināšanu līmeņu nosaukumiem

*Both Applicants' Grading Mark Relative Frequency and Corresponding Distribution (Function) of Academic Potential Represented in the Natural Grading Scale System with Zero-Level in the Scale Center – NGS (0). Universalized Grade Labels are used for Academic Knowledge Levels*

TVZ garums kā atzīmju „5”–„7”–„9” intervāls NBS (0) gadījumā transformējas uz tāda paša garuma „-2”–„0”–„+2” intervālu, kas uz lineārās naturālās skalas atbilst intervālam  $[(1/\sqrt{2}) \cdot EN - 1 \cdot EN - \sqrt{2} \cdot EN]$ . Tātad 95% gadījumu akadēmisko zināšanu novērtēšanai pietiek, ja izmanto uz „7” centrētu 5 (7) BS vai uz „5” centrētu 5 (5) BS, vai arī uz „4” centrētu 5 (4) BS, kā tas Latvijā tika praktizēts pirms 1992. gada. Samērā retos gadījumos akadēmisko zināšanu novērtējums pārsniedz TVZ robežas, proti, intervālu  $[(1/\sqrt{2}) \cdot EN - 1 \cdot EN - \sqrt{2} \cdot EN]$ .

Autors aicina kolēģus detalizēti izsekot, cik droši un kādos gadījumos tiek izdarīti vērtējumi ārpus TVZ, t. i., intervālos  $[(1/2) \cdot EN; (1/\sqrt{2}) \cdot EN]$  un  $[\sqrt{2} \cdot EN; 2EN]$ . Pētījumi tiek turpināti, lai padziļinātu filozofiskos priekšstatus par EN un par faktoriem, kas nosaka EN līmeni. Vēl ne tuvu nav izpēta eksperta ietekme uz EN līmeni un tās saistību ar paša eksperta FE līmeni. Tāpat neapšaubāmu interesi izraisa atšķirību detalizēta izpēte starp tā saucamo instanto (subjektīvi noteikto acumirkliģo) un akumulatīvo (uzkrāto un dažādu citu aprēķinu ceļā noteikto) atzīmju datu kopām.

## Secinājumi

1. No vidusskolas atestātu 120 000 atzīmēm visbiežāk skolēnu akadēmisko sašņiegumu novērtēšanai lietotā atzīme ir „7”, kas atbilst vārdiskajam formulējumam „labi”.
2. Akadēmisko zināšanu līmeņa novērtējumam „labi” (pedagoģijā un psiholoģijā) ir primāra, pat fundamentāla nozīme neatkarīgi no tā skaitliskā ekvivalenta („4”, „7” vai „5”) atzīmju skalā.

3. Akadēmisko zināšanu līmeņa novērtējums ar atzīmi „labi” nozīmē, ka pretendents (skolēns, students, klausītājs u. c.) konkrētajā mācību priekšmetā ir sasniedzis erudīcijas normai (EN) atbilstošu zināšanu līmeni.
4. Erudīcijas norma konkrētā mācību priekšmetā vai studiju kursā ir atkarīga no vairākiem faktoriem – izglītības standartiem, mācību grāmatām, akadēmiskās vides u. c., taču galvenokārt tā ir saistīta ar šī mācību priekšmeta vai studiju kursa akadēmisko minimumu.
5. Atkarībā no akadēmisko zināšanu līmeņa novērtējumam „labi” izvēlētā skaitliskā ekvivalenta („4”, „7” vai „5”) tiek iegūta uz šo skaitlisko ekvivalentu („4”, „7” vai „5”) centrēta zināšanu vērtēšanas skala.
6. Pārējie zināšanu vērtēšanas skalas līmeņi jeb atzīmes tiek atvasinātas no vērtējuma „labi”, izmantojot erudīcijas normu. Faktisko zināšanu līmeni salīdzina ar erudīcijas normu – cik reižu tas pārsniedz vai cik reižu tas atpaliek no erudīcijas normas.
7. Pedagoģiskie novērojumi un statistiskie vērtējumi parāda, ka akadēmisko zināšanu līmeņa vērtēšanā izmantoto skalu diapazons nepārsniedz 2 vai 3 erudīcijas normas.
8. Pašreiz pedagoģiskajā praksē lietotā 10 ballu skala ir uz atzīmi „7” centrēta un līdz ar to izteikti asimetriska. Skalas asimetriskuma dēļ zemāko nominālu atzīmes „1”–„2”–„3” zināšanu vērtēšanā praktiski netiek lietotas.
9. Skolu praksē lietoto 10 ballu skalu ir iespējams būtiski uzlabot, vērtējumam „labi” izvēloties skaitlisko ekvivalentu „5”: skala kļūst gandrīz simetriska, zināšanu vērtēšanā iesaistītas arī zemāko nominālu atzīmes „1”–„2”–„3” un augstākā nomināla atzīmēm noteikts ievērojami augstāks erudīcijas līmenis.
10. 10 (5) ballu skala kopumā kļūst ievērojami „stiprāka”, psiholoģiski samazina spriedzi starp skolotāju un skolēnu vērtēšanas procedūras laikā un veicina iegūstamās izglītības kvalitātes paaugstināšanos.

## LITERATŪRA

1. Kandars, U. Akadēmiskā potenciāla metode studentu zināšanu diagnostikā. *Rīgas Tehniskās universitātes zin. raksti*, 8. sērija – *Humanitārās un sociālās zinātnes*. 6. sēj. Rīga, 2004, 120.–136. lpp.
2. Kandars, U. Augstskolas reflektants vakar un šodien – statistiskais pašnovērtējuma fenomēns. *Izglītības vadība: Latvijas Universitātes raksti*, 675. sēj. *Izglītība*. Rīga, 2004, 55.–65. lpp.
3. Kandars, U. Augstskolu reflektantu akadēmisko zināšanu salīdzinošā analīze. *Latvijas Policijas akadēmijas raksti*, Nr. 11. Rīga, 2004, 219.–244. lpp.
4. Kandere, E., Kandars, U. Investigation of the Enrolment Tests to Improve Their Knowledge Sensitivity and Selectivity. *Abstr. of the Int. Scient. Conf. of ATEE Spring University on “European Added Value in Teacher Education: The Role of Teachers as Promoters of Basic Skills Acquisition and Facilitators of Learning”*. Tartu, May 6–8 2004, p. 46.
5. Kandars, U., Kandere, E. Simple Academic Knowledge Diagnostic Tool to Facilitate Freshmen’s Adaptation at University. *Abstr. of the Int. Scient. Conf. of ATEE Spring University on “European Added Value in Teacher Education: The Role of Teachers as Promoters of Basic Skills Acquisition and Facilitators of Learning”*. Tartu, May 6–8 2004, p. 47.

6. Kanders, U., Trule, I. Academic Knowledge Assessment System to Facilitate Smoothing Students' Pre-University Background. *Abstracts of the Int. Scient. Conf. on "Society and Consumption: Economic-Managerial and Social-Cultural Factors". Dedicated to the 425th Anniversary of Vilnius University*". Kaunas, April 16–17 2004, p. 78.
7. Kanders, U. Mitigation of Students' Adaptation Problems by Distributing Them into Balanced Study Groups. *RPIVA, Proc. of the Int. Scient. Conf. on "Theory and Practice of Teacher Education II"*. Riga. April 5–6 2004, pp. 361–370.
8. Batya, Elbaum, Maria Elena, Arguelles, Yvonne, Campbell, Maya Bardawil, Saleh. Effects of a Student-Reads-Aloud Accommodation on the Performance of Students with and without Learning Disabilities on a Test of Reading Comprehension. *Exceptionality*. 2004, Vol. 12, No. 2, pp. 71–87. Available: [http://www.leaonline.com/doi/pdf/10.1207/s15327035ex1202\\_2](http://www.leaonline.com/doi/pdf/10.1207/s15327035ex1202_2).
9. "Eye. human". *Encyclopædia Britannica*. 2005. Encyclopædia Britannica Premium Service 17 Feb 2005. Available: <<http://www.britannica.com/eb/article?tocId=64903>>.
10. *Juridiskās metodes pamati : 11 soļi tiesību normu piemērošanā : rakstu krāj.* Aut. kol. prof. E. Melķiša red. Latvijas Universitātes Juridiskā fakultāte. Rīga: BO SIA "Ratio iuris". 2003. 249 lpp.
11. Kandere, E., Kanders, U. Investigation of the Existing Enrolment Tests and Principles to Provide Knowledge Sensitive Testing. *Proceedings of the Int. Scient. Conf. on "Society and Consumption: Economic-Managerial and Social-Cultural Factors". Dedicated to the 425th Anniversary of Vilnius University*". Kaunas, April 16–17 2004, pp. 25–36.
12. The Danish Grading System. Available: <http://www.au.dk/en/is/academicgradingssystem.htm#German%20Grading%20System>.

## Summary

*The article deals with academic knowledge assessment systems widely used in schools and universities to account students' academic achievements. The main attention has been paid to the well known 10-grade assessment system. The grading mark data being analyzed within the research project have been collected during the time period 1998–2003 by the Entrance Board of the University of Latvia. The collection contains about 120000 grading marks of 7000 applicants' secondary schools certificates prepared and presented during more than 30 years – 1972–2003. The applicants' population has been split into several samples depending on the students' enrolment year, study program or study form as full time or part time studies. Frequency distributions of the samples show that the grade "7" is their mode in all the cases treated within the research. The small grading marks "1–2–3" have seldom been employed: usually not for knowledge assessment but for punishment purposes. The research results allow derive a symmetric natural grading scale with the zero-level in the scale center. The zero-level corresponds with a specific academic knowledge level called erudition quota (EQ). All the 10-grade assessment systems have been derived from the natural grading scale.*

**Key words:** *academic potential, academic knowledge, applicant, study group, statistical parameters.*

## Footnotes

<sup>1</sup> Kant, I. *Kritik der reinen Vernunft* (1787) mit Anhang zur Auflage A (1781), [http://www.infsoftware.de/kant\\_2000.htm](http://www.infsoftware.de/kant_2000.htm), 2006-02-14.

## **Korporatīvās sociālās atbildības veidošana biznesa studiju procesā**

### **Formation of Corporate Social Responsibility in the Business Study Programs**

**Jānis Strautmanis**

Banku augstskola

e-pasts: Janis.Strautmanis@lba.lv

Augstskolām izvirzāmo sociālo kompetenču attīstības uzdevumu saraksta sākumā ir jābūt nepieciešamībai stiprināt sociālās atbildības nozīmi sabiedrībā un uzņēmējdarbības vidē. Šis uzdevums ir cieši saistīts ar diviem citiem uzdevumiem: 1) attīstīt studentos izpratni par ētiskiem jautājumiem un 2) veicināt morālo pienākumu un personiskās atbildības attieksmes veidošanos.

Vērtībizglītības galvenais mērķis ir nevis iemācīt pareizās atbildes, bet veidot studentos patstāvību situācijās, kad viņiem būs jārisina morālas problēmas.

Raksta mērķis ir noskaidrot sociālo kompetenču iezīmes, sociāli atbildīga vadītāja īpašības. Lai izzinātu to, vai ētikas izglītība augstskolā ir izraisījusi pārmaiņas, tika aptaujāti komercdarbībā iesaistīti augstskolu absolventi.

Šai rakstā aplūkoti iegūtie dati norāda, ka ētikas izglītība ir nozīmīgs faktors sociālās atbildības veidošanas procesā.

**Atslēgvārdi:** augstskola, vērtībizglītība, vadītāja īpašības, sociālā atbildība, biznesa izglītība, vadības ētika.

#### **Ievads**

Korporatīvā uzvedība lielā mērā ir atkarīga no organizācijas ētiskā klimata, vēstures, kultūras, spēkā esošajiem noteikumiem un kodeksiem. Tomēr noteicošais faktors organizācijas kultūrā ir tās vadība. Var teikt, ka organizācijas sociālās atbildības līmenis atspoguļo tās vadītāju morālās attīstības līmeni. Šeit saskatāma pretruna starp ētiski atbildīgu vadītāju ticību labai – tāpat pareizai rīcībai un brīvā tirgus diktētiem konkurences nosacījumiem. Problēmas nozīmīgumu raksturo tas, ka biznesa ētikas kurss ir gandrīz visu Eiropas un Ziemeļamerikas biznesa skolu programmās un sociālās atbildības tēmai veltīti daudzi pētījumi.

Apstākļi cilvēkus nereti spiež darīt to, ko viņi citādi atzītu par nehumānu rīcību. Var izrādīties, ka arī vadītāji, nonākot morālas izvēles priekšā, ir ētiski nesagatavoti, divkosīgi un triviāli. Šādiem vadītājiem biznesa vajadzības nosaka viņu morāles līmeni. Tomēr ir arī cits uzskats, proti, laba ētiska izvēle dos arī finansiālu labumu, varbūt ne tūlītēju, bet noteikti ilglaicīgas attīstības kontekstā.

Lēmumu pieņemšanas procesā, vadītājam izdarot izvēli par labu vienai vai otrai alternatīvai, nozīmīgs faktors ir viņa vērtīborientācija, kas veidojusies bērnībā ģimenē un turpina attīstīties visas dzīves laikā dažādu socializācijas procesu ietekmē. Īpaša nozīme vērtībsistēmas veidošanā ir formālajai izglītībai, kas iegūta skolā un vēlāk arī augstskolā.

### **Sociāli atbildīga vadītāja īpašības**

Sociālā atbildība, kā to skaidro Kolinsa Biznesa terminu vārdnīca [1], ir biznesa uzskatu sistēma, kas akcentē nepieciešamību uzņēmumam radīt visaptverošu pozitīvu ietekmi uz sabiedrību kopumā; tā ir prasība būt ne tikai likumbijīgiem, bet ievērot visu uzņēmuma sekmīgā darbībā ieinteresēto personu vēlmes. Pie biznesa sabiedrības pieder īpašnieki, akcionāri, darbinieki, piegādātāji, klienti, vārdu sakot, tā ir visa sabiedrība. Sociālā atbildība ir civilizēta alternatīva uzņēmuma maksimālas peļņas gūšanas mērķiem.

Līderu, organizāciju vadītāju rīcību nosaka ne tikai viņu attieksme, bet arī organizācijas stratēģija, kultūra un attiecības ar padotajiem. Šīs personāla vērtības izskaidro izvēli un gaumi, un tās ir grūti mainīt. Veselīga ētiskā sistēma un morāles kodekss nodrošina pamatotu lēmumu pieņemšanu un efektīvu organizācijas darbību.

Kas atšķir sociāli atbildīgus līderus no līderiem, kas tādi nav?

Morāles līmeni vadītājiem nosaka pēc tā, kā norit lēmumu pieņemšanas process, kāds vadības stils tiek akceptēts. Šī analīze vispirms raksturo līdera ētiku, kas ir saistīta ar morāli.

Līderi, ja tie ir taisnīgi, taktiski un līdzjūtīgi, kļūst par atdarināšanas cienīgu paraugu. Augstu principu vadīti, tie pieņem konsekventus lēmumus, ko padotie saprot un akceptē. Bizness – tie ir cilvēki, un biznesa ētika ir uzskatu sistēma, kas nosaka mūsu izturēšanos citam pret citu.

Daudzi ētikas un vadības teorijas autori akcentē savstarpējās uzticības nozīmi cilvēku attiecībās. Dž. Inglends [2] ir secinājis, ka vadītāji, kuru galvenais mērķis ir gūt personisku labumu, vairāk manipulē ar padotajiem un īsteno stingrāku kontroli. Viņš raksta, ka amerikāņu menedžeri drīzāk ir pragmatiski, nevis morālisti. Pēc viņu domām, lojalitāte, uzticība un gods ir svarīgi, bet tās nav izšķirošās īpašības, kas nepieciešamas panākumu gūšanai. Daudz noderīgāka, viņuprāt, esot ambiciozitāte. Arī L. Gordons [3] norādījis, ka vadītāja panākumus drīzāk nodrošina autoritāte un vara, nevis labsirdība un rūpes. Turpretī citi autori [4] ir nosaukuši godīgumu un taisnīgumu par galvenajām vadītāja īpašībām. Īstus līderus un to sekotājus vieno kopīga morāle, savstarpēja intelektuāla un emocionāla uzticēšanās [5]. Lai šo vienotību iegūtu, vadītājam ir jābūt apveltītam ar dažām personiskām īpašībām, kas veicina padoto paklausību līderim un ļauj akceptēt noteiktos pienākumus un saistības. Vadītāji, kuriem ir raksturīgs birokrātiskais vadības stils, savtīgi realizē iegūto varu. Vadības mistika – “pārbaude ar varu” – var kļūt par pašiznīcinošu māniju veikt pārspīlētu kontroli, izmantojot padoto uzticību.

Vadītāja morālajām īpašībām ir liela ietekme uz lēmumu sagatavošanas, pieņemšanas un īstenošanas procesu. uz efektīvu organizācijas vai tās struktūrvienību funkcionalitāti. Lai noskaidrotu, kurām īpašībām ir lielāka vai mazāka nozīme vadītāja funkciju īstenošanā, ir aptaujāti dažādu organizāciju darbinieki. Īpašības tika diferencētas: vienā grupā tās īpašības, kas raksturo vadītāja attieksmi pret cilvēkiem, otrā grupā – īpašības, kas raksturo attieksmi pret veicamo darbu.

Katrai īpašībai ir zināms īpatsvars, ko var noteikt ar vērtēšanas metodi. Vadītāja īpašību individuālos vērtējumus summējot, ir nosakāms tās vidējais svērtais vērtējums katrai vadītāja īpašībai.

Apkopojot vairāku uzņēmumu darbinieku viedokļus, ir konstatēts, ka vadītāja attiecībās ar citiem cilvēkiem augstāko vērtējumu guvis taisnīgums – 1,5, labvēlība – 1,3, iejūtība – 1,2. Ja vadītājam ir šīs īpašības, viņš labāk izprot citus un iegūst padoto uzticību. Nedaudz zemāk vērtēta vadītājam atbilstoša stāja (izturēšanās) – 1,0 – un komunikabilitāte – 0,5.

Attiecībā pret darbu visaugstāk tika vērtētas šādas īpašības: iniciatīva – 1,6, inovatīva domāšana – 1,4, neatlaidība – 1,3. Šīs īpašības nosaka precizitāti, ierosmi darbam, prasmi vadīt padotos, raksturo atbildības līmeni.

Kas tad ir morāls līderis? Daudzi apstiprinās, ka morāli līderi spēj integrēties, ir godīgi un taisnīgi, droši aizstāv savu pārliecību, viņiem ir komunikācijas spējas un prasme pārliecināt citus. Viņi nepieļauj netaisnību un ļaundarbību, nav liekulīgi un nēgodīgi. Viņi izvairās no nepieņemamas ietekmes un interešu konflikta. Būdami uzticības cienīgi un godīgi, šie līderi tīši nepadara un nekrāpj citus, bet atklāti un nelokāmi veic savus pienākumus un ievēro saistību burtu un garu.

Respektabliem līderiem piemīt drosmē darīt to, ko viņi atzīst par pareizu un krietnu, un nedarīt to, ko uzskata par nepieņemamu. Viņi neupurē savus morāles principus izdevīguma dēļ. Šādi līderi cīnās par to, kam viņi tic un ko akceptē, un ir gatavi atbildēt par saviem darbiem. Galu galā morāli līderi ir atzīti vadītāji un autoritātes padoto acīs. Viņi dara padotajiem zināmu, ko no tiem gaida un kāpēc.

Vissvarīgākais – viņi ir godīgi.

Uzkrājoties dzīves pieredzei, cilvēki nobriest ne tikai intelektuāli un emocionāli, bet arī morāli. Pētnieki iesaka dažādus morālās attīstības līmeņu gradācijas principus. Šai jomā plaši pazīstams ir attīstības psihologa L. Kolberga triju posmu/sešu līmeņu morālās attīstības modelis. Saskaņā ar Kolberga izstrādāto teoriju [6] cilvēks attīstās, iziedams cauri trim morālās attīstības posmiem. Katrs posms tiek iedalīts vēl divos līmeņos.

Cilvēki apgūst labāku uzvedību un kļūst atbildīgāki katrā attīstības posmā, ja domā par morāles tēmām un analizē morāles problēmas.

Virzoties cauri šiem trijiem morāles attīstības posmiem, viņi iegūst arī briedumu, un padotie akceptē šādu vadītāju rīcības pamatojumu. Tas, ka vērtības cilvēks iemanto bērnībā un vēlāk tās nemainās, ir mīts. Ja ētika būtu iedzimta tāpat kā muzikālā dzirde (tā arī ir izkopjama), tad sabiedrība nemainītos.

### **Vērtībizglītība un ētikas izglītības nozīme**

Izglītības process jebkurā vecumposmā ne tikai sniedz zināšanas, attīsta intelektu, spējas un prasmes, bet arī ietekmē vērtību sistēmu.

Vērtībizglītība augstskolā nav atsevišķi apgūstams studiju kurss ar noteiktu kredītpunktu skaitu. Tā ir visā studiju procesā integrēta attieksmju veidošanas sistēma, kuras mērķis ir cilvēka pamatvērtību un vērtīborientācijas izkopšana. Pedagoģijas terminu vārdnīcā vērtīborientācija ir definēta šādi: „uzskatu, nostājas un ar to saistītās rīcības, darbības vērstība uz noteiktām vērtībām, kvalitātēm, kuru izpratnes pamatā ir uzkrātās zināšanas, attieksme pret dzīvi, pasauli, sabiedriskajām norisēm.

**Kolberga morāles attīstības stadijas**  
**Kohlberg's Stages of Moral Development**

Attīstības stadija	Pazīmes	Raksturojums
<b>Pirmskonvencionālā stadija</b> I līmenis – egoisms II līmenis – savtīgums (izdevīgums)	<b>Bērns</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Paklausība par atalgojumu</li> <li>• Autoritāte, bailes</li> <li>• Pašapmierinātība, mēģniecīgas rūpes par savu labumu</li> <li>• Individuālas atbildības trūkums</li> </ul>	Pakļautība; sodu un apbalvojumu sistēma <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pakļaušanās spiedienam līdz savas rīcības novērtēšanai atbilstoši iespējamām fiziskām konsekvencēm</li> <li>• Vēime izmantot apkārtējo pakalpojumus</li> </ul>
<b>Konvencionālā stadija</b> III līmenis – sociālais konformisms IV līmenis – likumu burta kalpība	<b>Pusaudzis</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uz apkārtējiem koncentrēta uzmanība</li> <li>• Uzticības izjūta</li> <li>• Tiekme būt piederīgam</li> <li>• Centieni attaisnot apkārtējo cerības</li> <li>• Likums un kārtība</li> <li>• Rūpes par reputāciju</li> <li>• Nodevas sabiedrībai</li> </ul>	Nivelēšanas tendence <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grupu normas, noteikumi, atzinība</li> <li>• Apkārtējo akceptēta abpusēja noteikumu un normu ievērošana</li> <li>• Esošās kārtības sargāšana</li> </ul>
<b>Postkonvencionālā stadija</b> V likums	<b>Pieaugušais</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sabiedrības normas un standarti</li> <li>• Sabiedriskais līgums</li> <li>• Patstāvība lēmumu pieņemšanā</li> <li>• Savu ētikas principu izveidošana un to ievērošana</li> <li>• Individuāla atbildība (lēmumi saskaņā ar sirdsapziņu)</li> <li>• Konsekventi morāles principi</li> </ul>	<b>Tikumīgais cilvēks</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pārliecība par to, ka normas ir radījuši sabiedrība un sabiedrības locekļiem tās jāakceptē</li> <li>• Individuāla sirdsapziņa, ticība ideālam – saprātīgam cilvēkam</li> </ul>

Vērtītorientācija ir saistīta ar prasmi norobežot būtisko no nebūtiskā, svarīgo no mazsvarīgā cilvēka dzīvē, uzsver cilvēkam nozīmīgās vērtības. Vērtītorientācijas pamatā ir brīvība izvēlēties, kā dzīvot, kā izturēties pret apkārtējo dabisko vidi un cilvēkiem, kā rīkoties. Stabila vērtītorientācija nodrošina noturīgu uzvedību un darbību, stabilizē interešu un vajadzību virzību, regulē personas rīcības motivāciju” [7].

Kā apgalvo vairāki pētnieki [8, 9], augstskolas izglītības procesā nepārprotami tieša ietekme uz studentu vērtību, ideālu, principu attīstību ir ētikas studiju kursiem.

Lai noskaidrotu to, kā augstskolu beidzēji novērtē ētikas kursu ietekmi, tika aptaujāti 78 absolventi.

Aptaujā par apgūto ētikas studiju kursu efektivitāti, to, kā augstskolu absolventi vērtē biznesa ētikas radītās izmaiņas, tika saņemtas atbildes no 73 bijušiem studentiem. Apkopojot atbildes, varam secināt, ka 70% bijušo studentu atzīst šo priekšmetu par svarīgu un vērtīgu.

Mazāks procents studentu (67%) ir apgalvojuši, ka studenti, apgūstot ētikas kursu, kļūst morāli atbildīgāki. Katrs otrais respondents atbildējis, ka studiju programmās iegūtās ētikas zināšanas ir likuši lietā, risinot ētiskas problēmas.

No tiem, kam ir bijušas ētikas problēmas, 43% apgalvoja, ka skolā gūtā ētikas izglītības pieredze ir palīdzējusi tās risināt, turpretim 31% to noliedza. Visiem respondentiem bija iespējams komentēt, kāpēc ētikas izglītība viņiem palīdzēja vai arī – pretēji – nav palīdzējusi pieņemt lēmumu, izlemt par rīcību ētisko dilemmu situācijās.

Komentārus, ko snieguši studenti, kuri uzskatīja, ka ētikas izglītība ir viņiem palīdzējusi risināt problēmas, var grupēt divās plašās kategorijās: 1) vērtībsistēmas nostiprināšana un 2) ētisku problēmsituāciju risināšana.

Daudzi respondenti ir atbildējuši, ka viņu iegūtā ētiskā izglītība nav pārveidojusi agrāk iemantotās vērtības jaunās vai atšķirīgās vērtībās, bet palīdzējusi tās precizēt un nostiprināt.

Respondenti novērtējuši arī vairākus ar izglītību saistītus un nesaistītus faktorus, kas ietekmē ētiskos uzskatus un uzvedību. Tie ir ranžēti no augstākā uz zemāko atbilstoši svarīguma novērtējumam, ko tiem devuši respondenti.

2. tabula

**Faktori, kas ietekmē ētisko uzskatu un uzvedības modeļa veidošanos**  
*Factors Influencing Respondent's Ethical Outlook and Behavior*

Faktors	Rangs	Vidējais vērtējums
Ģimene	1	1,28
Draugi	2	1,62
Attiecības darbavietā	3	2,09
Diskusijas par morāli un vērtībām ētikas studiju kursā	4	2,39
Diskusijas un atziņas, kas iegūtas citos studijuursos	5	2,45
Attiecības ar studiju biedriem	6	2,76
Diskusijas par organizāciju ētikas kodeksu	7	2,91
Līdzdalība biedrībās un profesionālajās asociācijās	8	2,98

Kā redzams, ģimenes un draugu ietekme ieņem augstākās vietas, bet zemāk nozīmības skalā atrodas profesionālo asociāciju darbība un ārpusstudiju dzīve augstskolā. Starp nozīmīgajiem un nenožīmīgajiem faktoriem ir dažādi ietekmes veidi, kas saistīti ar izglītību. Diskusijas par ētiku un vērtībām studiju programmā ir novērtētas augstāk nekā visumā līdzīgās diskusijas pārējos studijuursos vai pārrunas studentu vidū. Šie dati liecina, ka formālā ētikas studiju kursa apgūšana tomēr ir vērtīga, kaut gan respondenti ar izglītību nesaistītos faktorus ir uzskatījuši par nozīmīgākiem.

Diskusijas par morāles tēmām kā labu un piemērotu ētikas izglītības formu un paņēmieni apstiprina gandrīz 80% respondentu. Interesants ir pasniedzēju lomas



novērtējums ētikas izglītībā. Kaut gan vairums respondentu atbildējuši, ka viņi nav daudz mācījušies no savu pasniedzēju ētiskās uzvedības un uzskatiem, tomēr 70% piekrituši apgalvojumam, ka pasniedzējiem vajadzētu būt morāles paraugiem.

Jāņem vērā arī tas, ka daudzās augstskolās ētika ir integrēta citos studijuursos.

### Secinājumi un diskusija

Ja cilvēku rīcību nosaka ētiski principi, nevis tieksme par katru cenu gūt sev labumu vai ārējs sabiedrības spiediens, tad tas izpaužas atbilstošā konsekvētā uzvedībā. Līdz ar to indivīdi top par apzinīgiem, atbildīgiem, patstāvīgiem cilvēkiem, kas respektē citu intereses. Šai līmenī cilvēki analizē faktus, novērtē rīcību un kontrolē darbības pareizību. Jo vairāk cilvēks ir nobriedis, jo augstāk viņš vērtē morāles principus. Pieņemot labāk pamatotus un argumentētus lēmumus, var izjust lielāku gandarījumu un pārliecību par izvēlēto rīcību, turklāt padotie darbinieki atsaucīgāk izpilda sociāli atbildīga vadītāja rīkojumus.

Ilglaicīgu attīstību nodrošina tikai sociāli atbildīga uzņēmējdarbība, tāpēc rūpes par ētiski izglītotu vadītāju sagatavošanu ir jāuzņemas arī augstskolām. Latvijā ekonomikas un vadības studiju programmas var apgūt 21 augstskolā. Šobrīd akreditētas ir gandrīz 60 dažādas šo virzienu studiju programmas.

1. Augstskolās ētikas studiju kursu galvenais mērķis ir nevis tikai iemācīt pareizas atbildes, bet gan attīstīt studentos patstāvību, kas nepieciešama situācijās, kad jārisina ētiskas problēmas, iepazīstināt viņus ar labākajām morālajām atziņām, pilnveidot prasmi spriest par ētiskajām problēmām, ar kurām būs jāstopas savā personiskajā un arī profesionālajā dzīvē. Šie uzdevumi ir svarīgi, un, tos veicot, jāizveido sociāli atbildīgi vadītāji, kas iemiesotu augstus ideālus un vērtības.
2. Ētikas izglītības nozīmes pētījuma rezultāti norāda, ka formālā ētikas izglītība sasniedz vismaz daļu vēlamā rezultātu. Turpmākajos pētījumos ir jāņem vērā arī citi faktori, piemēram, izglītības procesa ētiskā vide un apstākļi. Tas palīdzēs labāk izprast ētikas izglītības nozīmi.
3. Lai radītu priekšnoteikumus sociāli atbildīgai uzņēmējdarbībai un veicinātu topošo vadītāju morālo attīstību, augstskolās ir jāparedz pietiekams stundu skaits praktiskās ētikas nozarei – biznesa ētikai.
4. Augstskolām arī citos studijuursos, it īpaši, izmantojot situāciju analīzes metodi, uzmanība jāpievērš parādību ētiskajam aspektam morālo problēmu risināšanai.

### LITERATŪRA

1. Davies, L., Lowes, B., Pass, C. *Collins Dictionary of Economics*. HarperCollins Publishers, 2000.
2. England, G. W. Personal Values Systems of American Managers. *Academy of Management Journal*, 1967. 10. pp. 53–68.
3. Gordon, L.V. *Survey of Interpersonal Values: Revised Manual*. Chicago: Science Research Associates, 1976.
4. Paine, L. S. *Cases in Leadership, Ethics, and Organizational Integrity: A Strategic Perspective*. Boston: Irwin, 1997.
5. Velasquez, M. G. *Business Ethics*. New Jersey: Pearson Education, 2002.
6. Kohlberg, L. *The Psychology of Moral Development*. New York: Harper & Row, 1984.

7. *Pedagoģijas terminu skaidrojošā vārdnīca*. R.: Zvaigzne ABC, 2000.
8. Bok, D. *Universities and the Future of America*. Durham: Duke University Press, 1990.
9. Bowman, J. S., Menzel, D. C. *Teaching Ethics and Values in Public Administration: Innovations, Strategies, and Issues*. New York: State University of New York Press, 1997.

### Pamatjēdzienu skaidrojums

<b>Atbildība</b>	Attieksme, kura: raksturīga pienākuma apziņa: apzināta nepieciešamība atbildēt par savu rīcību un tās sekām, uzņemties un pildīt sabiedrības izvirzītos uzdevumus. Jo plašākas ir indivīda sabiedriskās pilnvaras un reālās iespējas, jo augstāka ir viņa atbildības pakāpe.
<b>Ētika</b>	Mācība par morāli un tikumību, par labā un sliktā izpratni, vērtībām, pārliecībām, pienākumu pret citiem un pret sabiedrību, atbildību, kas ir pamatā indivīdu un sociālo grupu darbībai, rīcībai, savstarpējai saskarsmei. Viens no galvenajiem ētikas uzdevumiem ir novērst konfliktus cilvēku starpā un saliedēt sabiedrību kopīgu uzdevumu veikšanai. Šī iemesla dēļ sabiedrība cenšas attīstīt ētisko domāšanu, normas un kodeksus.
<b>Godīgums</b>	Personas rakstura īpašība, kas atbilst morāles prasībām un izpaužas taisnības paušanā. Objektīvi pamatotā attieksmē pret citiem cilvēkiem, nesavtīgumā, apzinīgumā, atklātumā.
<b>Morāle</b>	Cilvēka izturēšanās un darbības principi, normas, noteikumi, pienākumi attieksmē pret sevi, citiem, sabiedrību, darbu, dabu. Morāle līdzās citiem regulatoriem (tiesību normām, instrukcijām, saistošajiem noteikumiem) nosaka cilvēka uzvedību visās sabiedriskās dzīves sfērās.
<b>Vērtības</b>	Lietas, fakti, parādības, paradumi, principi, kam piemīt pozitīvo īpašību kopums un ko cilvēks savā apziņā uztver kā sev vai citai personai būtiski nozīmīgus. Vērtības izpaužas vienībā ar principiem, normām, mērķiem, ideāliem un raksturo cilvēka attieksmi pret sevi, citiem, sabiedrību, dabu, pasauli.
<b>Vērtīorientācija</b>	Uzskatu, nostājas un ar to saistītās rīcības vērstība uz noteiktām vērtībām, kvalitātēm, kuru izpratnes pamatā ir uzkrātās zināšanas, attieksme pret dzīvi, pasauli, sabiedriskajām norisēm. Vērtīorientācija saistīta ar prasmi norobežot būtisko no nebūtiskā, svarīgo no mazsvarīgā cilvēka dzīvē, uzsver cilvēkam un sabiedrībai nozīmīgas vērtības. Vērtīorientācijas pamatā ir brīvība izvēlēties. Stabila vērtīorientācija nodrošina noturīgu uzvedību un darbību, stabilizē interešu un vajadzību virzību, regulē personas rīcības motivāciju.

**Summary**

*The article raises questions regarding social responsibility, moral leaders and ethic education.*

*The purpose of this article is to study what differentiates ethical leaders from those who are not.*

*In order to find out whether ethics education makes a difference, former students respondents were asked about ethical knowledge gained in their program of study.*

*At the top of the universities and business schools' goals list is the need to foster social responsibility conduct in society and the business environment. This goal is followed closely by two related goals: 1) to develop in students awareness of ethical issues and problems; 2) to cultivate an attitude of moral obligation and personal responsibility.*

*The principal aim of values education is not to impart right answers but to make students more perceptive in detecting ethical problems when they arise. The findings reported in this article indicate that ethics education does matter for the forming of social responsibility in future leaders.*

**Key words:** *university or business school, values education, leadership, social responsibility.*

## Virtuālā klātbūtne mācību procesā

### Virtual Presence in Education

J. Kuzmins, L. Kuzmina

LU Pedagoģijas un psiholoģijas fakultāte

Jūrmalas gatve 74/76, Rīga, LV-1083

e-pasts: kuzmins@latnet.lv; ludmilaK@latnet.lv

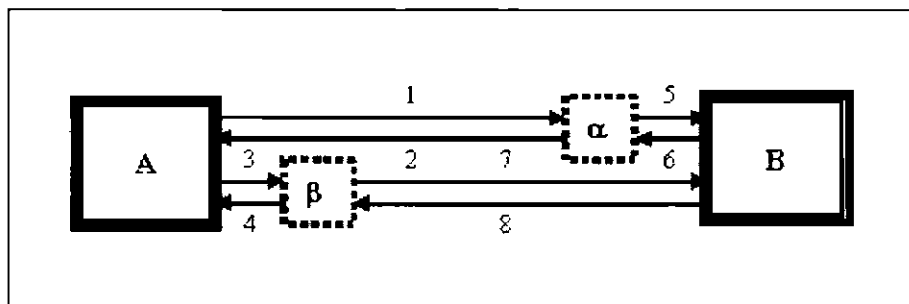
Rakstā aplūkoti jautājumi par teleklātbūtnes izmantošanu mācību procesā. Detalizēti analizēta teleklātbūtnes sistēmas, telpas un avatāru koncepcija saistībā ar studenta un docētāja informācijas modeli, kā arī parādīti teleklātbūtnes sistēmu veidošanas varianti un problēmas.

**Atslēgvārdi:** teleklātbūtne, avatārs, teleklātbūtnes sistēma un telpa, mācību process.

Termins „virtuālā klātbūtne”, arī „teleklātbūtne” (angļu val. – *telepresence*) attiecas uz jaunu parādību, kas ir saistīta ar informācijas tehnoloģiju tālāko attīstību. **Teleklātbūtne** (TK) nozīmē attālināto subjekta un objekta mijiedarbību, kuras laikā vienai pusei – subjektam un/vai objektam – rodas otras puses klātbūtnes izjūta. Mācību procesā TK dod docētājam iespēju neatkarīgi no tā fiziskās atrašanās vietas vadīt studentu grupas nodarbību, sniedzot informāciju studentiem un saņemot to momentāno reakciju. Savukārt studenti, kas izmanto TK sistēmu, var piedalīties labāko universitāšu nodarbībās vai, izmantojot pasaulē labāko aparātūru, kas atrodas tālu no studentu reālās mācību iestādes, veikt laboratorijas darbus. **Virtuālā klātbūtne** (VK) ir speciāla TK parādība, kas saistīta ar **virtuālās realitātes** (VR) tehnoloģijas izmantošanu (Lanier J. 1992, Kuzmins 2002). Pasaules izglītības pētnieki saskata labas perspektīvas TK un VK izmantošanā mācību procesā (Jain, Ramesh 1997). Kā rāda izglītības datu bāzes ERIC (<http://www.eduref.org>) analīze, pētījumi šajā virzienā ir sākušies 20. gs. 90. gados. Vienā no pirmajām publikācijām (Sheridan, Thomas B. 1987), kas ietverta ERIC sarakstos, ir minēta TK izmantošana ASV NASA uzdevumā.

Subjekta un objekta mijiedarbība teleklātbūtnē notiek ar starpelementu – **avatāru** palīdzību. Sanskritā vārds *avatar* nozīmē kāda subjekta pārstāvi. TK sistēmas parasti veido četri elementi (sk. 1. att.): subjekts *A*, objekts *B*, *A* subjekta avatārs  $\alpha$ , kas atrodas *B* pusē, un subjekta *B* avatārs  $\beta$ , kas atrodas *A* pusē. Visas objekta un subjekta saites veidojas ar avatāru līdzdalību: *A* var iedarboties uz *B*, tikai iedarbojoties uz savu avatāru  $\alpha$  (1. saite), kas tālāk iedarbojas uz *B* (5. saite). *A* var saņemt informāciju par *B*, tikai izmantojot  $\alpha$  saiti ar *B* un *B* saiti ar  $\alpha$ .

Viss teiktais attiecas arī uz *B* un *A* mijiedarbību ar avatāra  $\beta$  palīdzību. TK sistēmai var būt arī cits veids, piemēram, mācību procesā tā var iekļaut vairākus studentus un docētājus. Katra TK sistēma darbojas TK telpā, kurā var atrasties arī vides objekti – reālie objekti vai virtuālie objekti, kas radīti, izmantojot datoru.



1. att. Vienkāršās teleklātbūtnes sistēmas struktūra

*Structure of Simple Telepresence System*

Katrs avatārs ir sistēma, ko veido *elementi, saites*, atļautās *darbības*, avatāra *mērķi*, kuri ir jāsasniedz, un *resursi*, kurus avatārs izmanto mērķu sasniegšanai. Minētie atribūti nosaka uzdevumu klāstu, kuru var izmantot mācību procesā.

Kā avatārus realizē konkrēti? Parasti tiek izmantota *klients–serveris* programmēšanas tehnoloģija, kas nodrošina subjekta saskarni ar sistēmu tam pieņemamā veidā (uztver vai raida objektu vizuālo izskatu, dabisko vai sintezēto runu u. tml.). Tehniskā daļa sastāv no informācijas ievadīšanas (*sensoriem*) un izvadīšanas elementiem, kā arī *tāldarbību izpildelementiem*.

Katram avatāram ir ārējā čaula, t. i., forma, kuru uztver TK sistēmas dalībnieki. Vienkāršākais avatāra formas veids, kuru pašreiz bieži izmanto interneta forumos, ir attēls, kas vislabāk atbilst foruma dalībniekam, piemēram, fotogrāfija vai zīmējums. VR sistēmas avatāra forma ir līdzīga cilvēka izskatam. Visbiežāk šī forma ir stereoattēls, kas sintezēts ar datora palīdzību. TK sistēmas izmanto virtuālo formu, kuras kustības atbilst cilvēka kustībām, vai tā saucamo *surogātu*, kas tiek veidots kā robots vai kā informācijas ierīce.

Mācību process, kas ir orientēts uz TK, ietver docētāja un studenta avatārus. Šādā sistēmā starp docētāju un studentiem var būt dažādi kontakti, piemēram, docētājs – visi studenti, docētājs – daži studenti, studenti savā starpā. Pirmo reizi parādās iespēja organizēt, kontrolēt un reģistrēt šos kontaktus, pamatojoties uz mācību procesa mērķiem, jo katrā avatārā var paredzēt attiecīgus programmu līdzekļus. Tas nozīmē, ka nākotnē varēs atīstīt principiāli jaunu didaktisko metodiku, piemēram, būs iespējams personificēt avatārus, faktiski pārvēršot tos virtuālās personībās (Artamonovs V.) ar katram studentam un docētājam atbilstošu informācijas profilu. Studentu profilos varēs paredzēt detalizēto mācību procesa rezultātu reģistrāciju. Tas palīdzēs docētājam ātri novērtēt katra studenta progresu, bet studentam – fiksēt risināmā uzdevuma izpildes stāvokli un tādējādi ātri iekļauties mācību procesā un turpināt pārtraukto darbu. Docētāja profilā var būt arī informācija, kas radīs iespēju ne tikai sekmīgi plānot darbu ar studentiem, bet arī efektīvi organizēt mācību procesu, ņemot vērā katras studentu grupas un katra studenta specifiku. Docētāja profils palīdzēs automatizēt rutīnas operācijas, piemēram, pārskatu sagatavošanu, dienas režīma kontroli, informatīvas darbības reģistrēšanu, e-pasta izskatīšanu un cita veida operācijas.

TK stāvokļa sasniegšanas process (angļu val. *immersing*) balstās uz subjekta maņu un kustību orgāniem, speciālo aparatūru un tai atbilstošu programmu nodrošinājumu. Šai procesā var būt izmantoti visi subjekta maņu un kustību orgāni vai daļa no tiem (sk. 1. tabulu). Tabulā ar „1” apzīmēta attiecīgo orgānu izmantošana, ar „0” – neizmantošana.

1. tabula

Teleklātbūtnes veidošanās varianti(u) piemēri  
*Examples of Telepresence System Development*

Variantu(a) skaits (Nr.)	Dzirdē	Redze	Tauste	Oža	Garša	Kustību orgāni	TK varianti
1	1	0	0	0	0	0	Audio klātbūtnē
2	0	1	0	0	0	0	Video klātbūtnē
3	1	1	0	0	0	0	Audio un video klātbūtnē
...	...	...	...	...	...	...	...
7	1	1	1	0	0	0	Virtuālā realitātē
...	...	...	...	...	...	...	...
64	1	1	1	1	1	1	Pilns TK variants (TK-robots)

Ņemot vērā subjekta mijiedarbību ar objektu (informācijas nodošana un saņemšana), pilns TK veidošanas variantu skaits var būt virs 64, bet reāli TK sistēmās izmanto tikai dažus variantus.

Pirmais solis teleklātbūtnes efekta panākšanai ir dzirdes izmantošana. Šajā gadījumā subjekts un objekts jāapgādā ar akustisko aparatūru, kas ir pieslēgta datoriem. Vislielākais klātbūtnes efekts panākams, izmantojot skaļruņus un neorientētos mikrofonus, jo tad abas puses dzird visu, kas notiek telpās, kur tie atrodas. Lai gan šis variants ir vienkāršs, to var izmantot mācību procesā, piemēram, mācoties svešvalodas vai organizējot intervijas. Tā kā šo TK variantu realizē ar interneta tīkla palīdzību, rodas plašas iespējas interneta tehnoloģijas iekļaušanai mācību procesā.

Otrais solis TK sistēmas veidošanā balstās uz *redzes* izmantošanu. No subjekta attālinātā telpā atrodas videokamera, kuras sniegtā informācija atspoguļojas uz subjekta displeja. Tas rada klātbūtnes efektu, it īpaši tad, ja izmanto no attālumā vadāmo stereo videokameru. Pasaulē eksistē tūkstošiem *webkameru*, kas sniedz „dzīvo” informāciju par dažādiem ģeogrāfiskiem objektiem, piemēram, vulkāniem.

Nākamais solis TK sistēmas veidošanā ir *dzirdes* un *redzes* izmantošana vienlaikus. Vienkāršākā variantā šādas sistēmas izmanto telekonferenču rīkošanai mācību procesa vajadzībām. Divas vai vairākas studentu grupas var strādāt pie viena uzdevuma, redzot un dzirdot visu, kas notiek telekonferences telpās. Šādas sistēmas ir ļoti piemērotas tālmācības mērķu realizēšanai, piemēram, lekciju lasīšanai vienlaikus vairākām studentu grupām. Atšķirībā no TV varianta studenti un lektors var operatīvi apmainīties ar informāciju. Labāka klātbūtnes efekta panākšanai izmanto VR ķiveres (Kuzmins 2002) un stereo mikrofonus vai speciālas sistēmas, piemēram, *CAVE* (ASV), kas dod iespēju studentiem saņemt telpisko informāciju.

Vienā no populārākiem TK sistēmas variantiem tiek izmantota *dzirde, redze un tauste*. Šeit parādās jauna VR ierīce – *datorcimdi* (Kuzmins 2000), kas subjektam paver iespēju manipulēt ar VR objektiem. Šī tipa TK sistēmas visbiežāk ietver arī subjekta galvas kustību sensoru. Tādējādi salīdzinājumā ar iepriekšējo TK variantu ievērojami palielinās teleklātbūtnes izjūta.

Ja visa informācija, kuru subjekts gūst sistēmā, ir mākslīga, t. i., sintezēta ar datoru, tad šādu sistēmu sauc par **virtuālas klātbūtnes sistēmu**. Šādas sistēmas pašreiz plaši izmanto kosmonautu un lidotāju sagatavošanā, kā arī militārajās mācībās. Par ļoti perspektīvu tiek uzskatīts jauns virziens, kas saistīts ar t. s. papildināto realitāti (Kuzmins 2000). Tas balstās uz mobilās tehnikas pēdējiem sasniegumiem, *pārmēsājamiem datoriem*, GPRS, mikrovideokamerām, un ievērojami atvieglo TK sistēmas veidošanu.

Minēto TK variantu dabiskais turpinājums ir TK sistēmas papildināšana ar tādārbības elementiem, kas ļauj subjektam izpildīt vienkāršas darbības no attāluma, piemēram, pārvietot videokameru, paņemt kādu priekšmetu. Spilgtākais šī tipa TK piemērs ir ASV kosmiskā robota „*SPIRIT*” vadības sistēma. Tieši ar šo variantu sākas „patiesa teleklātbūtnes efekta” realizācija. Izglītības jomā izmanto stipri vienkāršotas TK sistēmas ar tādārbības elementiem. Ir mikroskopi un teleskopi, kurus var vadīt no attāluma, lai iegūtu vajadzīgo informāciju.

Mācību procesam paredzētās studentu un docētāju TK sistēmas un TK telpas atšķiras pēc pieejamām aktivitātēm un mācību mērķiem. Studentu TK telpā parasti var atrasties tikai objekti, kas ir nepieciešami mācību procesam, piemēram, reta manuskripta kopija, ar kuru studentam ir jāstrādā, vai laboratorijas iekārtas virtuāla kopija, kas nepieciešama kāda eksperimenta veikšanai. Taču TK telpā var parādīties arī docētāja avatārs, ja ir jāpalīdz studentam veikt sarežģītu uzdevumu. Lai organizētu semināru, kurā tiktu demonstrēti studentu darba rezultāti, docētājs studentu TK telpā var iekļaut visu vai tikai dažu studentu avatārus. Docētāja TK telpas arī var būt dažādas. Klasiskajā variantā telpā ir iekļauti visu studentu avatāri un objekti, kas ir nepieciešami mācību mērķiem. Taču docētājs var atstāt savā TK telpā arī tikai viena studenta avatāru, lai apspriestu uzdevumus, vai izsaukt kāda speciālista avatāru, lai saņemtu konsultāciju.

TK sistēmu un TK telpu attiecības var būt ļoti sarežģītas. Vienkāršā gadījumā katram cilvēkam ir tikai viens avatārs, kas pieder vienai TK sistēmai un atrodas tikai vienā TK telpā. Bet, ņemot vērā IT straujo attīstību, jau tagad var prognozēt citu situāciju – vienam cilvēkam varēs piederēt vairāki avatāri vienlaikus vairākās TK telpās. Agri vai vēlū būs iespējama vairāku cilvēka informācijas funkciju automātiskā izpilde. Tas nozīmē, ka, piemēram, studentu avatāri varēs vienlaikus atrasties dažādās nodarbībās, veicot automātiski reģistrācijas un cita veida funkcijas. Var prognozēt arī avatāru atļaišanu, t. i., pārvēršanu par „rēgu” – mūsdienu datorvirusu analogu, bet daudz augstākā un bīstamākā līmenī.

TK sistēmas tiek attīstītas, gan paplašinot cilvēka maņu orgānu iekļaušanu tajās, gan arī pilnveidojot teleklātbūtnes procedūras un tehnoloģiju. Nākamais cilvēka maņu orgāns, kas tiks iekļauts TK sistēmās, ir saistīts ar ožu. Interesanti atzīmēt, ka VK sistēmas tehniskās iespējas var izmantot cilvēka maņu orgānu spēju paplašināšanai. Tā, piemēram, avatāri var papildināt cilvēka redzes spēju ar ultravioletās un infrasarkanās gaismas uztveri, dzirdi ar ultraskaņu un infraskaņu uztveri. Var pat izveidot pavisam

jaunus mākslīgos maņu orgānus, kas uztvers radioviļņus, rentģena un radiācijas starus, elektriskā lauka iedarbību u. c.

TK izjūtu cilvēks gūst īpašā komunikatīvā vidē. To nodrošina aparatūra, programmas un informācijas plūsma, kas ir saskaņota ar maņu orgānu īpašībām, kā arī ar iepriekšējo cilvēka pieredzi. TK stāvokļa sasniegšana (*iegremdēšana(ās)*) attālinātā vidē ir īpašs process: cilvēks ne tikai redz uz ekrāna (vai stereobrillēs) un dzird tālo pasauli, bet arī izjūt šīs pasaules klātbūtni un piedalās tās procesos pat tad, ja šī pasaule ir virtuāla. Protams, šī *iegremdēšanās* ir saistīta ar *ilūziju*, kas tiek radīta, pateicoties pareizi noskaņotai un organizētai komunikatīvai videi un maņu orgānu ilgstošai reakcijai uz TK telpas objektiem.

Analizējot informāciju par TK sistēmām, ir izšķiramas dažādas klātbūtnes formas:

- sociālā klātbūtne – komunikācijas process noris ar citiem cilvēkiem;
- reāla klātbūtne – tiek vērtēta apkārtējās vides realitātes pakāpe (skaņas, tēli, sajūtas u. c.);
- iegremdēšanās klātbūtne – tiek vērtēta pakāpe, līdz kurai TK telpa piesaista jūtu (sistēmu) pasauli;
- pārnese klātbūtne –
  - a) TK telpa sakrīt ar cilvēka telpu;
  - b) cilvēks ir „jāpārnese” uz TK telpu;
  - c) vairāki cilvēki „jāpārnese” uz vienu TK telpu.
- lomu kopas pārnese – attiecīgajā TK telpā – notiek mijiedarbība ar virtuālām personībām;
- pārnese – dialogs ar TK telpas vidi.

TK sistēmu sekmīgai attīstībai ir jārisina vairāki uzdevumi,

- **TK sistēmas avatāru izveidošana.** Mācību procesa gadījumā ir runa par docētāja un studentu avatāriem. Kādām metodēm un īpašībām jābūt realizētām? Kā saskaņot avatārus ar reālām personām? Kā veidot un programmēt virtuālās personības?
- **TK telpas un avatāru darbību saskaņošana.** Kā veidot TK telpas, kas atbilst mācību mērķiem? Kā sasniegt TK telpās uztveršanas stabili ilūziju? Kā veikt avatāru kustības un darbības TK telpā saskaņā ar tās īpašībām un mācību mērķiem? Kā reģistrēt un apkopot avatāru darbības klūdas? Kā stimulēt vai ierobežot avatāru darbību TK telpā?
- **Avatāru savstarpējo mijiedarbību saskaņošana TK telpā.** Kā organizēt vajadzīgo avatāru skaitu un kombināciju TK telpā? Kā kontrolēt avatāru telpisko un informācijas savietojamību TK telpā? Kā reģistrēt un kontrolēt avatāru mijiedarbību TK telpā?

Teleklātbūtnes sistēmu ieviešanai izglītībā ir gan pozitīvas un negatīvas sekas. Pavisam iespējami ir veidojumi **Globālā Skola** un **Globālā Universitāte**, kur var mācīties visi, kas vēlas, neatkarīgi no laika un savas atrašanās vietas. Par mācību spēkiem tur var būt pasaules labākie speciālisti. Turklāt izglītība būs apgūstama daudz lētāk nekā reālā skolā vai universitātē. Protams, mācību saturs būs atkarīgs no konkrētās valsts materiāla un informatīvā devuma.



## LITERATŪRA

1. ERIC. Izglītības datu bāze ERIC. 2002. Pieejams: <http://www.eduref.org>.
2. Ed. T. B. Sheridan and others. *Human Factors in Automated and Robotic Space Systems: Proceedings of a Symposium*. Washington, D. C., January 29–30, 1987.
3. Bazler, J. A. and others. The Jason Project Experience and Attitudes toward Science as an Enterprise and Career. *Journal of Career Development*, 1993, Vol. 20(2), pp. 101–112.
4. Huber, J. *The Changing Formula of IT Support for Schools*. 2002. Available: <http://www.crossteccorp.com/netopremote/RCforSchools.htm>.
5. Artamonov, V. *Virtuālā personība*. Pieejams: <http://artreal.exler.ru/theme/nodesign/wb/virt.html>.
6. Lanier, J. Virtual Reality: The Promise of the Future. *Interactive Learning International*. Oct–Dec 1992, Vol. 8(4), pp. 275–279.
7. Jain, R. *Telepresence in Education: Building the Universal University*. *Educom Review*. May–Jun 1997, Vol. 32(3), pp. 49–55.
8. Kuzmin, Y. Computerized Frontal Teaching System “SOLO”. In: *Proc. 1st Int. Conf. “Information Technologies and Management”*. Rīga, April 16–17, 2003, pp. 186–191.
9. Kuzmins, J. Sistēmas SOLO didaktiskās iespējas. *Izglītības zinātnes un pedagogiju mūsdienu pasaulē: LU Zin. Raksti, 650. sēj.* Rīga, 2003. 353.–361. lpp.
10. Kuzmina, L., Kuzmins, J. E-lekcijas un e-ieskaites sistēmā SOLO. *Izglītības zinātnes un pedagogija mūsdienu pasaulē: LU Zin. Raksti, 650. sēj.* Rīga, 2003. 353.–361. lpp.
11. Kuzmins, J. Virtuālās mācību vides. *Izglītības zinātnes un pedagogiju mūsdienu pasaulē: LU Zin. Raksti, 649. sēj.* Rīga, 2002. 353.–361. lpp.
12. Kuzmins, J. Nēsājamie datori. *TERRA*, 2000, Nr. 11, 4.–6. lpp.
13. Riva, G. From Technology to Communication: Psycho-social Issues in Developing Virtual Environments. *Journal of Visual Languages and Computing*. 1999, No. 10, pp. 87–97.
14. Gillet, D., Salzmann, C., Longchamp, R. and Bonvin, D. Telepresence: an Opportunity to Develop Real-World Experimentation in Education. *European Control Conference*, Brussels, July 1997.

## Summary

*This paper is devoted to telepresence problem. A brief description of virtual objects: telepresence system, telepresence space, immersing and avatar in context of educational process is given. Some tasks and problems of education virtualization are discussed.*

**Key words:** *telepresence system, telepresence space, immersing, avatar, education.*

## **Augstskolu absolventu bezdarba situācijas izvērtējums un pasākumi absolventu nodarbinātības paaugstināšanai**

### **Taking Stock of the Unemployment Situation of Higher Education Graduates and Measures to Improve Employability of Graduates**

**Andrejs Rauhvargers**

Latvijas Universitātes pedagogijas un Psiholoģijas fakultātes asociētais profesors

Latvijas Rektoru Padomes ģenerālsēkretārs

Tālr. 9224175

e-pasts: rp@lanet.lv

Pēdējā laikā, bet it īpaši pēc tam, kad tika publicēta Valsts Nodarbinātības aģentūras informācija par tiem 2003./2004. gada augstskolu absolventiem, kuri līdz 2004. gada 1. oktobrim bija reģistrējušies kā bezdarbnieki, augstskolu absolventu bezdarba jautājumam ir pievērsta liela uzmanība. Informācijas apkopošana par absolventu bezdarbu ir ļoti nepieciešama un tādēļ apsveicama, taču bažas izraisa tas, ka bez atbilstošas datu statistiskās apstrādes un dziļākas analīzes plašsaziņas līdzekļos vairākus mēnešus tika tirāzēts viedoklis par šķīstami bīstamo Latvijas augstskolu absolventu bezdarba līmeni.

Šajā rakstā ir analizēti Valsts nodarbinātības aģentūras dati. Informācija ir salīdzināta ar Eiropas Savienībā pastāvošajām jaunatnes nodarbinātības un augstskolu absolventu bezdarba tendencēm, nonākot pie secinājuma, ka bezdarba līmenis Latvijas augstskolu 2003./2004. gada absolventu vidū ir būtiski zemāks par vidējo augstskolu absolventu bezdarba līmeni Eiropas Savienībā un ka šajā ziņā Latvija ir salīdzināma ar tām ES valstīm, kurās augstskolu absolventu bezdarba līmenis ir viszemākais.

Rakstā sniegti priekšlikumi Latvijas augstskolu absolventu ilgtspējīgas nodarbinātības veicināšanai.

**Atslēgvārdi:** absolventu bezdarba līmenis, nodarbinātība, datu analīze.

**Saīsinājumi:** NVA – Nodarbinātības Valsts aģentūra, OECD – Ekonomiskās sadarbības un attīstības organizācija

#### **Ievads**

Pēdējā laikā, it īpaši pēc tam, kad tika publicēts Nodarbinātības Valsts aģentūras apsekojums [1] par Latvijas augstskolu 2003./2004. mācību gada absolventiem, kuri 2004. gada 1. oktobrī bija reģistrējušies kā bezdarbnieki, saasinājies jautājums par augstskolu absolventu bezdarbu. Uztraucošs ir fakts, ka bez statistikas datu korektas apstrādes un bez dziļākas analīzes plašsaziņas līdzekļos izplatījies viedoklis,

ka Latvijas augstskolu absolventu bezdarba apmēri ir bīstami lieli un ka šajā sakarā jāveic ārkārtas pasākumi (sk., piem., [2,3]).

Šajā rakstā tiek apskatīti daži vispārīgi jaunatnes nodarbinātības aspekti, absolventu nodarbinātības stāvoklis Eiropas Savienības valstīs. Balstoties uz NVA datiem un Latvijas Republikas Izglītības un zinātnes ministrijas datiem [4], veikta Latvijas 2003./2004. gada absolventu nodarbinātības situācijas analīze. Balstoties uz šo analīzi, izstrādāti priekšlikumi par to, kas būtu jāveic, lai uzlabotu absolventu nodarbinātību un ilgtermiņā nodrošinātu Latvijas augstākās izglītības beidzēju sekmes darba tirgū.

## Vispārīgi faktori, kuri jāņem vērā, izvērtējot absolventu bezdarbu

**1. Jaunatnes bezdarba līmenis ir augstāks nekā pārējo vecuma grupu bezdarba līmenis.** Šī atziņa darba tirgus pētniekiem ir ļabi pazīstama, sk., piem., [5]. Eiropas Savienības mērogā tā uzskatāmi parādīta 1. tabulā.

*1. tabula*

**Jauniešu (vecuma grupa 15–24 gadi) bezdarba līmenis salīdzinājumā ar pārējiem iedzīvotājiem (vecums 25–64 gadi) Eiropas Savienības un Eiropas Ekonomiskās zonas valstīs**

Valsts	Vecuma grupa 15–24 gadi	Vecuma grupa 25–64 gadi	Valsts	Vecuma grupa 15–24 gadi	Vecuma grupa 25–64 gadi
ES vidējais	19,0	7,3	Nīderlande	3,7	2,2
Beļģija	14,0	5,7	Austrija	(:)	4,5
Dānija	5,3	4,1	Portugāle	8,4	3,4
Vācija	12,0	7,9	Somija	17,4	8,1
Grieķija	28,5	8,8	Zviedrija	8,5	5,1
Spānija	22,0	12,1	Lielbritānija	14,3	4,5
Francija	13,9	9,1	Islande	(:)	1,3
Īrija	(:)	3,8	Lihtenšteina	(:)	(:)
Itālija	29,8	8,4	Norvēģija	9,4	2,2
Luksemburga	6,2	2,0			

*Avots.* Tabula no *Key data on Education in Europe, Eurydice, 2002* [4].

1. tabula parāda to 15–24 gadus vecu jauniešu bezdarba īpatsvaru, kuri ir atstājuši izglītības sistēmu, salīdzinot bezdarba līmeni ar pārējiem ekonomiski aktīvajiem iedzīvotājiem – 25–64 gadu vecuma grupā – ES „vecajās” dalībvalstīs un Eiropas Ekonomiskās zonas valstīs. Likumsakarība, ka jauniešu vidū bezdarba līmenis ir augstāks nekā pārējo iedzīvotāju vidū, apstiprinās visās apsekotajās valstīs. ES vidēji jauniešu bezdarba līmenis apsekojuma laikā bija 19%, kamēr pārējiem iedzīvotājiem tas bija 7%. Jauniešu apgrūtināto integrāciju darba tirgū neatkarīgi no izglītības līmeņa parasti skaidro ar to, ka jauniešiem nav darba pieredzes, kuru visbiežāk pieprasa darba devējs, kā arī ar to, ka jaunieši nav iemācījušies darba devējam sevi „pasniegt”.

Atsevišķi apskatot augstāko izglītību ieguvušo bezdarba līmeni iedzīvotāju vecuma griezumā, izrādās, ka vidēji ES augstskolu absolventu bezdarba līmenis 25–24 gadu vecuma grupā sasniedz 6,7%, kamēr 35–54 gadu vecuma grupā tas ir divas reizes zemāks – 3,3%. Šī analīze gan parāda arī to, ka, sasniedzot 54 gadu vecumu, bezdarba risks atkal sāk palielināties – 55–65 gadus veciem cilvēkiem ar augstāko izglītību vidēji ES tas palielinās līdz 5,0%.

**2. Iedzīvotājiem ar augstāku izglītības līmeni ir zemāks bezdarba līmenis.** Arī šī likumsakarība ir spēcīgi praktiski visās ES valstīs (sk. bezdarba līmeni Eiropas Savienībā 25–64 gadus veco iedzīvotāju grupā atkarībā no to izglītības. 2. tab.). Salīdzinot skaitliskos rādītājus, redzams, ka Eiropas Savienībā kopumā bezdarbs augstskolu absolventu vidū apsekojuma brīdī bija 4%, kamēr vidusskolu absolventiem tas sasniedza 7%, un tiem, kuru izglītība ir zemāka par vidējo, – 11% līmeni.

2. tabula

**Bezdarba līmenis Eiropas Savienības valstīs 25–64 gadus veco iedzīvotāju grupā atkarībā no to izglītības [5]**

Izglītība / Valsts	Zemāka par vidējo	Vidējā	Augstākā	Izglītība / Valsts	Zemāka par vidējo	Vidējā	Augstākā
ES vidējais	10,7	6,8	4,4	Nīderlande	3,4	1,9	1,7
Beļģija	9,1	5,5	2,4	Austrija	8,2	4,0	2,3
Dānija	6,3	3,9	2,6	Portugāle	3,6	3,8	2,3
Vācija	13,8	8,0	5,1	Somija	11,9	8,1	4,9
Griekija	7,9	10,9	7,1	Zviedrija	8,0	5,2	3,0
Spānija	13,8	11,3	9,2	Lielbritānija	8,5	4,4	2,2
Francija	13,8	8	5,1	Islande	(:)	(:)	(:)
Īrija	7,1	2,5	1,6	Lihtenšteina	(:)	(:)	(:)
Itālija	9,8	7,4	5,9	Norvēģija	2,1	2,2	2,2
Luksemburga	3,1	1,6	(:)				

Avots. Tabula no *Key data on Education in Europe. Eurydice, 2002*

Attiecībā uz Latviju to pašu pastarpināti rāda NVA dati par bezdarbnieku sadalījumu pēc izglītības līmeņa – saskaņā ar NVA datiem [6] 2005. gada 28. februārī Latvijā bija reģistrēti pavisam 92 862 bezdarbnieki, no kuriem augstākā izglītība ir 7129 bezdarbniekiem jeb tikai 7,7% (salīdzinājumā: vispārīgās vidējās izglītības absolventiem – 49,4% un vidējās profesionālās izglītības absolventiem – 36,7%).

Šis faktors ir viens no tiem, kas pasvīturo, ka ir jēga ieguldīt valsts un personīgos līdzekļus, lai sasniegtu augstāku izglītības līmeni, jo tādā gadījumā bezdarba risks ir mazāks.

### Latvijas augstskolu 2003./ 2004. gada absolventu bezdarba analīze

Lai būtu iespējams novērtēt Latvijas augstskolu 2003./ 2004. gada absolventu faktisko bezdarba stāvokli, veikt salīdzinājumus augstskolu starpā, kā arī starp valstīm, izvērtēt absolventu bezdarbu pa studiju jomām, ir nepieciešams NVA datus par augstskolu 2004. gada absolventiem bezdarbniekiem attiecināt uz kopējo absolventu skaitu attiecīgajā augstskolā vai attiecīgajā studiju jomā.

Analizējot NVA publiskotos datus par augstskolu 2004. gada absolventiem, kuri 2004. gada 1. oktobrī bija reģistrējušies kā bezdarbnieki, jāpievērš uzmanība tam, ka šie dati ir ļoti specifiski:

- pirmkārt, dati ir iegūti tikai apmēram divarpus mēnešus pēc augstskolu izlaidumiem, kuri vairākumā gadījumu notiek jūnijā,
- otrkārt, šie dati attiecas tikai uz nelielu augstskolu absolventu bezdarbnieku grupu – 2004. gadā beigušajiem, kuru ir 287, kas ir tikai 4% no to bezdarbnieku

kopskaita, kuri ir ar augstāko izglītību un tikai 0,3% no kopējā valstī reģistrēto bezdarbnieku skaita (91 262) tajā pašā mēnesī.

Lai veiktu nopietnu analīzi par to, kādā virzienā jāattīsta augstākā izglītība, nepietiek tikai ar datiem par konkrētā gada absolventu nodarbinātību, ir nepieciešams daudz vairāk informācijas: par kopējo nodarbinātību, tās prognozi un bezdarbu, kā arī par ekonomiski aktīvo iedzīvotāju sadalījumu pēc vecuma un apgūtās izglītības attiecīgajās profesiju jomās. Jābūt arī skaidrībai par valsts ekonomiskās attīstības vidējā termiņa un ilgtermiņa attīstības plāniem un prognozēm.

**Augstskolu 2004. gada absolventu bezdarba līmenis 2004. gada 1. oktobrī.** No visiem 2004. gada 22 726 absolventiem 1. oktobrī kā bezdarbnieki bija reģistrējušies 287, kas sastāda 1,3 % no kopējā absolventu skaita.

Salīdzinājumam: 2004. gada beigās publicētais jaunākais OECD pētījums [7] šajā jomā parāda, ka 15 ES „vecajās” dalībvalstīs 25–29 gadus vecu augstskolu absolventu vidū bezdarba līmenis ir vidēji 4,7%, taču tas var sasniegt 8,8% (Itālija) un pat 13,8% (Griekija).

Salīdzinājumā ar šiem datiem Latvijā tikko augstskolas absolvējušo bezdarba līmenis 1,3% ir ievērojami zemāks un tas ir pat zemāks nekā tajās ES valstīs, kuru rādītāji ir paši labākie (Austrijā un Zviedrijā – 1,5%, Vācijā – 2,2%).

Varētu meklēt iemeslus, kāpēc Latvijā augstskolu absolventu bezdarba līmenis ir tik zems salīdzinājumā ar citām valstīm. Iespējams, tas ir saistāms ar faktu, ka darba devēji bieži pieprasa, lai pretendents būtu iepriekšēja darba pieredze. Šajā ziņā, ja ņem vērā to, ka Latvijā vairākums studentu paralēli studijām jau strādā, Latvijas absolventi varētu būt labākā situācijā salīdzinājumā ar absolventiem citās valstīs.

**Dažādu Latvijas augstskolu 2004. gada absolventu bezdarba savstarpējais salīdzinājums.** Lai noteiktu, kuras augstskolas ir „lielākās bezdarbnieku gatavotājas”, nedrīkst izmantot absolūtos skaitļus – tādā gadījumā šajā kategorijā automātiski nonāk lielākās augstskolas, jo tajās ir lielāks absolventu kopskaits. Reālā aina kļūst redzama, attiecinot bezdarbnieku skaitu uz katras augstskolas kopējo absolventu skaitu. Konkrēti attiecībā uz Latvijas Universitāti un Rīgas Tehnisko universitāti, kuras NVA izvērtējumā izceltas kā tās, kurām ir lielākais absolventu bezdarbnieku absolūtais skaits, izrādās, ka LU absolventu vidū bezdarbnieku īpatsvars ir 0,9%, t. i., zemāks nekā valsts vidējais rādītājs 1,3%, bet RTU tas ir 1,3%.

Kas attiecas uz Latvijas augstskolu salīdzināšanu, vispirms jāuzsver, ka astoņām augstskolām apsekojumā brīdī nebija neviena absolventa bezdarbnieka (sk. 3. tabulu), bet divdesmit augstskolām absolventu bezdarbnieku skaits ir robežās no viena līdz desmit cilvēkiem. Tā kā šie skaitļi ir tik mazi, atšķirības dažādām augstskolām aprēķinātajos absolventu īpatsvaros nav statistiski ticamas. Šī iemesla dēļ NVA dati neļauj augstskolas savā starpā precīzi salīdzināt, iespējams tikai izdalīt galvenās grupas pēc bezdarbnieku īpatsvara 2004. gada absolventu vidū (sk. 3. tabulu).

**Absolventu bezdarbnieku sadalījums pa studiju jomām.** Ja runājam par absolventu bezdarba sadalījumu pa studiju jomām, tad arī šeit jābūt uzmanīgiem ar interpretāciju. Tā, piemēram, ekonomikas un uzņēmējdarbības vadības jomās, kurās ir liels kopējais absolventu skaits, attiecinot absolventu bezdarbnieku skaitu pret absolventu skaitu šajās jomās, izrādās, ka divarpus mēnešu laikā kopš absolvēšanas par bezdarbniekiem bija reģistrējušies 1,5% absolventu – tikai nedaudz vairāk, nekā vidēji no visu jomu absolventiem.

3. tabula

## Bezdarbnieku īpatsvars Latvijas augstskolu 2004. gada absolventu vidū

Īpatsvars	Augstskolu skaits	Augstskolas
0%	8	Latvijas Jūras akadēmija, Latvijas Mākslas akadēmija, Latvijas Sporta un pedagogijas akadēmija, Rīgas Ekonomikas augstskola, Rīgas Juridiskā augstskola, Latvijas Kristīgā akadēmija, Rīgas Aeronavigācijas institūts, Vidzemes augstskola
0.3-1%	12	Banku Augstskola, Latvijas Policijas akadēmija, Ventspils augstskola, Rīgas Stradiņa Universitāte, Latvijas Kultūras akadēmija, Transporta un sakaru institūts, Latvijas Universitāte, Sociālā darba un sociālās pedagogijas augstskola "Attisība", Rīgas Starptautiskā ekonomikas un biznesa augstskola, Latvijas Mūzikas akadēmija, Biznesa augstskola Turība, Rīgas Tehniskā koledža
1-2	5	Latvijas Lauksaimniecības universitāte, Starptautiskā praktiskās psiholoģijas augstskola, Rīgas Tehniskā universitāte, Rīgas Pedagoģijas un izglītības vadības augstskola, Informācijas sistēmu augstskola
2-4%	7	Liepājas Pedagoģijas akadēmija, Daugavpils Universitāte, Baltijas krievu institūts, Rēzeknes augstskola, RĪMPAK Livonija, Ekonomikas un kultūras augstskola
4-6%	4	Sociālo tehnoloģiju augstskola, Rīgas uzņēmējdarbības koledža, Jēkabpils Agrobiznesa koledža, Psiholoģijas augstskola

Avots. Aprēķināts no NVA un IZM datiem

Bezdarbnieku īpatsvars attiecīgo jomu 2004. gada absolventu vidū ir parādīts 4. tabulā. Informācija par absolventu kopskaitu un to absolventu skaitu, kuri paši apmaksājuši studijas, ņemta no IZM pārskata par 2004. gadu [4].

4. tabula

## Bezdarbnieku īpatsvars dažu studiju jomu 2004. gada absolventu vidū un to bezdarbnieku skaita nosacīts novērtējums, kuri studējuši par valsts līdzekļiem

Studiju jomas	Absolventu skaits	Studējuši par valsts budžeta līdzekļiem	Absolventi bezdarbnieki	Bezdarbnieku īpatsvars	Nosacīti par valsts naudu sagatavoti bezdarbnieki
Uzņēmējdarbības vadība	4150	23%	48	1,2%	11
Ekonomika	2044	22%	44	2,2%	10
Skolotāju izglītība	4111	23%	40	1,0%	9
Tiesību zinātnes	987	38%	28	2,8%	11
Psiholoģija	358	12%	19	5,3%	2
Inženierzinātnes	1791	79%	24	1,3%	19
Dabaszinātnes	1203	87%	16	1,3%	14

Ja pieņem, ka absolventu bezdarbnieku vidū par valsts naudu studējušo īpatsvars ir tāds pats, kā absolventu kopskaitā, ir iespējams nosacīti novērtēt, cik no absolventiem bezdarbniekiem ir studējuši par valsts budžeta līdzekļiem (sk. 4. tabulas pēdējo aili). Ir pamats domāt, ka šāda novērtējuma rezultātā iegūtie skaitļi ir drīzāk palielināti nekā samazināti, jo uz valsts finansētajām vietām ir liela konkurence, īpaši tajās jomās, kurām ir mazs valsts atbalsts, tāpēc valsts finansējumu saņem tikai paši labākie studenti. Salīdzinot par valsts līdzekļiem sagatavoto bezdarbnieku skaita novērtējumu pa studiju jomām, redzam, ka par valsts līdzekļiem sagatavoto bezdarbnieku nosacītais skaits, piemēram, ekonomikā un uzņēmējdarbībā ir pat mazāks nekā valsts prioritārajās jomās – inženierzinātnēs un dabaszinātnēs.

Izmantojot NVA datus par bezdarbniekiem ar augstāko izglītību valstī kopumā 2005. gada 28. februārī, tika iegūts griezumam pa dažām interesējošajām studiju jomām (sk 5. tabulu). Šie dati ietver visdažādākajā laikā augstskolas absolvējušos bezdarbniekus, no kuriem liela daļa ir mācījušies padomju laikā, arī ārpus Latvijas.

5. tabula

**NVA dati par visiem bezdarbniekiem ar augstāko izglītību dažās studiju jomās  
2005. gada 28. februārī**

Studiju joma	Bezdarbnieku skaits	Bezdarbnieku īpatsvars, %
Uzņēmējdarbība, vadība	308	4,3
Ekonomika, tirgzinība, finanses	1511	21,2
Skolotāju izglītība	997	14,0
Medicīna (ārsti)	113	1,6
Dabaszinātnes	233	3,3
Datorzinātnes	99	1,4
Juridiskās zinātnes	395	5,5
Psiholoģija	134	1,9
Inženierzinātnes, tehnoloģija	1954	27,4
Citas jomas	970	13,6

To bezdarbnieku kopskaits, kuriem ir augstākā izglītība, ir 7129 jeb 7,7% no 92 862 valstī kopumā reģistrētajiem bezdarbniekiem. Kā redzams, vislielākais bezdarbnieku skaits ir vērojams inženierzinātnēs un ekonomikā. Diemžēl nav iespējams aprēķināt bezdarbnieku īpatsvaru katras studiju jomas absolventiem, jo nav datu par to, cik liels skaits katras studiju jomas absolventu ir ekonomiski aktīvo iedzīvotāju vidū.

Arī šajā gadījumā nedrīkst izdarīt pārsteidzīgus secinājumus, piemēram, par inženierzinātņu absolventu pārprodukciju, jo saskaņā ar Labklājības ministrijas komentāru, daļa šo speciālistu nav strādājuši profesijā pat vairāk nekā desmit gadus un līdz ar to ir zaudējuši savu spēju strādāt atbilstoši iegūtajai izglītībai. Līdzīga situācija diemžēl ir arī citās profesijās.

### **Nepieciešamie pasākumi absolventu nodarbinātības nodrošināšanai**

Kaut arī kopumā augstskolu absolventu nodarbinātības situācija Latvijā nebūt nav kritiska, ir lietderīgi turpināt diskusiju par pasākumiem, kas veicami, lai veicinātu absolventu nodarbinātību.

Neieciešamie darbības virzieni ir šādi.

- Ir nepieciešama detalizēta darba tirgus datu analīze valsts līmenī. Analīzei nepieciešami dati gan par ekonomiski aktīvo iedzīvotāju izglītības līmeni, vecumu un izglītības jomām, gan par nodarbinātības struktūru – esošo un prognozējamo – pa nozarēm un tām atbilstošajām izglītības jomām. Šī iemesla dēļ pieejamie statistikas dati labākajā gadījumā parāda atsevišķi griezumus pa vecuma grupām un pa izglītības līmeņiem. Sadalījums pa studiju jomām faktiski ir pieejams tikai attiecībā uz bezdarbniekiem – jo tiem šāda informācija tiek prasīta reģistrējoties. Jāņem vērā, ka šādu datu ieguve prasa lielu darba un līdzekļu ieguldījumu, tāpēc ir jābūt politiskam lēmumam par valsts gatavību augstākās izglītības mērķtiecīgas attīstības labad ieguldīt līdzekļus darba tirgus izpētē un prognozēšanā.
- Pastāvot pašreizējiem zinātnes un tehnoloģiju attīstības tempiem, iegūtās konkrētās prasmes un šauri speciālās zināšanas noveco ļoti ātri. Tiek uzskatīts, ka absolventiem sava darba mūža garumā būs nepieciešams vismaz trīs reizes pilnībā atjaunināt savu kvalifikāciju. Tas nozīmē, ka izglītības programmu veidošanā nedrīkst atvēlēt pārāk lielu īpatsvaru šauri speciālu prasmju un zināšanu apguvei. Programmas jāveido ar uzsvaru uz patstāvīgas mācīšanās prasmju izveidi, lai darbaspēka kvalifikācijas atjaunināšana nebūtu jāveic par valsts līdzekļiem.
- Šis pats aspekts prasa valsts līmenī nopietni pievērsties mūžizglītības aspektam, kā arī apsvērt, vai līdzekļus, kas paredzēti bezdarbnieku pārkvalifikācijai, nebūtu izdevīgāk novirzīt izglītības iestādēm. Tādā gadījumā būtu vienlaikus jāpieprasa, lai studiju programmas tiktu veidotas nevis atsevišķu apgūstamu kursu, bet gan moduļu veidā. Moduļus veido vairāki paralēli un laikā kompakti apgūstami studiju kursi vai to daļas, kuri kopumā nodrošina noteiktu zināšanu, prasmju un kompetenču apguvi. Atsevišķos moduļus tad var vienlaikus izmantot gan kā studiju programmu sastāvdaļas, gan kā darba devēju apmaksātus kursus, gan kā kursus bezdarbnieku pārkvalifikācijai.
- Jāpātrina uz studiju rezultātiem bāzētas kvalifikāciju ietvarstruktūras ieviešana Latvijā, kura, saskaņā ar vienošanos Eiropas līmenī, jāpabeidz līdz 2010. gadam. Lai nodrošinātu to, ka augstākās izglītības absolventi Eiropā ir spējīgi turpināt studijas un strādāt jebkurā Eiropas valstī, Eiropas Augstākās izglītības telpas veidošanas (t. s. Boloņas procesa) ietvaros katrā Eiropas valstī un Eiropai kopumā tiek veidota *kvalifikāciju ietvarstruktūra*. Jaunā tipa kvalifikāciju ietvarstruktūras raksturīgākā iezīme ir tā, ka katrai augstākās izglītības kvalifikācijai<sup>2</sup> vispirms tiek formulēti sasniedzamie studiju rezultāti – zināšanas, prasmes un kompetences. Studiju programma tiek veidota, visus priekšmetu kursus, prakses utt. pakārtojot sasniedzamajiem rezultātiem. Studiju rezultātu formulēšanā tiek iesaistītas visas augstākajā izglītībā ieinteresētās puses. Boloņas procesā arī paredzēts, ka jebkuram augstākās izglītības grādam ir jānodrošina absolventu nodarbinātība, t. i., jānodrošina, ka arī akadēmisko programmu absolventi ir izmantojami darba tirgū.
- Latvijā darba grupa ir izstrādājusi kvalifikāciju ietvarstruktūras vispārīgo daļu, kura tika prezentēta seminārā 2005. gada 28. janvārī [8]. Turpinot veidot kvalifikāciju ietvarstruktūru, studiju rezultāti jāformulē katrai konkrētai programmai, un tas tiks veikts, iesaistot ieinteresētās puses, arī darba devējus.



- Jāveic valsts mēroga informācijas kampaņa par absolventu nākotnes perspektīvām, izvēloties dažādas studiju jomas. Apstākļos, kad vairums studējošo paši maksā par savu izglītību, valstij ir visai minimālas iespējas izmainīt proporcijas starp studējošo skaitu dažādās jomās, jo reflektanti paši izvēlas, par kādu programmu apguvi tie vēlas maksāt savu naudu. Sabiedrības priekšstatī nemainās pietiekami ātri, un rezultātā pašreizējā situācija ir tāda, ka studēt gribētāju izvēle ir vērsta uz sociālajām zinātnēm, pirmām kārtām ekonomiku un vadību. Ir nepieciešama nopietna informācijas kampaņa, lai celtu inženierzinātņu, dabaszinātņu, medicīnas un citu Latvijas attīstībai nepieciešamu jomu prestižu. Būtībā ir jāpanāk, lai sabiedrība kopumā būtu pārliecināta, ka šīs ir perspektīvas nozares un lai vecāki, skolotāji un paziņas jauniešiem ieteiktu izvēlēties attiecīgās studiju jomas.
- Jāveic pasākumi, lai nodrošinātu pietiekamu skaitu vidusskolu absolventu ar matemātikas un dabaszinātņu priekšzināšanām. Arī šajā aspektā nepieciešama informācijas kampaņa, jo skolēniem ir tendence atteikties no grūtāk apgūstamajiem dabaszinātņu priekšmetiem un matemātikas vai izvēlēties tos tikai minimāli pieprasītajā apjomā. Ja izvēle ir izdarīta šādi, tad vidusskolas absolventam, pat ja tam vēlāk rastos vēlēšanās kļūt par ārstu, inženieri, datortspēciniešu, dabaszinātnieku utt., atliek tikai konstatēt, ka ir jau par vēlu – ar savām vidusskolas priekšzināšanām tas attiecīgajām jomām nav derīgs. Pēdējā laikā, vidusskolas posmā pārejot no priekšmetu izvēles sistēmas uz programmu izvēli, situācija varētu nedaudz uzlaboties. Tomēr būtu jānosaka citāda centralizēto eksāmenu kārtība – šobrīd pastāv iespēja mācīties dabaszinātņu priekšmetus, taču tos neizvēlēties centralizētajos eksāmenos. Līdz ar to attiecīgie priekšmeti ir kā tiek apgūti, taču nesasniedzot nepieciešamo sagatavotību. Bez tam, ja vairākums reflektantu nav kārtīguši centralizētos eksāmenus dabaszinātņu priekšmetos, augstskolas nevar veikt reflektantu atlasīšanu pēc sekmēm šajos priekšmetos – un tāpat ir spiestas reflektantu atlasīšanu programmām, kurās būtiskas ir dabaszinātņu un matemātikas priekšzināšanas, faktiski veikt pēc sekmēm programmai nespecifiskos priekšmetos.
- Jānodrošina pietiekams valsts atbalsts augstākās izglītības attīstībai, novirzot to mācībspēku un īpaši augstākās kvalifikācijas mācībspēku sastāva atjaunināšanai un infrastruktūrai. Augstskolu mācībspēku sastāva atjaunināšanas problēma ir plaši pazīstama, tāpēc tā šeit netiks plašāk analizēta. Darbība ir jāveic divos galvenajos virzienos. Pirmkārt, ir jāceļ augstskolas mācībspēku atalgojums līdz konkurētspējīgam līmenim salīdzinājumā ar tādas pašas kvalifikācijas speciālistiem privātajā sektorā, pretējā gadījumā darbs augstskolā nekad nespēs piesaistīt labākos jaunākās paaudzes speciālistus. Otrkārt, jānodrošina doktorantūras attīstība ne tikai doktorantu skaita, bet galvenokārt aizstāvēto disertāciju skaita ziņā, pretējā gadījumā pēc 10–15 gadiem iestāsies pilnīgs kvalificētu mācībspēku trūkums augstskolās.
- Jāsniedz ievērojami lielāks valsts atbalsts studējošo sociālo vajadzību nodrošināšanai. Apstākļi, ka vairākumam studējošo paralēli studijām ir jāstrādā, negatīvi ietekmē izglītības kvalitāti.

## Literatūra

1. Labklājības ministrijas stratēģiskās plānošanas departaments. Nodarbinātības valsts aģentūras informācijas par augstskolu, profesionālās un vispārējās izglītības iestāžu 2003./2004. mācību gada absolventiem bezdarbniekiem izvērtējums. 2005. 6 lpp. Pieejams: [http://www.aic.lv/rp/Latv/PROT/25\\_02\\_2005/NVA\\_Analize\\_2003-2004.doc](http://www.aic.lv/rp/Latv/PROT/25_02_2005/NVA_Analize_2003-2004.doc)
2. Premjeru satrauc situācija augstākās izglītības jomā. LETA, 2005. gada 17. februārī. Pieejams: <http://www.leta.lv/latvian/arhivs/>
3. Lukaševičs, M. Valda satraukums par augstāko izglītību. Izglītības un Kultūra. Nr. 8 (2927) 2005. gada 24. februārī.
4. Izglītības un zinātnes ministrijas Augstākās izglītības un zinātnes departaments. Pārskats par Latvijas augstāko izglītību 2004. gadā (skaitļi, fakti, tendences). 2005. 49 lpp. Pieejams: <http://www.izm.gov.lv/default.aspx?tabID=16&lang=1&id=1329>
5. Eurydice (2002) Key data on Education in Europe. Eurydice, ISBN 92-894-4635-8. 300 p.
6. Bezdarba rādītāji un NVA aktivitātes 2005. gada februārī. Pieejams: <http://www.nva.lv/index.php?id=169>
7. Education at a Glance. OECD Indicators 2004. ISBN: 9264015671. 337 p.
8. Rauhvargers, A. Veidojot kvalifikāciju ietvarstruktūru Latvijai. 2005. 26 lpp. Pieejams: <http://www.aic.lv/rp/Latv/sem/QF1.V.FRame24012005.pdf>

## Summary

*Unemployment situation of higher education graduates has recently attracted a great interest, especially after publicising the State Employment Agency's survey regarding the unemployed graduates of the academic year 2003/2004, who had registered as unemployed by October 1, 2004. It is worrying that without a proper processing of the statistical data and deeper analysis of the actual situation a view is being widespread through mass media about a seemingly dangerous unemployment rate of higher education graduates in Latvia.*

*In the current article the data of the State Employment Agency are analysed and compared to general trends of youth employment and unemployment situation of higher education graduates in the EU, coming to the conclusion that the unemployment among Latvia's higher education graduates of 2003/2004 is substantially lower than the EU mean value and that it is comparable with the graduate unemployment rate in these EU member states where it is the lowest.*

*Nevertheless, several proposals are made for measures to improve employability of graduates in Latvia and to ensure their long-term success in the labour market.*

## Footnotes

- <sup>1</sup> T. i., tikai divarpus mēnešus pēc augstskolas absolvēšanas.
- <sup>2</sup> Eiropas terminoloģijā *kvalifikācija* ir kopīgs apzīmējums noteikta izglītības līmeņa sasniegšanas apliecinājumam. Tas ietver augstākās izglītības grādus, diplomus, atestātus u. c.

## Matemātikas studiju organizācijas problēmas

### Problems of Organization of Mathematic Studies

Ilmārs Kangro

Rēzeknes Augstskola

Atbrīvošanas aleja 90, Rēzekne, LV-4601

Tel. 4625150, fax 4625901, e-pasts: kangro@ru.lv

Vienlaicīga teorētiskās matemātikas un tās lietojuma apguve, pastāvot atšķirībām studentu zināšanu līmeņa, motivācijas un psiholoģiskās sagatavotības ziņā, rada grūtības matemātikas nozīmes palielināšanā.

Rakstā aplūkots viens no problēmas risināšanas veidiem – zinātņu nozares matemātikas invarianšu (studiju priekšmeta jeb speciālo, loģisko un psiholoģisko invariantu) apzināšana un lietošana matemātikas studiju procesā inženieru un ekonomistu specialitātēs.

**Raksturvārdi:** metodoloģiskās zināšanas, studiju priekšmeta (speciālie), loģiskie un psiholoģiskie invarianti, satura piesātinātība, satura korektums.

#### Ievads

Mūsdienu izglītības attīstību raksturo pāreja uz mūžizglītību, jo tehnikas un tehnoloģiju attīstības tempi daudzkārt pārsniedz cilvēku paaudžu normaiņas tempus.

Mācību tehnoloģiju izveidē aizvien lielāka uzmanība pievēršama

- a) pašizglītības nozīmīgumam un tās posmu ilgumam,
- b) mācību līdzekļiem (īpaši tiem, kas balstīti uz modernajām informācijas tehnoloģijām),
- c) mācību individualizācijai,
- d) informatizācijai kā mācību tehnoloģiju izveides un izmantošanas nepieciešamam nosacījumam.

Izglītības vadības pētījuma priekšmets ir izglītības sistēma ar tās organizācijām, projektu kontroli un to salīdzinošo analīzi [3]. Izglītības vadības līdzekļu (izglītības politiku, juridisko pamatu, finansēšanu, programmu akreditāciju un standartizācijas) realizāciju nodrošina studiju saturs, kas atbilst studiju programmai.

Augstākajā izglītībā mūsdienās ir vērojama visai agra profilējošo studiju kursu izveide, balstoties uz fundamentālā bloka kursiem – matemātiku, fiziku, ķīmiju u. c. Tā, piemēram, Rēzeknes Augstskolas Inženieru fakultātē augstākās profesionālās izglītības bakalaura studiju programmas „Vides inženieris” fundamentālie dabaszinātņu kursi ir augstākā matemātika inženierzinātnēs, fizika, organiskā un analītiskā ķīmija, tēlotāja ģeometrija un inženiergrafika, cietvielu fizika ar materiālmācības pamatiem, ģeokīmijas pamati, Latvijas vides ģeogrāfija.

Ievērojot zināšanu līmeņa, motivācijas un psiholoģiskās sagatavotības ziņā ļoti atšķirīgo studentu kontingentu, nepieciešamība vienlaikus apgūt teorētisko matemātiku un tās izmantošanas iespējas rada psiholoģisko slodzi un uzliek papildu grūtības profesionālās izaugsmes attīstībā. Būtiskas problēmas priekšmeta satura veidošanā ir saistītas arī ar matemātisko prasmju apgušanas metodēm.

Viens no minēto problēmu risināšanas veidiem var būt fundamentālo studiju priekšmetu, piemēram, matemātikas un moderno informācijas tehnoloģiju un citu studiju disciplīnu saiknes veidošana un nostiprināšana. Tāpēc studiju kursu satura izveidē un to apguves metodikā nepieciešams apzināt un lietot zinātņu nozares invariantus [11, 30, 31, 33], kuru izmantošanas mērķtiecība ir apstiprinājusies autora veiktajos pētījumos [4, 5, 8, 18, 19, 21, 22, 38]. Tie ir

- 1) studiju priekšmeta (speciālie) invarianti – konkrētas zinātņu nozares likumsakarības, fakti, metodes,
- 2) loģiskie invarianti – loģiskās operācijas un loģiskās domāšanas paņēmieni, kuri parasti nav cieši saistīti ar konkrētu darbības sfēru (atsevišķu zinātņu nozari),
- 3) psiholoģiskie invarianti – prasmes atrast informāciju, glabāt to un laikus aktualizēt, kā arī plānot savu darbību, kontrolēt tās izpildes gaitu, nepieciešamības gadījumā veikt korekcijas un novērtēt galarezultātu atbilstoši uzdevuma mērķim.

Šo invariantu izpētes un lietošanas kontekstā autors ir veicis matemātikas studiju pētījumus, sākot ar 1995. gadu. Pētījumu bāze ir Rēzeknes Augstskolas Ekonomikas un inženieru fakultāte un Pedagoģijas fakultāte, Latvijas Universitātes Ekonomikas un vadības fakultāte un Fizikas un matemātikas fakultāte, Liepājas Pedagoģijas akadēmijas Dabas un sociālo zinātņu fakultāte. Kopējais aptaujāto studentu skaits sasniedz aptuveni 1000. Svarīgākie aptaujas jautājumi ir raksturoti turpmākajā izklāstā. Autors piedalījies Rēzeknes Augstskolas Ekonomikas un Inženieru fakultātes 2. līmeņa profesionālā bakalaura un augstākās profesionālās izglītības studiju programmu studiju kursu izstrādē un šo kursu pasniegšanā – “Ekonomika” (“Matemātika ekonomistiem”, “Statistika ekonomistiem”), “Inženieris programmētājs”, “Programmēšanas inženieris” (“Varbūtību teorija un matemātiskā statistika”, “Algebra”), “Vides inženieris” (“Augstākā matemātika inženierzinātnēs”, “Matemātiskās metodes vides zinātnē un datorī”).

## 1. Studiju priekšmeta (speciālie) invarianti

Augstākās izglītības zemākajā pakāpē satura ziņā atšķirīgos studijuursos ir iespējams izmantot dažādas mūsdienīguma pakāpes materiālu. Mazāk problemātiska ir, piemēram, vēstures, filozofijas, ģeogrāfijas studiju kursu mācīšana. Turpretī matemātikas, fizikas, ķīmijas un citos dabaszinātņuursos mūsdienīga materiāla pasniegšanai ir nepieciešamas kvalitatīvi jauna līmeņa zināšanas un priekšstati un ne vienmēr iespējams šo materiālu mācīt kā pilntiesīgu izpētes objektu klasiskajā veidā – daudzos gadījumos tas izmantojams arī kā informācija, atsauce, galveno rezultātu apkopojums.

Līdz ar to studiju satura izveidi un apguvi nepieciešams saistīt ar attiecīgā studiju priekšmeta bāzi, lai veidotu zināšanas par izziņas vispārīgajām metodēm to konkrētajā

izpausmē matemātikas studijās. Tas nozīmē, ka studentu izziņas darbība ir jāorganizē atbilstoši zinātniskās izziņas ciklam – empīriskajai faktu interpretācijai, hipotēžu izvirzīšanai saistībā ar tiem, teorētiskajai un eksperimentālajai hipotēžu pārbaudei, hipotēžu iekļaušanai (konģeššanai) zināšanu sistēmā vai to noraidīšanai [39].

Pētīšanas procesā tika uzturēti regulāri kontakti ar attiecīgo fakultāšu vispārīgo un arī speciālo priekšmetu pasniedzējiem. Informāciju sniedza docētāji, kuri Rēzeknes Augstskolas Inženieru fakultātē lasa lekcijas: vides aizsardzībā, dabas resursos, inženierģeoloģijā, ekotehnoloģijā, grunts mehānikā, cieta ķermeņa fizikā, enerģētikā un energoresursos, elektrotehnikā, vispārīgajā ķīmijā, bet Ekonomikas fakultātē – riska analizē, komerclēnumu analizē, tirgzinībā, tirgus analizē un prognozēšanā, noguldījumu un kredītēšanā, vadības grāmatvedībā, cenu politikā uzņēmumā, bilances analizē. Pētījumā tika iekļauti šādi jautājumi:

- a) matemātikas kursa temati un nodaļas, kuras tiek izmantotas;
- b) grūtības nostiprināt studentu matemātikas zināšanas attiecīgā kursa pasniegšanas procesā;
- c) svarīgākās matemātikas kursa tēmas;
- d) temati un nodaļas, kas nepieciešamas attiecīgā profila speciālista izglītošanai atbilstoši speciālajām vajadzībām salīdzinājumā ar citās Latvijas vai ārvalstu augstskolās gūto pieredzi (tika piedāvātas Latvijas Universitātes, Rīgas Tehniskās universitātes un Jelgavas Lauksaimniecības universitātes atbilstošo specialitāšu studiju programmas);
- e) nepieciešamie lietīšķās matemātikas speciālie kursi.

Rēzeknes Augstskolā studiju disciplīnās ir iekļautas un uzskatītas par svarīgām mācību procesā šādas matemātikas kursa nodaļas: Ekonomikas fakultātē un arī Inženieru fakultātē – lineārās algebras elementi, diferenciālrēķini, integrālrēķini, funkcijas un grafiki, to vizualizācija ar datortehnikas palīdzību, daudzfaktoru funkcijas, optimizācijas metodes, varbūtību teorija un matemātiskā statistika. Inženieru fakultātē – analītiskās ģeometrijas elementi, kompleksie skaitļi, lineārā programmēšana, sistēmanalīze, tenzori, parciālie atvasinājumi, parastie un parciālie diferenciālvienādojumi, to analītiskā un skaitliskā atrisināšana ar datortehnikas palīdzību, Ekonomikas fakultātē – kopu teorijas elementi, matemātiskās loģikas elementi, finanšu matemātikas elementi ar datortehnikas lietojumu. Par nepieciešamu lietīšķās matemātikas speciālajosursos inženieriem tika minēta matemātiskā fizika, termodinamika, fizikālo, ķīmisko, bioloģisko un ekoloģisko procesu matemātiskā modelēšana, bet ekonomistu kursiem – diskrētā matemātika un finanšu matemātika.

Studiju procesā grūtības inženieru specialitātes studentiem rada atsevišķu augstākās matemātikas (piemēram, vairākkārtīgo integrāļu, rindu vienādojumu, diferenciālvienādojumu, matemātiskās fizikas vienādojumu) izmantošana inženiertehnisku uzdevumu sastādīšanā un risināšanā, īpaši datortehnikā, bet ekonomikas speciālistu studentiem – vienādojumu un nevienādību sastādīšana un risināšana, lineārās algebras lietojumi ekonomikā, iegūto rezultātu reprezentācija – tabulu un grafiku veidošana ar datortehniku, daudzfaktoru ražošanas funkciju ekstrēmu uzdevumu risināšana, korelācijas un regresijas analīze ekonomiski matemātisko modeļu izveidošanā un novērtēšanā.

Tā kā matemātikas apguves grūtības konstatējamas jau vidusskolā, regulāri tiek organizētas aptaujas 1. kursa studentiem par šādu tematiku [19, 21, 22]:

- matemātikas nozīmīgums citu priekšmetu vidū,
- grūtāk apgūstamie un problemātiski nozīmīgie matemātikas temati,
- studentu matemātikas zināšanu vērtējums un pašvērtējums u. c.

Analizējot aptaujā par matemātikas apguvi vidusskolā izvirzīto testu [23] rezultātus, jāsecina, ka grūtāk apgūstamajās algebras kursa nodaļās dominē sakarības starp lielumiem un funkciju grafiki, teksta uzdevumi, funkcijas robeža, atvasinājumi, kombinatorika, varbūtību teorijas elementi, ģeometrijas kursā – taisne un plakne, trijstūri, vektori, stereometrijas elementi. Lielākā daļa no minētajiem tematiem ir augstskolas matemātikas kursa svarīgas sastāvdaļas. Noskaidrots, ka tad, ja sarežģītīie temati, piemēram, vektori, atvasinājumi un integrāļi, ir apskatīti jau skolas kursā, augstskolā tie nerada lielas grūtības. Tāpēc aktuāla ir attiecīgās vidējās mācību iestādes programmu atbilstība izvēlētajās specialitātes studiju programmai. No skolā apgūstamajiem priekšmetiem eksakto zinātņu ciklā nozīmīguma ziņā algebra un ģeometrija ir pirmajā vietā, informātika – otrajā vietā [22]. Tas jāievēro, sastādot iestājeksmenu uzdevumus un organizējot matemātikas studijas.

Grūtības pasniegšanas procesā ir saistītas gan ar matemātikas, gan ar attiecīgā kursa specifiku. Tas varētu būt atsevišķs pētījuma objekts, taču šīm grūtībām ir raksturīgas arī kopīgas iezīmes:

- 1) studentu visai atšķirīgais sagatavotības līmenis (it īpaši 1. kursa studentu vidū) matemātikā, informātikā [19], biznesa pamatos, fizikā, ķīmijā, bioloģijā u. c.;
- 2) topošā speciālista spēja saistīt iegūtās zināšanas vienā studiju disciplīnā ar zināšanām citās disciplīnās;
- 3) grūtības matemātikas zināšanu praktiskajā izmantošanā.

Zinātņu (piemēram, matemātikas) pamatu apguvei atbilstoši zinātniskās teorijas sistēmai ir nepieciešams izglītības saturā iekļaut speciālas metodoloģiskas zināšanas. Tās nodrošina iespēju kompleksi apgūt studiju priekšmetu un palīdz sakārtot mācību procesā apgūstamo zinātņu pamatu sistēmu adekvāti zinātniskās teorijas sistēmai [27, 33, 37, 39, 40].

Metodoloģisko zināšanu sistēmu veido trīs grupas: 1) zinātnisko terminu izpratne; 2) zināšanu struktūras izpratne (zināšanas par teoriju, likumu, jēdzienu, zinātnisko faktu, eksperimentu, lietošanu); 3) zināšanas par zinātniskās izziņas metodēm (mācību procesā jāietver *empīriskās izziņas metodes* (novērošana, eksperiments) un *teorētiskās izziņas metodes* (idealizācija, modelēšana, analogija, domu eksperiments).

Balstoties uz matemātikas studiju procesa pētījumiem un izmantojot metodoloģisko zināšanu tipus (darbības struktūru, matemātiskos modeļus, loģiskās attieksmes, programmēšanas valodu struktūru [8, 37]), tika izveidoti studiju kursi "Augstākā matemātika inženierzinātnēs", "Matemātiskās metodes vides zinātnē un datorī" (Rēzeknes Augstskolas Inženieru fakultātē), "Matemātika ekonomistiem" (Rēzeknes Augstskolas Ekonomikas fakultātē). Jāpiebilst, ka metodoloģisko zināšanu tipi "matemātiskie modeļi" un "programmēšanas valodu struktūra" ir cieši saistīti ar datortehnikas izmantošanu.

Ievērojot kopīgās un atšķirīgās iezīmes [29] starp matemātiskajām sistēmām (*Maple, Mathematica* u. c.) un matemātiku, starp matemātisko sistēmu lietošanas iespējām (*utility*) un to mācīšanās iespējām (*learn-ability*), starp matemātiskās sistēmas valodu un matemātikas valodu, iespējams

- a) modernizēt matemātikas kursu, ar kognitīvās vizualizācijas palīdzību veidojot spilgtas tā ilustrācijas [14, 20, 35];

- b) saistīt matemātikas kursu ar vairākām zinātnes un prakses nozarēm, kuras agrāk tika aplūkotas atsevišķi to sarežģītības dēļ [15, 16, 17, 29],
- c) realizēt didaktisko vienību paplašināšanu, piemēram, apvienojot induktīvās un deduktīvās mācību materiāla izklāsta formas [8],
- d) attīstīt jaunu kognitīvu rakstītprasmi [14],
- e) pilnveidot matemātiskās domāšanas kompetences sastāvdaļas – zināšanu mobilitāti, izziņas metožu variativitāti (dažādošanu) un domāšanas kritiskumu [8, 9].

## 2. Loģiskie invarianti

Ciešu saikni starp zināšanām un prasmēm nodrošina problēmu risināšana, kur izmantotas dažādu mācību programmu teorētiskās zināšanas, kas iegūstamas, izmantojot teorētisko domāšanu, t. i., iegūstot jaunas zināšanas virzībā no abstraktā uz konkrēto [34].

Te iespējams arī prognozēt iegūto vispārinājumu lietošanas robežas konkrētās situācijās. Tomēr reālais psiholoģiskais uzdevuma atrisināšanas ceļš parasti pilnībā nesakrīt ar tā loģisko satura vispārināšanas metodi [27, 32]. Tāpēc teorētisku uzdevumu risināšanā jāizmanto arī empīriskā pieredze, ko iegūst ar empīriskās domāšanas (konkrēti – ar jutekliskās esamības izziņāšanas) palīdzību. Taču ne vienmēr tas ir iespējams, īpaši attiecībā uz grūti novērojamiem objektiem un parādībām, kas sastopami mūsdienu zinātnē un tehnikā.

Turklāt jāņem vērā, ka domāšanas veids lielā mērā ir atkarīgs no subjekta individuālajām īpatnībām, domāšanas kognitīvā stila un darbības apstākļiem. Grūtības vispārināšanā pēc *D. Tall* [1] rodas, pastāvot konfliktam starp īpašībām, kuras students zina, un jaunā abstraktā jēdziena īpašībām, kuras dedukcijas ceļā ir jāiegūst no definīcijas ar refleksīvās abstrakcijas (*reflective abstraction*) palīdzību [1].

Šajā procesā jāievēro, ka līdztekus mācību materiāla izpratnes un apgūšanas likumsakarībām objektīvi pastāv arī tā neizpratnes un kļūdainas apgūšanas likumsakarības. Tāpēc mācību procesa saturiskajā, kā arī formu un metožu līmenī līdztekus sekmīgi izveidotiem zināšanu elementiem ir jāpiemin arī nepareizie priekšstati un jēdzieni, kuri var rasties attiecīgajā tematā, un ar tiem saistītie kļūdainie secinājumi un jānorāda paņēmieni kļūdu novēršanai. Analizējot matemātikas studiju procesu un matemātikas apguves grūtības vidusskolā un augstskolā, autora veiktajos pētījumos [8, 14, 19, 20] un darbos [25, 29] tika izveidotas mācību informācijas satura korektuma un satura piesātinātības kategorijas (sk. Pielikuma 1. tabulu). Tās izmantotas mācību līdzekļu [13, 15] un studiju kursu "Augstākā matemātika inženierzinātnēs", "Matemātiskās metodes vides zinātnē un datorī", „Matemātika ekonomistiem” un „Skaitliskās metodes” izveidē („Skaitliskās metodes” ir LU Fizikas un matemātikas fakultātes studiju kurss).

## 3. Psiholoģiskie invarianti

Matemātikas zināšanas nav tikai fundamentāls pamats personības zinātniskā attīstībā, bet tās saistās arī ar specifiskas emocionālās pieredzes jomu, kurai raksturīga prāta skaidrība, negaidīta fantastiska atskārsmē un pilnīga izpratnē [2].

Jebkura darbība, arī profesionālā darbība, vispirms ir abstrakta (apziņā) un pēc tam reāla (darbībā). Apziņā tā tiek prognozēta kā iespējama un tālāk projicējas kā modelis. Tātad darbība ietver mērķa, satura un metožu realizāciju. Profesionālās dar-

bības struktūru veido šādas sastāvdaļas: 1) pašnoteikšanās darbībā (lēmuma pieņemšana konkrētā situācijā); 2) darbības likumu un normu ievērošana; 3) darbības metožu ievērošana.

Psihologiskie invarianti ir jāpēta konkrētu psiholoģijas apakšnozaru kontekstā. Pie šīm normām pieder darba psiholoģija, personības psiholoģija un organizāciju psiholoģija. Tās ir izklāstītas pētījumos [5, 18, 19, 22, 38] par šādām tēmām:

- 1) studentu viedokļi par matemātikas kursa lekcijām un praktiskajiem darbiem –
  - a) nodarbību saistība ar matemātikas teoriju un praktiskā darba saturu,
  - b) nodarbību gaita un temps,
  - c) zināšanu vērtēšanas objektivitāte,
  - d) mācību satura sadalījums;
- 2) mācību procesa organizatoriskās daļas vērtējums –
  - a) nodarbību apmeklējums,
  - b) gatavošanās nodarbībām,
  - c) adaptācija studijās,
  - d) partnera izvēle un sadarbība studiju problēmu risināšanā;
- 3) specialitātes izvēles motivācija;
- 4) matemātikas mācību priekšmeta nozīmīgums izvēlētajā specialitātē;
- 5) matemātikas zināšanu pašvērtējums profesionālās izglītības kontekstā;
- 6) pasniedzēja tēls studentu skatījumā;
- 7) neverbālā intelekta spēju noskaidrošanas tests – Dž. Rāvena “Progresīvās matricas”;
- 8) intelekta integrālā raksturojuma tests (tas palīdz noskaidrot verbālā, telpiskā un matemātiskā intelekta līmeni) – R. Amthauera intelekta struktūras tests;
- 9) mācīšanās stilu noskaidrošanas tests;
- 10) panākumu motivācijas tests;
- 11) profesionālās darbības motivācijas tests;
- 12) pašnovērtēšanas tests (mana loma grupas darbā).

Specialitātes izraudzīšanās motivācijai ir būtiska nozīme profesijas izvēlē un studiju procesā. Dominējošie faktori specialitātes izvēlē ir interese par specialitāti, vecāku vai citu cilvēku ieteikums, īpaša interese vai spējas atsevišķos mācību priekšmetos, kas ir izvēlētas specialitātes mācību programmā. Svarīga nozīme ir arī ievirzei jau vidējā mācību iestādē (sekmes mācībās, profesionālā orientācija, fakultatīvās nodarbības, mācību priekšmetu olimpiādes u. c.), arī ģimenes profesiju pārmantojamībai.

Lielākā daļa studentu, kas jau iepazinušies ar matemātikas studijām, ir snieguši apstiprinošas atbildes uz aptaujas 25. jautājumu (sk. Pielikuma 1. att.). Aptaujāti tika Rēzeknes Augstskolas Inženieru fakultātes un Ekonomikas fakultātes 1. kursa studenti. Kopējais respondentu skaits bija 986 studenti (1. aptauja 1997./98. māc. gadā, 2. aptauja 1998./99. māc. gadā, 3. aptauja 1999./2000. māc. gadā, 4. aptauja 2000./01. māc. gadā, 5. aptauja 2001./02. māc. gadā, 6. aptauja 2002./03. māc. gadā).

*25. jautājums.* Vai Jūs savā profesionālajā darbībā pēc augstskolas beigšanas saskatāt matemātikas lietojumu: a) noteikti jā; b) drīzāk jā; c) drīzāk nē; d) noteikti nē; e) nevaru pateikt.

Saistību ar matemātikas teoriju un praktiskā darba saturu un savas profesionālās darbības vērtējumu matemātikas studiju procesā raksturo attiecīgi aptaujas pirmais un otrais jautājums [22].

*1. jautājums.* Vai Jūs apmierina mācību process Jūsu zināšanu un matemātisko spēju veidošanā;



2. *jautājums*. Kāda ir Jūsu attieksme pret mācībām matemātikas apgūvē Jūsu profesionālās izglītības kontekstā: a) noteikti apmierina; b) drīzāk apmierina; c) drīzāk neapmierina; d) noteikti neapmierina; e) nevaru pateikt.

Atbilžu raksturošanai tika aprēķināts Jula "apmierinātības" koeficients, sastādīts pēc Gutmana skalas [41]:

$$K = \frac{a \times 1 + b \times 0,5 + c \times (-0,5) + d \times (-1) + e \times 0}{N}, \quad -1 \leq K \leq 1$$

kur  $a, b, c, d, e$  – respondentu skaits, kuri izvēlējusies attiecīgi atbildes variantu a), b), c), d) vai e);

$N$  – kopējais respondentu skaits aptaujā [12, 19].

Aptaujās laika posmā no 1997. līdz 2003. gadam pirmajam jautājumam atbilstošais koeficients  $K$  ir intervālā 0,40–0,74, otrajam jautājumam tas ir nedaudz mazāks: 0,35–0,60. To varētu izskaidrot ar jauniešu vecuma posma vērtējuma un pašvērtējuma pazemināšanos. Studentu pašvērtējumā var izpausties neapmierinātība ar sevi un augsts paškritikas līmenis [24].

Attiecībā uz nodarbību struktūru studenti vairāk vēlētos veikt praktiskos darbus, pat uz lekciju rēķina [19]. Par optimālo lekciju un praktisko darbu biežumu viņi uzskata 2 reizes nedēļā pretēji esošajam lekciju un praktisko darbu sadalījumam – reizi nedēļā. No tā var secināt, ka jāintensificē studiju process, kontaktnodarībās akcentējot svarīgākos tematus, palielinot patstāvīgā darba uzdevumu apjomu un lietojot metodes to operatīvai kontrolei.

Studenti uzskata, ka svarīgākās pasniedzēja rakstura īpašības ir:

- 1) augsts profesionālisms,
- 2) zināšanu un kultūras līmeņa pastāvīga paaugstināšana,
- 3) neiecietība pret saviem un citu trūkumiem,
- 4) atbildības un pienākuma izjūta,
- 5) loģiski un pārdomāti lēmumi,
- 6) pacietība un spēja piedot,
- 7) paškontrolē (pašdisciplīna),
- 8) dzīvesprieks un humora izjūta,
- 9) darba mīlestība,
- 10) godīgums,
- 11) audzinātība – labas manieres un pieklājība,
- 12) kārtība darbā un apģērbā,
- 13) stipra griba un spēja neatkāpties grūtību priekšā,
- 14) vārdu un darbu vienotība,
- 15) spēja saprast citus cilvēkus,
- 16) intelektuālais redzesloks (uzskatu plašums un elastība),
- 17) spēja aizstāvēt savu viedokli.

Atkārtoti trīs aptaujās (kopējais respondentu skaits 456) ir norādītas septiņas īpašības: *augsts profesionālisms; atbildības un pienākuma izjūta; loģiski un pārdomāti lēmumi; dzīvesprieks un humora izjūta; darba mīlestība; godīgums; spēja saprast citus cilvēkus* (īpašības ir sakārtotas pēc svarīguma pakāpes) [24].

Pasniedzēja rakstura īpašību atbilstība studentu priekšstatiem izraisa studentos iefjutību un labvēlīgu attieksmi pret pasniedzēju un motivē viņus labāk apgūt mācību priekšmetu [19, 24].

Pēc P. Honey un A. Mumford metodikas [10] tika noteikts studentu dominējošais mācīšanās stils [6, 7] un ar Hī-kvadrāta kritērija palīdzību pētīta arī mācīšanās stilu savstarpējā saistība, ko raksturo kontingences koeficients [28]. Statistiski nozīmīga saistība (nozīmības līmenis 0,05) konstatēta šādiem mācīšanās stilu pāriem: aktīvais – refleksivais (piemēram, šajā gadījumā par dominējošo ir jāuzlūko gan aktīvais, gan refleksivais mācīšanās stils), aktīvais – teorētiskais, refleksivais – teorētiskais, teorētiskais – pragmatiskais (sk. Pielikuma 2. tabulu).

No kopējā respondentu skaita (334 Rēzeknes Augstskolas Inženieru fakultātes un Ekonomikas fakultātes 1. kursa studentiem un 68 Latvijas Universitātes Ekonomikas un vadības fakultātes maģistrantūras 1. kursa studentiem) 70,80% tika novērots vairāk nekā viens dominējošais mācīšanās stils (praktiski divi stili). Jāpiebilst, ka kontingences koeficienta vērtība robežās 0,3–0,4 raksturo vidēji ciešu saistību [26].

Jāsecina, ka līdztekus teorētiskās ievirzes studentiem (refleksivais – teorētiskais stils), arī studentiem ar dominējošo praktisko ievirzi (aktīvais un pragmatiskais mācīšanās stils) piemīt teorētiskā mācīšanās stila raksturotāji – refleksivais vai teorētiskais mācīšanās stils. Tika noskaidrots, ka rezultāta sasniegšana studiju procesā ir iespējama dažādos veidos atkarībā no studenta kognitīvās aktivitātes (mācīšanās stila) – akcentējot dominējošo teorētisko zināšanu apguvi (refleksivais, teorētiskais mācīšanās stils) vai praktisko zināšanu apguvi (aktīvais, pragmatiskais mācīšanās stils). Te iespējamas divas galvenās stratēģijas: darbs homogēnās grupās (izglītības līdzekļu un studentu kognitīvās darbības priekšrocību saskaņošana) un darbs heterogēnās grupās (studenti ar dažādām kognitīvās darbības priekšrocībām var izvēlēties viņu stila īpatnībām visvairāk atbilstošu apmācības veidu) [6, 8].

Personības kvalitāšu, spēju un profesionālās virzības izvērtēšanas aspektā tika veikta studentu pārbaude (piedalījās 190 Rēzeknes Augstskolas Inženieru fakultātes un Ekonomikas fakultātes 1. kursa studenti), izmantojot H. Gārdnera intelekta spēju testu, Dž. Rāvena "Progresīvo matricu" testu, Profesionālās darbības motivācijas testu [36] (tas palīdz noskaidrot respondentu piederību pie piecu visraksturīgāko profesiju grupām: 1) cilvēks – daba; 2) cilvēks – tehnika; 3) cilvēks – cilvēks; 4) cilvēks – zīmju sistēma; 5) cilvēks – māksla), Panākumu vai neveiksmju motivācijas testu (tas izveidots pēc H. Hekhausena testa [36] un palīdz noskaidrot respondenta dominējošo motivāciju gūt panākumus un Pašnovērtēšanas testu [5] (tas palīdz noskaidrot respondentam dominējošo lomu grupas darbā: 1) praktiķis; 2) priekšsēdētājs; 3) uzņēmējs; 4) resursu pētnieks; 5) izvērtētājs; 6) iedvesmotājs; 7) izpildītājs).

Pētījumā tika novērotas statistiski nozīmīgas sakarības starp: 1) H. Gārdnera testa un Dž. Rāvena testa rezultātiem (0,688), 2) Profesionālās darbības motivācijas testa un H. Gārdnera testa rezultātiem (0,895), 3) Profesionālās darbības motivācijas testa un Dž. Rāvena testa rezultātiem (0,619), 4) Dž. Rāvena testa rezultātiem un sasniegumiem matemātikā (0,327), 5) Panākumu vai neveiksmju motivācijas testa rezultātiem un sasniegumiem matemātikā (0,407) un 6) Pašnovērtēšanas testa un H. Gārdnera testa rezultātiem (0,851). Iekavās ir norādīts kontingences koeficients (piemēram, 0,688) [28], ja nozīmības līmenis ir 0,05. Salīdzinoši zemāko rādītāju starp Dž. Rāvena testa rezultātiem un sasniegumiem matemātikā (0,327) var izskaidrot ar to, ka "stīpri" un "vājie" studenti matemātikā atšķiras ne tikai intelekta, bet arī mācību motivācijas ziņā [22, 35].

## Nobeigums

Matemātikas studiju procesa izpētes un organizācijas kontekstā joprojām aktuāls ir jautājums par matemātikas diviem uzdevumiem (matemātika – līdzeklis citu zinātņu studijās un matemātika – studēšanas objekts pašas matemātikas apgūvē) un to izpratni. Tagadējā paaudze matemātikā vairāk saskata līdzekli, kas sniedz atbalstu citu studiju disciplīnu apgūvē.

Taču nevar absolūti noliegt otro matemātikas uzdevumu par labu pirmajam, neizanalizējot, kas tiek iegūts un kas zaudēts. Rodas jautājums, vai, piešķirot prioritāti tikai pirmajam uzdevumam – matemātikai kā līdzeklim bez tās fundamentālo pamatu apguves, vienmēr būs iespējams sasniegt vēlamu rezultātu un vai studenti vienmēr būs ieguvēji šajā procesā.

Rakstā aplūkots viens no problēmas risinājumiem – speciālo, loģisko un psiholoģisko invariantu lietošana matemātikas studijās. Akcentējot matemātikas pirmo uzdevumu, ir iespējama arī otrā uzdevuma izpilde.

## Secinājumi

1. Metodoloģisko zināšanu iekļaušana matemātikas studiju saturā veido saikni ar speciālajiem studiju kursiem. Studiju satura pilnveidošanu sekmē datortehnika. To izmantojot, jāievēro kopīgās un atšķirīgās iezīmes starp matemātiskajām sistēmām un matemātiku, starp matemātisko sistēmu apgūšanas un lietošanas iespējām, starp matemātiskās sistēmas un matemātikas valodu (*Maple, Mathematica* u. c.).
2. Matemātikas studiju satura un formu veidošanā jāpievērš uzmanība skolā apgūstamo priekšmetu nozīmīguma izpratnei un priekšzināšanām, nepieciešamai informācijai par satura problēmu jautājumiem matemātikas kursā, jāievēro matemātikas tēmu grūtības pakāpe un mācīšanās pēctecība.
3. Studentu intelekta spēju un kognitīvo priekšrocību izpētē, kā arī profesionālās virzības apzināšanā mērķtiecīgi ir lietot Dž. Rāvena "Progresīvo matricu" testu, H. Gārdnera intelekta spēju testu, mācīšanās stilu noteikšanas testu, profesionālās darbības motivācijas testu, panākumu motivācijas testu, pašnovērtēšanas testu. Pēc tam var noteikt studentu potenciālās spējas, ievērot viņu individuālā studiju stila īpatnības un nodrošināt studiju procesa individualizāciju atbilstoši studiju virzienam.
4. Praktisko nodarbību organizācijā jāievēro studentu sagatavotības līmenis, viņu intelekta spējas un kognitīvās priekšrocības. Jāmaina kontaktstundu un patstāvīgā darba stundu proporcijas atbilstoši temata grūtību pakāpei un nozīmīgumam arī citās ar matemātiku saistītās studiju disciplīnās.
5. Tā kā studiju satura nozīmīgumu studenti vērtē atbilstoši sava intelekta kapacitātei, profesionālajai virzībai un individuālajām interesēm, sistemātiski jāvēro studentu intelekta attīstības process.

## LITERATŪRA

1. Dubinsky, E. & Tall, D. Advanced Mathematical Thinking and the Computer. In: D. Tall (ed.) *Advanced Mathematical Thinking*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 1991, pp. 231–243.
2. Evans, J. *Adults' Mathematical Thinking and Emotions*. London: Routledge Falmer, 2000.

3. Garleja, R. Links between Pedagogy and Socio-economic Sciences in Education. *Humanities and Social Sciences. Latvia*. Riga: University of Latvia, 1999, 2(23), pp. 137–145.
4. Garleja, R. & Kangro, I. The Analytical Evaluation of the Personality's Quality. Ability and Professional Promotion. In: E. Dubra (ed.) *Development Problems of Economics and Management*. Riga: University of Latvia. Faculty of Economic and Management. Vol. 647, 2002, pp. 230–239.
5. Garleja, R. & Kangro, I. Profesionālās kompetences mijattiecības un sociālā uzvedība. No: Red. L. Frolova *Vadības zinātnes*. Rīga: LU. Zinātne, 660. sēj. 2003. 26.–44. lpp.
6. Garleja, R., Ķerpe, I. & Kangro, I. Problems of Choosing the Style of Studies. In: Programme and Abstract Book of the Int. Conf. *The State of Education: Quantity, Quality and Outcomes*, 9<sup>th</sup>–11<sup>th</sup> September, Oxford, UKFIET, 2003, p. 25.
7. Garleja, R. & Kangro, I. Determining an Individual Cognitive Style in the Study Process. In: V. Ivbulis (ed.) *Humanities and Social Sciences. Latvia, Education Management in Latvia*. Riga: University of Latvia, 2004, 2(42), pp. 82–94.
8. Garleja, R. & Kangro, I. Kompleksa matemātikas zināšanu un prasmju attīstības vadīšana. In: Proc. of the Int. Conference *Teaching Mathematics: Retrospective and Perspectives*, 5<sup>th</sup> International Conference, Liepāja, 7–8 May 2004. Liepāja: LPA, 2005-a, pp. 67–76.
9. Garleja, R. & Kangro, I. The Creation of Competency of Mathematical Thinking in the Process of Studies of Mathematics. In: Abstracts of the Int. Conference *Teaching Mathematics: Retrospective and Perspectives*, 6<sup>th</sup> International Conference, Vilnius, 13–14 May 2005. Vilnius: Vilnius Universitetas, 2005-b, pp. 26–28 (in Russian).
10. Honey, P. & Mumford, A. *Using Your Learning Styles*. Maidenhead, Berkshire: Honey, 1995.
11. Hoyles, C., Newman, K. & Noss, R. Changing Patterns of Transition from School to University Mathematics. *Int. J. Educ. Sci. Technol.* Vol. 32, No. 6, 2001, pp. 829–845.
12. McMillan, J. H., Schumacher, S. *Research in education*. USA/New York: LONGMAN, 1997.
13. Kalis, H. *Skaitliskās metodes ar datorprogrammu Maple, Mathematica lietošanu*: mācību grāmata. Rīga: LU, 2001.
14. Kalis, H., Kangro, I. The use of Computers in Teaching and Learning of Progressive Mathematics. In: Proc. of the Int. Conference *Teaching Mathematics: Retrospective and Perspectives*, 4<sup>th</sup> International Conference, Tallinn, 23–24 May 2003. Tallinn: TPU Kirjastus, 2003, pp. 44–49.
15. Kalis, H., Kangro, I. *Matemātiskās metodes inženierzinātnēs: mācību līdzeklis*. Rēzekne: RA, 2004-a.
16. Kalis, H. & Kangro, I. The Mathematical Computer System as the Connection between Theory and its Practical Usage. In: Ch. Bergsten (Ed.) MADIF 4. The Fourth Swedish Mathematics Education Research Seminar January 21–22, 2004. *Abstracts of MADIF 4*. Malmö Hogskola, 2004-b, pp. 22–24.
17. Kalis, H. & Kangro, I. Increasing of Accuracy for Engineering Calculation of Heat Transfer Problems in Two Layer Media. In: R. Čiegis (ed.) *MATHEMATICAL MODELLING AND ANALYSIS. The Baltic Journal of Mathematical Applications, Numerical Analysis and Differential Equations*. Vilnius: Technika, Vol. 10, No. 2, 2005, pp. 173–190.

18. Kangro, I. Matemātikas pasniegšanas humanizācijas aspekti augstskolā Inženieru un ekonomistu specialitātēs. No: E. Ģinguļa red. *Aktuāli matemātikas mācīšanas jautājumi. Zinātniski metodisku rakstu krājums*. Liepāja: Liepājas Pedagoģijas akadēmija, Matemātikas katedra, 1996, 20.–21. lpp.
19. Kangro, I. The Role of Mathematics Learning in the Study Process at the Higher School. In: Proc. of the Int. Conference *Teaching Mathematics: Retrospective and Perspectives*. Riga, October 6–8, 1999, pp. 36–45.
20. Kangro, I. The Possibilities of Usage Mathematical System “Mathematica” and “Maple” in Teaching Mathematics Course at Higher Educational Institution. In: Proc. of the Int. Conference *Integration Problems of the Baltic Region Countries on the Way to the European Union, March 2–3*. Rēzekne: Rēzeknes Augstskola, 2000, pp. 89–90.
21. Kangro, I. Pedagoģiskā saskarsme matemātikas studijās individuālās identitātes veidošanā. No: Rcd. *Dr. hab. paed.*, prof. A. Špona, *Dr. hab. paed.*, prof. I. Žogla, *Dr. hab. paed.*, prof. I. Maslo. *Vispārīgā didaktika un audzināšana*. LU PPI zinātniskie raksti. Rīga: Izglītības solī, 2001-a, 174. 181. lpp.
22. Kangro, I. I. Mathematics and My Speciality. In: J. Kastiņš (ed.) *Educational Sciences and Pedagogy in Changing World*. Riga: University of Latvia, Faculty of Education and Psychology. Vol. 635, 2001-b, pp. 193–200.
23. Kangro, I. *Testi matemātikā*. Rēzekne: RA, 2005.
24. Karpova, Ā. *Personība un individuālais stils*. Rīga: Latvijas Universitāte, 1994.
25. Kent, P. & Noss, R. The Visibility Models: Using Technology as a Bridge Between Mathematics and Engineering. *International Journal of Mathematical Education in Science & Technology*, Jan/Feb 2000, Vol. 31, issue 1, p. 17.
26. Krastiņš, O. *Statistika un ekonometrija: mācību līdzeklis augstskolām*. Rīga: LR Centrālās statistikas pārvalde, 1998.
27. Mayer, R. *Thinking, Problem Solving, Cognition*. New York: W. H. Freeman Company, 1991.
28. Norušis, M. J. *SPSS 6.0 Guide to Data Analysis*. Chicago: Marketing Department SPSS Inc., 1993.
29. Noss, R. Learning by Design: Undergraduate Scientists Learning Mathematics. In: *International Journal of Mathematical. Education in Science & Technology*, May/June 1999. Vol. 30, issue 3, 1999, pp. 373–389.
30. Noss, R. Structure and Ideology in the Mathematics Curriculum. *For the Learning of Mathematics*, 14, 1, February, 1994, p. 10.
31. Otté, M. Intuition and Logic. *For the Learning of Mathematics*. 1990, 11, 1, pp. 25–30.
32. Skemp, R. *The Psychology of Learning Mathematics*. Hillsdale, NY: Lawrence Erlbaum Associates, 1987.
33. *Глобализация и конвергенция образования: технологический аспект*. Научное издание. Под общей редакцией проф. Ю. Б. Рубина. М.: ООО «Маркет ДС Корпорейшн», 2004.
34. Давыдов, В. *Виды обобщения в обучении*. Москва: Педагогическое общество России, 2000.
35. Дружинин, В. *Психология общих способностей*. Санкт-Петербург: Питер, 1999.
36. Ильин, Е. П. *Мотивация и мотивы*. Санкт-Петербург: Питер, 2000.
37. Калошина, И. *Психология творческой деятельности*. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003.

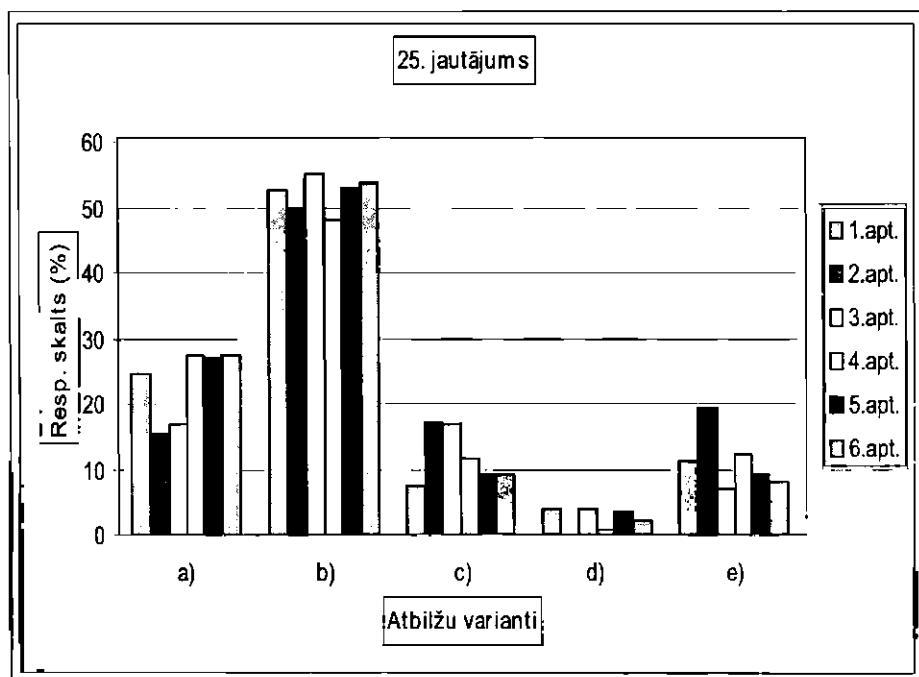
38. Кангро, И. Индивидуализация обучения математики в вузе. In: Proc. of the Int. Conf. *Teaching Mathematics: Retrospective and Perspective*. Šauliay, May 21–22, 1998. Šiauliu Universitetas, 1998, pp. 16–19.
39. Рузавин, Г. *Методология научного исследования* [Methodology of Scientific Research]. Москва: ЮНИТИ, 1999.
40. Щедровицкий, Г. *Избранные труды* [Selected Works]. Москва: Шк. Культ. Полит., 1995.
41. Ядов, В. А. *Стратегия социологического исследования. Описание, объяснение, понимание социальной реальности*. М.: Добросвет, 2001.

## Summary

*Simultaneous mastering of the theory of mathematics and its appendices taking into account a cash contingent of students which essentially differs on the level of knowledge, educational motivation and on psychological preparation creates difficulties to high-grade mastering of mathematics and realization of its initial role.*

*In the present article one possible decision regarding the given problem is considered. It is achieved by allocation and using of subject (special), logic and psychological components or invariants during training mathematics in engineering for economic specialities.*

## Pielikums



## 1. tabula

**Mācību informācijas satura korektuma un satura piesātinātības kategoriju raksturojums**  
*The Characterization of Correctness and Depth of Information Content in Teaching/Learning Process*

Nr.	Satura piesātinātība	Satura korektums
1.	Jāatspoguļo studentiem saprotamā līmenī vispārīgo likumsakarību dažādo nosacījumu, faktoru un īpatnību vienkāršošanas nepieciešamība un paņēmieni.	Nav pieļaujami vienkāršojumi mācību vielas informācijā, kuri turpmākajā materiāla apgūvē var radīt studentiem nepareizus priekšstatus un jēdzienus.
2.	Jāakcentē līdzības un atšķirību kategorijas (ievērojot noteiktas pakāpes iekšējo līdzību un atšķirības), kuras studenti neatklāj patstāvīgi, īpaši, – nepamatoti identificēto parādību iekšējās, būtiskās atšķirības vai arī nepamatoti pretstatīto parādību iekšējās līdzības reālā pakāpe.	Nepieļaut mācību vielas informācijas fragmentus, kuri var provocēt studentus uz jēdzienu un priekšstatu nepamatotu identificēšanu un pretstatīšanu.
3.	Informācija jāsniedz dažādos veidos (izmantojot datortehnikā darinātas zīmes, formulas, grafiskos attēlus, diagrammas, matemātiskos modeļus u. c.) ar iespēju adekvāti atspoguļot būtiskās sakarības un attiecības starp pētāmajiem objektiem un parādībām. Īpaši starp tiem, kuru izpēte nav saistāma ar tiešo juteklisko uztveri. Jāakcentē apstākļi, kuros ir vai nav iespējams pētāmo objektu vai parādību aprakstīt ar modeļa palīdzību.	Informācijas prezentācijas veidi (īpaši tie, kuros tiek lietota datortehnika) jāizmantoti mērķtiecīgi, līdzsvarojot to lietderību (utility) un mācīšanās (learn-ability) iespējas, kā arī ievērojot prioritāti atkarībā no veicamā uzdevuma. Īpaši nozīmīga ir matemātikas (kā zinātnes un studiju disciplīnas) valodas un matemātisko sistēmu (Excel, Maple u. c.) vai citu prezentācijas veidu valodas lietošanas savstarpējā saistība un īpatnības.

## 2. tabula

**Saistības mēra – kontingences koeficienta vērtības, kas aprēķinātas starp mācīšanās stilu pāriem**

*The Measure of Association – Value of Contingency Coefficient Calculated Among the Learning Styles*

Nr.	Mācīšanās stilu pāri	Koeficienta vērtība	Novērotais nozīmības līmenis
1.	Aktīvais – refleksivais	0,487	0,000
2.	Aktīvais – teorētiskais	0,404	0,044
3.	Aktīvais – pragmatiskais	0,373	0,137
4.	Refleksivais – teorētiskais	0,411	0,033
5.	Refleksivais – pragmatiskais	0,365	0,177
6.	Teorētiskais – pragmatiskais	0,435	0,010

## Vīzija par e-mācību iestādi

### The Vision about e-studies Institution

**Anna Vintere**

LU Pedagoģijas un psiholoģijas fakultāte

Jūrmalas gatvē 74/76, Rīgā, LV-1083

e-pasts: anna.vintere@tl.lv

Raksta autore piedāvā savu vīziju par e-mācību iestādi. Ar terminu „e-mācību iestāde” tiek apzīmēta tāda skola, kurā informācijas un komunikāciju tehnoloģijas (IKT) sekmīgi tiek lietotas četros virzienos – gan kā apguves objekts un moderna mācību vide, gan arī komunikācijai starp izglītības procesa dalībniekiem (skolas vadība, skolotāji, skolēni, vecāki u. c.) un darbam skolvadībā.

Rakstā galvenā uzmanība veltīta tāda skolas komunikāciju tīkla izveidošanai, kas nodrošinātu efektīvu informācijas plūsmu starp skolas administrāciju, skolotājiem, skolēniem un viņu vecākiem un to, ka IKT kļūst par savstarpējās komunikācijas līdzekli. Šādā informatīvajā sistēmā svarīga loma ir skolotājiem, kuri, lietojot IKT ikdienas pienākumu veikšanā, rada apstākļus modernas mācību vides izveidei skolās. Aprakstītais skolas komunikāciju tīkls ietver arī praktiskus piemērus, kā IKT varētu izmantot skolvadībā (plānošanā, uzskaitē, kontrolē u. c.).

Apskatot un izvērtējot IKT ieviešanas procesu Latvijas skolās, rakstā pamatota skolas direktora kā varas nesēja noteicošā loma. Aprakstīti arī apstākļi, kas kavē šā procesa pietiekami efektīvu attīstību.

**Atslēgvārdi:** informācijas un komunikāciju tehnoloģijas, e-mācību iestāde, komunikāciju tīkls, skolas direktors.

#### Ievads

Iepazīstoties ar iepriekš veiktajiem pētījumiem par informācijas un komunikāciju tehnoloģiju (IKT) integrēšanu izglītībā, var secināt, ka Latvijā šis process norit trīs virzienos – tiek apgūtas zināšanas par šīm tehnoloģijām, to radītā modernā mācību vide izmantota par mācību līdzekli un ieviesta arī skolvadībā, tādējādi atvieglojot darbu un ekonomējot laiku. Pētījumi liecina, ka šobrīd vēl maz tiek runāts par IKT kā līdzekli savstarpējai komunikācijai starp skolas administrāciju, skolotājiem un skolēniem.

Mūsdienās skolai vairāk nekā jebkad ir jāpievērš uzmanība ne tikai zināšanu, bet arī dažādu prasmju apguvei. Starp tām liela nozīme ir sociālajām prasmēm, it īpaši komunikācijas un sadarbības jomā [1].

Sakarā ar mācīšanās un mācīšanas paradigmas maiņu mācību procesā pieaug prasība pēc sadarbības metodēm, pēc tādas radošās darbības aktivizēšanas, kurā skolēna personība attīstītos patstāvīgai, radošai, atvērtai darbībai [2].



Vairāku pētījumu dati liecina, ka tieši jaunieši ir tā sabiedrības daļa, kas ir gatava komunicēt elektroniski. Rodas jautājums, vai skolas vadībai un skolotājiem nevajadzētu pārdomāt, kā līdz ar šo jauniešu gatavību komunicēt elektroniski viņus varētu sekmīgāk ieinteresēt par mācību procesu un iesaistīt tajā, kā veicināt kooperatīvo un individuālo mācīšanos, pilnveidot mācību metodes. Lai gan informācijas tehnoloģiju paaudze tiek rosināta komunicēt elektroniski, piemēram, ar e-pastu, taču pamatā palikušas vecās komunicēšanās formas [3].

Ja skola sekmīgi ievieš un lieto informācijas un komunikācijas tehnoloģijas raksta sākumā minētajos virzienos, kā arī izmanto tās par komunikācijas līdzekli, var teikt, ka tā ir kļuvusi par e-mācību iestādi. Kļūdainis ir uzskats, ka e-mācību iestāde ir piemērota tikai tālmācībai. Skolās IKT maina ne tikai mācīšanu un mācīšanos, bet arī sekmē skolu vadīšanu un pārzināšanu [4].

Lai izvērtētu vadītāja lomu, jāapskata, ko ietver termins „e-mācību iestāde”. Skolvadības nacionālās koledžas (Anglija) zinātniskais līdzstrādnieks *M. Evans* ir veicis pētījumu vairākās skolās ar mērķi noskaidrot, kā tās kļūst par e-mācību iestādi. Šī pētījuma ziņojumā viņš norāda, ka termins „e-mācību iestāde” ietver darbību diapazonu no efektīvas digitālo resursu lietošanas un tehnoloģiju mācīšanās klasē līdz personiskās mācīšanās pieredzes pilnveidošanai ar individuālās pieejas palīdzību mājās vai citur. Izveidojusies e-mācību pieredze cilvēkiem var pavērt iespēju modernā un aizraujošā veidā realizēt savas zināšanas un radošo potenciālu pašu noteiktā tempā. Tas liek pamatu efektīvai izglītībai mūža garumā. [4]

### Skolas komunikāciju tīkls

Raksta autore piedāvā savu redzējumu par to, kāda varētu būt e-mācību iestāde, akcentējot tāda skolas komunikāciju tīkla izveidošanu, kas nodrošinātu efektīvu informācijas plūsmu starp skolas administrāciju, skolotājiem un skolēniem un viņu vecākiem, kā arī to, ka IKT kļūst par savstarpējās komunikācijas līdzekli. Kāpēc tas ir tik svarīgi?

- Eiropas Komisijas „Baltajā grāmatā par izglītību un apmācību” ir teikts, ka galvenais priekšnosacījums dzīvei informācijas sabiedrībā ir brīva pieeja informācijai un iespēja brīvi izplatīt informāciju. [5]
- Viena no saskarsmes (komunikācijas) funkcijām ir iegūt zināšanas pašiem par sevi, citam par citu, par kopīgo uzdevumu risināšanas veidiem. [6]
- Komunikāciju galvenais uzdevums ir kopējas darbības organizācija. [7]

Lai īstenotu e-mācību iestādes ideju, ir nepieciešami resursi:

- datori skolas administrācijai, skolotājiem (katrā mācību telpā) un skolēniem kopīgai lietošanai;
- programmu nodrošinājums;
- skolas komunikāciju tīkls.

Kāda šobrīd ir situācija Latvijā? Latvijas izglītības informatizācijas sistēmas (LIIS) ietvaros ir izveidota programmatūra, kas ietver skolēnu, pedagogu un izglītības programmu reģistrus, lietvedības, tarifkācijas, centralizēto eksāmenu informatīvās sistēmas, skolu bibliotēku programmatūru u. c. Šīs programmatūras iespējams izmantot skolas pārvaldes darbā un to būtiski atvieglot. Lai paplašinātu IKT lietošanas iespējas, ir nepieciešams:

- izveidot visiem izglītības dalībniekiem elektroniski pieejamu informāciju par

skolā īstenojamām izglītības programmām, to akreditācijas un licencēšanas termiņiem, kā arī par attiecīgo mācību priekšmetu stundu plāniem;

- stundu sarakstu plānot elektroniski, tā nodrošinot iespēju operatīvi veikt nepieciešamās izmaiņas tajā, kontrolēt skolēnu slodzes atbilstību normatīvos noteiktajai slodzei, kontrolēt stundu norises telpu plānojuma ievērošanu, kontrolēt skolotāju noslogojuma atbilstību tarifācijai;
- ievietot mājaslapā skolas attīstības plānu, kā arī skolas darba plānu gadam, semestrim, nedēļai;
- izveidot skolēnu mācību sasniegumu vērtējumu un apmeklētības datorizētu uzskaiti;
- nodrošināt iespēju elektroniski iepazīties ar skolas administrācijas, pedagoģiskās padomes, skolas domes, vecāku padomes un citu institūciju lēmumiem;
- izveidot mājaslapā sadaļu „Informācija vecākiem”;
- izveidot ieskaīšu vai citu pārbaudes darbu grafiku, kas palīdzētu noteikt ieskaīšu vai pārbaudes darbu skaitu katrai klasei vienā dienā, kā arī to biežumu attiecīgajā mācību priekšmetā semestrī un atbilstību noteikumiem;
- izstrādāt dažādus metodiskus ieteikumus, arī IKT lietošanai.

Ja skolā būtu nodrošināta iespēja skolēniem lietot datorus ārpus stundu laika, viņi jebkurā laikā varētu iegūt operatīvo informāciju par dienas aktualitātēm, par stundu sarakstu un tā izmaiņām, par telpu, kurā stunda notiks, kā arī par paredzamajiem pārbaudes darbiem. Ja skolēniem piešķirtu identifikācijas kodus, viņi paši vai arī viņu vecāki jebkurā brīdī uzzinātu sasniegumu vērtējumus, kā arī apmeklētības rādītājus.

Ja skolai nav iespējams izvietot, piemēram, skolas gaitenēs koplietošanas datorus, tad darbu datorklasē vajadzētu organizēt tā, lai skolēni varētu šai klasē sev nepieciešamo informāciju iegūt arī ārpus stundām.

### **IKT – skolotāja palīgs**

Svarīgs posms e-mācību iestādes izveidē ir skolotājs, kura ikdienas pienākumi ir šādi:

- pedagoģiskais darbs — informātikas vai ar datorzinībām nesaistīto mācību priekšmetu mācīšana;
- administratīvais darbs — veikt skolēnu sasniegumu vērtējumu uzskaiti, stundu kavējumu uzskaiti, mājas uzdevumu izpildes uzskaiti, stundu plānošanu, notikušo stundu uzskaiti, izstrādāt dažādus pārskatus un ziņojumus administrācijai un vecākiem u. c., nodrošināt saikni starp dažādām cilvēku grupām – starp skolēniem, skolotājiem, vecākiem, administrāciju, skolēniem no citām klasēm un organizāciju biedriem. [3]

Runājot par IKT kā apguves objektu, jāatzīmē, ka Latvijā ir izveidota informātikas priekšmeta mācīšanas sistēma vispārīgā izglītībā (sagatavota normatīvā un metodiskā bāze) atbilstoši Eiropas datorlietošanas prasmju standartam, ieviests jauns pamatzglītības standarts informātikā, kurš paredz pakāpenisku pāreju no datorzinībām ar 1 mācību stundu nedēļā 7. klasē uz informātikas mācīšanu no 5. līdz 7. klasei pa 1 mācību stundai nedēļā. 8. un 9. klasē jau ir plānota daudz plašāka datoru praktiska lietošana citu mācību priekšmetu apgūvē.

Lai IKT kļūtu par skolotāja palīgu, galvenais uzdevums ir izveidot modernu mācību vidi ar datorzinībām nesaistīto mācību priekšmetu apguvē. Mūsdienu izglītības pētnieki aicina skolotājus un skolas risināt jaunus uzdevumus – padarīt skolu bērniem tīkamāku, reizē netieši sniedzot viņiem plašsaziņas mediju, arī interneta “lietošanas instrukcijas”. Tādējādi skolotāji varētu radīt vidi, kurā būtu rasts līdzsvars starp tradīcijām un mūsdienīgumu. [8]

Auces vidusskolas direktora vietnieks informātikas un tehnoloģiju jomā F. Sarcevičs uzskata, ka, izveidojot piemērotu materiālu, datorprogrammu un darba paņēmieni (metodisko izstrādņu) komplektu, ir iespējams dažādot mācību procesu, palielināt zināšanu apguves un skolotāja darba efektivitāti, ietaupīt laiku stundā un nepieciešamo materiālu sagatavošanā. F. Sarcevičs norāda, ka klasē būtu nepieciešams moderns multimediju dators, pastāvīgs interneta pieslēgums datoram (varbūt pat 2–4 internetam un skolas tīklam pieslēgti datori), videoprojektors, skeneris, krāsu printeris, parasts digitālais fotoaparāts un arī attiecīgs programmnodrošinājums. Turklāt aparatūras lietotājiem jābūt attiecīgi sagatavotiem. Skolotāji var izmantot bezmaksas programmatūru *Windows* videi vai atklāto pirmkodu. Internetā ir daudz bezmaksas materiālu mācību un skolotāja darba efektivitātes paaugstināšanai. [9]

Lai gan skolu direktoriem ir pozitīva attieksme pret IKT ieviešanu skolās, vēl joprojām vērojama liela atšķirība starp realitāti un vēlamo – F. Sarceviča iepriekš ieteikto IT komplektu.

Kā norādīts Ekonomiskās sadarbības un attīstības organizācijas ziņojumā, 14 Eiropas valstu vidusskolēni datorus galvenokārt izmanto informācijas ieguvei, bet maz citām vajadzībām. Tāpat kā Latvijā, tehnoloģiju efektīvu izmantošanu skolās joprojām kavē datoru un attiecīgas infrastruktūras trūkums. [10] Kā liecina iepriekš veiktie pētījumi, 5.–12. klases skolēni internetu skolā izmanto galvenokārt informācijas meklēšanai ar datorzinībām nesaistītu priekšmetu apgūšanai un projektu izstrādei. Diemžēl nav pieejama informācija, vai skolēni mācību apguvi, izmantojot IKT, veic patstāvīgi vai skolotāju vadībā.

Turpinot aprakstīt autores redzējumu par e-mācību iestādi, jāatzīmē, ka skolotāji bieži ir gatavi apsvērt visu to, ko skolēni var iegūt, izmantojot tehnoloģijas, bet nezina, kā tehnoloģijas var palīdzēt administratīvo pienākumu veikšanā. [4]

Aprakstītais IT komplekts daudzām skolām var šķist tikai tāla nākotnes iecere, taču katrā klasē viens dators, kas pieslēgts vismaz skolas komunikāciju tīklam, līdz ar printeri ir īstenojama ideja. IKT stimulētu arī skolotāju pašizziņu, pašnovērtēšanu, iekšējo motivāciju, padziļinātu izpratni par jaunatklājumiem, attīstītu jaunu domāšanu.

Dators katrā klasē dotu iespēju skolotājiem veidot skolēnu individuālo sasniegumu uzskaiti, labāk sagatavoties stundām, izstrādāt jaunus mācību materiālus, izlabot vai papildināt iepriekš izveidotos materiālus, noformēt mācību līdzekļus, sagatavot pārbaudes darbus un darba lapas skolēniem mācību vielas apguvei stundās, analizēt rezultātus, veidot tabulas, diagrammas, pārskatus, pavairot ziņojumus vecākiem utt. IKT paver skolotājiem arī iespēju apmainīties ar mācību materiāliem un tādējādi palielināt pieredzi utt.

Lai datori kļūtu par savstarpējās komunikācijas līdzekli, jāizveido programmnodrošinājums aizvadīto stundu, apskatīto tematu, uzdoto mājasdarbu un to izpildes, mācību sasniegumu un apmeklētības elektroniskai uzskaitēi (klases žurnāla aizpildīšana).

Tādējādi varētu noteikt

- elektroniski fiksēto stundu un tematu atbilstību attiecīgā mācību priekšmeta programmai un stundu plānam,
- stundu saraksta un aizvadīto stundu atbilstību attiecīgiem noteikumiem,
- nostrādāto stundu uzskaites un kontroles atbilstību tarifkācijai,
- ieskašu un citu pārbaudes darbu atbilstību plānam,
- turklāt jebkurā brīdī būtu iespējams izdrukāt skolēna mācību sasniegumu vērtējumus un stundu apmeklētības rādītājus.

Skolas komunikāciju tīklā ir nepieciešams izvietot arī stundās izmantotos mācību materiālus vai lekciju konspektus un norādes ar izmantojamiem informācijas avotiem attiecībā uz klasē apskatīto tematu. Tas veicinātu skolēnu individuālās mācīšanās procesu:

- skolēns, kas nav piedalījies stundā, var iegūt informāciju par attiecīgajā mācību priekšmetā aplūkoto tematu;
- ja skolēns stundā nav paspējis visu izprast, ārpus stundām viņš var atkārtoti pārdomāt apskatītos jautājumus;
- norādot iespējamās informācijas avotus, skolotājs var ieteikt skolēniem darbības virzienu un stimulēt tos attiecīgo tematu apgūt plašāk.

Interneta pieslēgums skolai nodrošina skolotājiem iespēju sazināties ar vecākiem, izmantojot e-pastu. Vecākus var informēt par klases mācību tematiem, par gaidāmajām aktivitātēm, par skolas darbības plānu utt. [4]

### Vadītāja loma skolas tapšanā par e-mācību iestādi

Svarīgi ir noskaidrot, kā skola var iegūt e-mācību iestādes statusu. *M. Evans*, pamatojoties uz pētījumiem septiņās skolās, norāda, ka e-mācību iestādes attīstībā izšķirami šādi faktori:

- skolas raksturīgā kultūra, kurā e-mācību iestāde ieņem svarīgu vietu;
- skolas vadīšana, kas sekmē e-mācību iestādes attīstību;
- skolas menedžments, kas nodrošina nepieciešamos resursus;
- atbalsta nodrošināšana skolotājiem;
- mācīšana un mācīšanās procesa vadīšana. [4]

Starptautiskās izglītības sasniegumu novērtēšanas asociācijas (*The International Association for the Evaluation of Educational Achievement – IEA*) veiktajā pētījumā par informācijas tehnoloģijām izglītībā (*Second Information Technology in Education Study – SITES*) noskaidrots, ka Latvijā skolu direktoru attieksme pret IKT viņu skolās ir pozitīva. Daudzas skolas arī izstrādā savu IKT politiku, pētot informatīvi komunikatīvo tehnoloģiju ieviešanas pretrunu cēloņus, modelējot to iespējamo pārvarēšanu un nosakot vispārīgo virzienu un sagaidāmos rezultātus konkrētajā skolā. [11]

*IEA* pētījumā *SITES* noskaidrots, ka galvenās ar IKT ieviešanu saistītās problēmas skolās ir šādas:

- nepietiekami resursi;
- nepietiekams laiks skolotājiem sagatavošanās darbiem IKT lietošanai stundās;
- nepietiekams laiks skolotājiem darbam ar datoriem. [12]

Runājot par resursiem, jāatzīmē, ka par katra skolēna mācībām pašvaldību skolās tiek maksāts no valsts un pašvaldību budžeta. Finanšu avoti ir arī iestādes, organizācijas, nevalstiski fondi, kā arī paši skolēni vai viņu vecāki. [13] Atbildība par izglītību

ir dalīta – to uzņemas valsts, pašvaldības un skolas, taču arvien lielāka nozīme nepieciešamo resursu nodrošināšanā ir tieši pašai skolai. Latvijā skolām šobrīd ir iespēja līdzdarboties dažādos projektos un piesaistīt papildu finanšu līdzekļus. Tas, cik aktīvi šis darbs noris, galvenokārt ir atkarīgs no katras konkrētās skolas direktora.

Tā kā skolā noris mācīšanas un mācīšanās mijiedarbības process, kurā mācīšana ir mācīšanās vadīšana, arī ierobežotu tehnoloģisko iespēju apstākļos skolotājs (skola) var sekmēt skolēnu interesi par IKT un padziļināt viņu zināšanas un prasmes:

- piedāvājot skolēniem projektu nedēļas ietvaros – noorganizēt pasākumu (fotogrāfiju konkursu, diskusiju par kādu valsti vai jauniešu vidū aktuālu problēmu, konferenci u. c.) ar citu skolu vai valstu skolēniem internetā, izveidot kādu skolai aktuālu programmatūru (īpaši vecāko klašu skolēniem), piemēram, par kādu aktuālu jautājumu, vienlaikus aptaujājot visus skolas skolēnus un iegūtos rezultātus apkopot,
- uzdodot skolēniem patstāvīgi veicamus darbus, kas saistīti ar informācijas iegūšanu tikai internetā pēc minimāla informācijas avotu skaita, informācijas vākšanu, analīzi, atlasī, prezentēšanu ar IKT palīdzību.

Izvērtējot skolotāju laika trūkumu darbam ar datoru un IKT kontekstā ar skolas vadīšanu, jāsecina, ka IKT ieviešanas process ir tieši atkarīgs no skolas direktora un viņa attieksmes pret IKT ieviešanu skolā. Vadītājs ir konkrēts darbinieks, kas ietekmē pārējo darbinieku (personu vai grupu) darbību, lai īstenotu organizācijas mērķus. Vadīšana ir iedarbība uz darbinieku (personu vai grupu) darbību un tiek realizēta ar noteiktām metodēm un paņēmieniem, lai īstenotu organizācijas mērķus. [14]

Mūsdienu apstākļos skolu direktoru varai – potenciālai iedarbībai uz "masu" (skolotājiem, skolēniem, arī viņu vecākiem), tās izplatībai telpā un laikā ir jārada noteiktas attieksmes, arī attieksme pret IKT lietošanu. Nozīmīgākais un atbildīgākais direktora uzdevums ir izveidot tādu skolas organizāciju un pārvaldi, kas skolotājiem palīdzētu apzināties pārmaiņu nepieciešamību un sekmēt to ieviešanu. Tātad skolas direktors ir viens no IKT ieviešanas procesa virzības galvenajiem noteicējiem. Skolotāji rīkojas direktora ietekmē. Pirmsākums ir tieši direktora attieksme pret šo procesu. Skolotāju attieksme pret to var būt dažāda, taču to ietekmē direktors. Direktoram ir jāorganizē un jāvada darbs tā, lai skola kopumā sekmīgi īstenotu savus uzdevumus.

Viena no vadītāja pamatfunkcijām ir skolotāju, skolas personāla motivēšana, pamudināšana darboties, pozitīvu impulsu došana. Pētījumu rezultāti rāda, ka skolu direktori nepievērš pietiekamu uzmanību savu darbinieku motivēšanai. Direktoram jāsaprot, ka vienīgi motivēti skolotāji un citi darbinieki būs tie, kas radīs jaunu kultūru skolā, īstenos jaunas idejas un labvēlīgi ietekmēs darba atmosfēru.

Vadītājs un vara organizācijā ir nesaraujami cieši saistīti jēdzieni. Lai panāktu efektīvu vadīšanu, vadītājam jāizmanto vara – potenciāla iedarbība uz darbinieku rīcību, lai sasniegtu organizācijas mērķus. [14]

Tā kā vadīšana ir reālas varas lietošana un vara ietekmē cilvēku rīcību konkrētu mērķu sasniegšanai, direktoram

- jāapzinās viņa likumīgā vara, ko nosaka amats.
- jāizvērtē visas skolotāju (darbinieku) ietekmēšanas iespējas, arī varas lietošanu (piemēram, nosakot atalgojumu, pārbaudot skolotāja darbu u. tml.).

Interesanti ir tas, ka skolotāji dod priekšroku tādiem stimulēšanas veidiem kā, piemēram, prēmijām un darba algas palielināšanai. Tas izskaidrojams ar pašreizējo ekonomisko stāvokli Latvijā.

Rodas jautājums: ja IKT izmantošana skolā ir tieši atkarīga no skolas direktora, kāpēc šis process, kā rāda pētījumi, tomēr neattīstās pietiekami efektīvi. Kāpēc ir direktori, kas IKT integrāciju izglītībā uzskata par svarīgu uzdevumu un dara visu iespējamo, lai to īstenotu, un ir direktori, kas, aizbildinoties ar resursu trūkumu, izturas nogaidoši? Faktori, kas nosaka IKT integrēšanu mācību procesā, ir šādi:

- sabiedrības attīstības diktēta nepieciešamība,
- normatīvajos aktos noteiktie izglītības programmu uzdevumi nodrošināt iespēju apgūt mācīšanās pamatprasmes un informācijas tehnoloģiju izmantošanas pamatiemaņas, kā arī prasmes un iemaņas darbam ar informācijas ieguves un komunikācijas tehnoloģijām,
- vecāku un skolotāju pozitīvā attieksme pret IKT, skolēnu sekmju līmeņa paaugstināšanās, kas iespējama, izmantojot IKT, un mācīšanās motivācijas pieaugums.

[15]

Izglītības likumā noteikts, ka izglītības iestādes vadītājs atbild par izglītības iestādes darbību un tās rezultātiem, par izglītības likuma un citu izglītības iestādes darbību reglamentējošo normatīvo dokumentu ievērošanu. Tas attiecas arī uz IKT ieviešanu.

Jebkura uzņēmuma galvenais mērķis izriet no biznesa būtības – gūt peļņu. Turpretim skolu uzdevumi un izglītojošās darbības mērķi ir formulēti normatīvajos aktos. Lai gan direktoriem savā darbā ir jāievēro normatīvos noteiktais, tomēr atšķirību direktoru attieksmē pret IKT ieviešanu un lietošanu skolās nosaka

- izvirzītie mērķi,
- konkrēti pasākumi, kas jāveic, lai šos mērķus sasniegtu,
- skolu direktoru personība:
  - vēlēšanās gūt citu cilvēku atzinību, ievēribu,
  - pašapliecināšanās, griba pierādīt kaut ko pašam sev,
  - tieksme attīstīties atbilstoši laika garam.

Interesantu informāciju varētu sniegt pētījums par to, vai, veicot skolu direktoru atestāciju un piešķirot direktoriem attiecīgās kategorijas, tiek izvērtēta viņu loma IKT izmantošanas iespēju nodrošināšanā skolās.

No pašreizējās situācijas izvērtēšanas izriet nepieciešamība paplašināt ar IKT integrāciju saistītās darbības skolās. Tas jādara atbilstoši valsts izglītības sistēmas politikai IKT jomā un izglītības attīstības tendencēm pasaulē, kā arī ievērojot sabiedrības vajadzības.

Ceļu uz e-mācību iestāžu statusu ir uzsākušas Rīgas skolas, īstenojot ieceri par viena sakaru kanāla izveidi. Tas nozīmē pašvaldības elektroniskajā tīklā apvienot visu skolu administrācijas pārskatus, skolēnu un viņu sekmju uzskaiti, kā arī izveidot video novērošanas kanālu. [16] Izveidotā Rīgas skolu datu bāze, kurā apkopota informācija par skolēnu skaitu katrā klasē, par skolēnu skaita dinamiku pēdējos piecos gados, par izglītības programmām, to akreditācijas un licencēšanas termiņiem, skolēniem no citām pašvaldībām, pedagogu skaitu skolās, izglītību un vecumu, skolu finansējumu, skolu akreditācijas termiņiem būtiski atvieglo informācijas iegūšanu par Rīgas skolām un tās analīzi. [17]

## LITERATŪRA

1. Andersone, R. Sociālo prasmju apguves process mācību nodarbībās. LU PPF Zinātniskie raksti. *Izglītības zinātnes un pedagogija mūsdienu pasaulē*. 649. sēj. Rīga: Latvijas Universitāte, 2002. 97.–104. lpp.
2. Markus, D. Izglītības process valodas aspektā. LU PPF Zinātniskie raksti. *Izglītības zinātnes un pedagogija mūsdienu pasaulē*. 649. sēj. Rīga: Latvijas Universitāte, 2002. 395.–403. lpp.
3. Bitter, G. G., Pierson, M. E. *Using Technology in the Classroom*. Allyn and Bacon. ...
4. *Open Windows: Becoming an e-learning School*. Moyra Evans. Full Practitioner Enquiry Report. National College for School Leadership. 2002, 42 lpp.
5. Eiropas Komisija. *Baltā grāmata par izglītību un apmācību*. Mācīšana un mācīšanās – ceļš uz izglītotu sabiedrību. R.: Baltā grāmata, 1998.
6. Omāra, S. *Cilvēks dzīvo grupā*. R.: Sociālā psiholoģija, 1996, 171 lpp.
7. Garleja, R., Vidnere, M. *Psiholoģijas un sociālās uzvedības aspekti ekonomikā*. R.: RaKa. 2000. 264 lpp.
8. *Ar modernajām tehnoloģijām vai bez tām*. 2004.01.21. Pieejams: <http://www.apollo.lv>
9. Sarcevičs, F. *Minimālais skolotāja IT komplekts*. Pieejams: <http://www.laiste.lv/materiali>
10. Armanc, I. Pārsteidz zemais datoru izmantojums vidusskolās. *Neatkarīgā Rīta Avīze*. 23.02.2004., Nr. 45 (3822).
11. Malzubre, G. Skolas politika informatīvi komunikatīvo tehnoloģiju izmantošanā. LU PPF Zinātniskie raksti. *Izglītības zinātnes un pedagogija mūsdienu pasaulē*. 649. sēj. Rīga: Latvijas Universitāte, 2002. 367.–376. lpp.
12. Grīnfelds, A. Izglītības vadība un informācijas un komunikāciju tehnoloģija. LU PPF Zinātniskie raksti. *Izglītības zinātnes un pedagogija mūsdienu pasaulē*. 649. sēj. Rīga: Latvijas Universitāte, 2002. 37.–44. lpp.
13. Broks, A., Geske, A., Grīnfelds, A., Kangro, A., Valbis, J. *Izglītības indikatoru sistēmas*. R.: Mācību grāmata. 1998. 280 lpp.
14. Beļčikovs, J., Praude, V. *Menedžments*. R.: Jumava, 1996.
15. Geske, A., Grīnfelds, A., Kangro, A. *Izglītības starptautiskās salīdzinošās novērtēšanas sistēma Latvijā*. R.: Mācību grāmata, 1997. 211 lpp.
16. *Skolā internetu lieto – teorētiski*, 2004.01.22. Pieejams: [www.apollo.lv](http://www.apollo.lv)
17. Pieejams: [www.eparvalde.delfi.lv](http://www.eparvalde.delfi.lv) 2004.03.02.

## Summary

*The author of the article offers her vision about e-studies institution. The term e-studies institution denotes such an educational establishment where information and communication technologies (ICT) are successfully applied in four directions – as an object of digestion, a modern environment for studies, a means of intercommunication between members of educational process (in school management, teachers, students, parents etc.) and use in school management.*

*The main attention in the article is paid to the development of such a communication network at school which provides effective information flow between the administration of the school, teachers and students and their parents, as well as the fact that ICTs have a tendency to become the means of intercommunication. The teachers who use ICT in managing their daily responsibilities create conditions for the development of modern studies environments at schools and therefore play an important part in such kind of informative system. The described network of communications also includes practical examples how ICT could be used in the process of a school's management (planning, registration, control etc.).*

*After the survey and assessment of ICT implementation process in education system of Latvia, the article substantiates the defining role of the school's headmaster, who holds power. The article also describes circumstances existing in Latvia which have hindered the effective development of this process. Since the implementation and use of ICT is directly dependent on the school's headmaster, the article surveys the role of the headmaster in the creation of such an organization and its management which could favour and implement the necessary changes.*

**Keywords:** *information and communication technologies, e-studies institution, communication network, headmaster.*



## **Apreibinošo vielu lietošanas profilakse Latvijas skolās**

### **Drug Prevention Education at Schools in Latvia**

**Anvars Zavackis**

Izglītošanās centrs ģimenei un skolai  
K. Barona iela 99, Rīga, LV-1012  
e-pasts: anvars.icentrs@parks.lv

**Inta Māra Rubana**

Latvijas Sporta pedagoģijas akadēmija  
Bīvīvas iela 333, Rīga, LV-1006  
e-pasts: health@lspa.lanet.lv

**Iveta Bluka**

Veselības veicināšanas centrs  
Skolas iela 3, Rīga, LV-1010  
e-pasts: iveta.bluka@vvva.gov.lv

2003. gadā Veselības ministrijas valsts programmā „Tabakas, alkohola un narkotiku lietošanas ierobežošana 2003. gadā” tika veikts pētījums par apreibinošo vielu lietošanas ierobežošana Latvijas vispārīzglītošajās skolās. Pētījumā noskaidrota skolotāju iesaistīšanās primārās profilakses darbā, viņu sagatavotība šim darbam, pieejamo mācību un metodisko materiālu izmantošana, šķēršļi, kas kavē veikt profilakses pasākumus, un nepieciešamā tālākā rīcība. Mērķa sasniegšanai tika izmantota aptaujas metode. Aptaujā piedalījās 1000 skolotāju no visu valsts reģionu skolām. Noskaidrojās, ka 81% skolotāju ir iesaistījušies profilakses darbā, tomēr tam atvēlētais laiks ir nepietiekams – viena līdz sešas mācību stundas gadā. 95% skolotāju nodarbības ar skolēniem pievērš uzmanību legālām apreibinošām vielām, bet 74% atkarības problēmu skata plašākā kontekstā. Trešdaļa skolotāju strādā bez jebkādas izglītības programmas, un tas rada bažas par darba kvalitāti. Mācību darbā tiek izmantots plašs mācību un metodisko līdzekļu klāsts. Lai uzlabotu profilakses darbu, skolotājiem ir nepieciešamas profilakses darba programmas, daudzveidīgi metodiskie materiāli, tālākizglītības iespējas, speciālistu konsultāciju pieejamība.

**Atslēgvārdi:** apreibinošās vielas, atkarība, primārā profilakse, vispārīzglītojošā skola, izglītība, skolotāji.

#### **Ievads**

Par to, ka apreibinošo vielu lietošana bērnu un jauniešu vidū pieaug, liecina gan ikdienas novērojumi un lokāli pētījumi, gan starptautiski pētījumi [4]. Šādā situācijā

ir nepieciešama aktīva un mērķtiecīga dažādu speciālistu rīcība, kas vērsta uz apreibinošo vielu piedāvājuma un pieprasījuma samazināšanu. Skolai ir būtiska nozīme apreibinošo vielu pieprasījuma samazināšanā, jo veiksmīgi īstenots profilakses darbs var novērst psihoaktīvu vielu lietošanas uzsākšanu. Skolu sagatavošanai profilakses darbā dažādas organizācijas ir devušas nozīmīgu ieguldījumu. Ar IZM Izglītības satura un eksaminācijas centra (ISEC) palīdzību visām skolām ir nosūtīta izglītības programma „Atkarības profilakse” [1] un metodiskais materiāls „Dzīvesprasmju apguve skolā” [2], kas iecerēts kā palīgs profilakses darba pieejas meklējumos. Skolas ir saņēmušas arī ANO Narkotiku kontroles programmā sagatavoto rokasgrāmatu skolotājiem „Skolēni un narkotikas” [3]. Narkologijas centrs un Rīgas Narkomānijas profilakses centrs, kā arī Izglītošanās centrs ģimenei un skolai plaši organizē skolotāju tālākizglītības kursus un iesaka kvalitatīvus mācību materiālus. Arī pedagogiskās augstskolas devušas ieguldījumu skolotāju tālākizglītībā atkarību novēršanas jautājumos. Diemžēl nav ziņu par to, cik plaši un kādā kvalitātē atkarības profilakses darbs norit skolās, kā skolotāji izmanto tālākizglītībā iegūto pieredzi un kādi ir īstermiņa rezultāti.

Rakstā atspoguļotais pētījums ir viens no Veselības ministrijas valsts programmā „Tabakas, alkohola un narkotiku lietošanas ierobežošana 2003. gadā” īstenotajiem pasākumiem. Pētījuma *mērķis* bija apzināt, kā tiek īstenots apreibinošo vielu lietošanas profilakses darbs Latvijās skolās.

Pētījumam tika izvirzīti šādi **uzdevumi**:

- 1) novērtēt vispārīzglītojošajās skolās strādājošo pedagogu *iesaistīšanos* profilakses darbā;
- 2) novērtēt vispārīzglītojošo skolu pedagogu *teorētisko un praktisko gatavību* īstenot apreibinošo vielu profilakses darbu;
- 3) novērtēt profilakses darba īstenošanai *pieejamos resursus un to izmantošanu*;
- 4) noskaidrot *grūtības*, ar kurām pedagogi sastopas, veicot psihoaktīvu vielu lietošanas profilaksi un pedagogiem nepieciešamo *palīdzību*.

Pētījuma rezultātus plānots izmantot skolās profilakses darba pilnveidošanai.

## **Materiāls un metodika**

Pētījuma norises laiks: 2003. gada augusts – 2004. gada janvāris.

1. *posms*: 2003. g. augusts – oktobris. Pētījuma sagatavošana – pētījuma objekta un priekšmeta formulēšana, metodikas izvēle, indikatoru noteikšana un hipotēžu izvirzīšana, anketas sagatavošana un izlases veidošana.
2. *posms*: 2003. oktobris – decembris. Lauka darbs – izlasē iekļauto skolotāju aptauja.
3. *posms*: 2003. g. decembris – 2004. g. janvāris. Rezultātu apkopošana un analīze.

## **Metode**

Pētījuma ietvaros tika veikta pedagogu aptauja vispārīzglītojošajās skolās. Aptaujas metode – anketēšana.

## **Aptaujas instrumentārijs**

Pētījuma darba grupa aptaujas anketā ietvēra 23 jautājumus par pedagogu īstenoto psihoaktīvu vielu lietošanas profilakses darbu skolās – par profilakses darbam at-

vēlēto laiku, darba norisi, izmantotām metodēm, mācību līdzekļiem, programmām un rezultātiem. Anketā iekļauti arī jautājumu bloki par skolotāju izglītošanos, šķēršļiem profilakses darba īstenošanā un pedagogiem nepieciešamo atbalstu. Anketa sākotnēji tika izstrādāta latviešu valodā un pēc tam tulkota krievu valodā. Krievu valoda bija otra aptaujas valoda līdztekus latviešu valodai skolās ar krievu mācību valodu.

### **Aptaujas mērķgrupa un izlases veidošana**

Aptaujas galveno kopumu veidoja pedagogi, kas strādā vispārīgglītojošās skolās. Teorētiskais izlases apjoms bija 1120 pedagogi. Izlases veidošanai tika izmantota vairāpkāpju stratificēta nejauša gadījumu izlases metode.

Stratifikācijas kritēriji izlases modeļa izstrādei bija urbanizācijas līmenis (Rīga, cita pilsēta, lauki) un mācību valoda vispārīgglītojošā mācību iestādē (latviešu un krievu valoda, abas valodas). Tā kā nebija pieejama informācija par pedagogu sadalījumu pēc izvēlētajiem kritērijiem, tad teorētiskās izlases apjoms tika veidots, balstoties uz LR Izglītības un zinātnes ministrijas sniegto informācija par skolēnu sadalījumu pēc mācību valodas un urbanizācijas līmeņa, pieņemot, ka pedagogu sadalījums ir proporcionāls skolēnu sadalījumam [5]. Datus pirms analīzes izsvēra un ieguva pedagogu un skolēnu reālo proporciju.

Izlases veidošanas pirmajā posmā Latvijas teritorija tika sadalīta izlases vienībās – strātās.

Stratū veidošanā par pamatu ņēma Rīgas administratīvo sadalījumu un Latvijas teritorijas sadalījumu pa rajoniem. Atsevišķas stratas veidoja Rīgas administratīvais rajons (kopā 6 stratas), viena rajona pilsētas (32 stratas) un viena rajona lauku teritorijas (32 stratas).

Nākamajā izlases solī katra strata tika sadalīta apakšstrātās, nosakot izlasē iekļaujamo pedagogu skaitu pēc skolas mācību valodas, un paredzēts izlasē iekļaujamo skolu skaits.

Ievērojot noteikto teorētisko izlases apjomu un sadalījumu pēc urbanizācijas līmeņa un skolas mācību valodas, izlasē iekļaujamo skolu skaitu noteica šādi: ja pedagogu skaits apakšstratā bija mazāks nekā 3, tad šo izlasē iekļauto pedagogu skaitu pievienoja blakus rajona apakšstratai ar tādu pašu mācību valodu; ja izlasē iekļauto skolotāju skaits apakšstratā bija lielāks par 25 pilsētas skolās un 13 lauku skolās, tad izlasē iekļāva 2 vai vairākas skolas, panākot to, ka izlasē iekļauto skolotāju skaits no vienas skolas nepārsniedz 25 vai 13. Skolas tika izvēlētas atbilstoši izlases kritērijiem pēc nejaušības principa. Izlases veidošanas nākamajā solī atbilstoši noteiktiem izlases veidošanas kritērijiem pēc nejaušības principa noteica arī pedagogu skaitu. Tabulā parādīts aptaujā iesaistīto pedagogu sadalījums atbilstoši izlases veidošanas principiem.

### **Lauka darba norise**

Aptauju veica Veselības Veicināšanas centra reģionālie koordinatori, kas iepriekš bija sagatavoti aptaujas veikšanai. Pedagogi, saņemot anketas, tika informēti par aptaujas mērķiem un anketas aizpildes kārtību. Anketas pēc aizpildīšanas saņēma aptaujas veicēji, un tās tika nogādātas Veselības veicināšanas centrā kopā ar aptaujas veicēja sniegtajām ziņām.

1. tabula

**Aptaujā iesaistītie pedagogu sadalījums pēc skolas mācību valodas un skolas atrašanās vietas*****Distribution of Teachers Included in Research by Instruction Language and School Localization***

Skolas atrašanās vieta	Pedagogu skaits no skolām ar latviešu mācību valodu	Pedagogu skaits no skolām ar krievu mācību valodu	Pedagogu skaits no divplūsmu skolām
Pilsētu skolas	295	76	82
Lauku skolas	183	32	63
Rīgas skolas	124	118	27

**Respondences raksturojums**

Realizētais izlases apjoms bija 1000 vispārīzglītojošo skolu skolotāju. 114 izlasē iekļautie pedagogi aptaujas veikšanas brīdī nebija skolā un neiesniedza anketas vai atteicās atbildēt. 6 pedagogi nodeva neaizpildītas anketas.

**Datu apstrādes metodes**

Datu apstrādei tika izmantota statistikas programma (SPSS). Augšējais ierobežojums kļūdas robežai visos procentu aprēķinos izlasei kopumā ir 3,1% (kļūdas robeža noteikta kā aprēķinu 95% ticamības intervāla amplitūda).

**Rezultāti un diskusija**

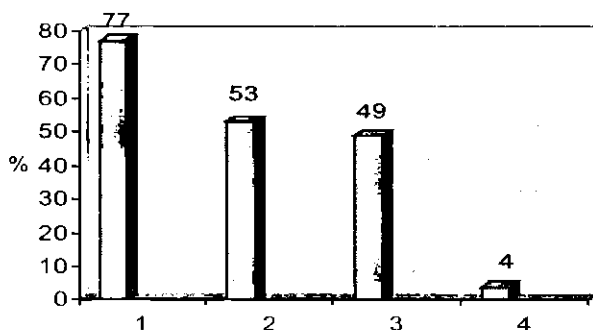
Atbildot uz anketas jautājumu par to, vai pedagogs ir iesaistījies apreibinošo vielu lietošanas profilakses īstenošanā skolā, lielākā daļa respondentu – 81,5% – ir atbildējuši apstiprinoši. Tikai 18,5% respondentu (185 atbildes) atzīst, ka viņi profilakses darbā nepiedalās. Pedagogi savu pasivitāti pamato dažādi:

- 50 pedagogi, t. i., 27% no tiem pedagogiem, kas profilakses darbā nav iesaistījušies, atzīst, ka apreibinošo vielu lietošanas profilakse neietilpst viņu pienākumos;
- 18 pedagogi (9,7%) atzīst, ka viņi dažkārt ar skolēniem runā par apreibinošām vielām un ar profilaksi saistītām tēmām, bet tas nav sistemātisks darbs;
- 21 pedagogs (11,4%) norāda uz problēmas trūkumu – „mūsu skolā nav šādu problēmu”, „apreibinošo vielu lietošana manā klasē nav aktuāla” u. tml.;
- 14 pedagogi (7,6%) atzīst, ka nav sagatavoti profilakses darbam skolā.

Tomēr vairums skolotāju savu pasīvo nostāju nav pamatojuši.

Kā liecina aptauja, nozīmīgu profilakses darba daļu skolā veido *izglītojošas nodarbības skolēniem*.

Vairums no profilaksē iesaistītiem pedagogiem atzīst, ka viņi profilakses darbam velta audzināšanas stundas. Neatkarīgi no mācību priekšmeta specifiskas skolotāji atrod iespējas profilakses darbu īstenot savā mācību priekšmetā. Pedagogi ir aktīvi iesaistījušies arī tādu ārpusstundu pasākumu sagatavošanā un vadīšanā, kas ir saistīti ar apreibinošo vielu lietošanas profilaksi.



*1. att. Apreibinošo vielu lietošanas primārās profilakses darba īstenošana skolās (% no profilakses darbā iesaistītajiem skolotājiem)*

*Intoxicating Substances Primary Prophylactic*

- 1 – audzināšanas stundās,
- 2 – mācību stundās.
- 3 – ārpusstundu nodarbībās,
- 4 – citur.

Līdzās profilakses darbam audzināšanas stundās, mācību priekšmetu stundās un ārpusstundu pasākumos 7% pedagogu profilakses darbu skolā īsteno, arī strādājot ar atsevišķiem riska grupas skolēniem, izglītojot vecākus, sniedzot atbalstu kolēģiem primārās profilakses jautājumos utt.

Noskaidrojot, cik daudz laika pedagogi atvēl profilakses jautājumiem savu mācību priekšmetu un audzināšanas stundās, redzam, ka tiem paredzēto atsevišķo stundu skaits ir neliels – vairumā gadījumu 1–6 mācību stundas gadā. Daži pedagogi atzīstas, ka profilakses jautājumiem atvēl mazāk nekā vienu mācību stundu. Šāds stundu skaits nav pietiekams nopietnu profilakses programmu īstenošanai, tomēr arī šādā apjomā profilakse ir ļoti nozīmīga, īpaši, ja tā tiek realizēta sistemātiski – visās pamatskolas klasēs.

Apreibinošo vielu lietošanas profilakses darbu var vērst kā uz legālo, tā uz nelegālo vielu lietošanas ierobežošanu un nevelisku atkarību profilaksi. 95,4% no profilakses darbā iesaistītiem pedagogiem atzīst, ka viņi pievērs uzmanību legālām psihoaktīvām vielām – tabakai, alkoholam, medikamentiem. Gandrīz tikpat daudz pedagogu, realizējot profilakses darbu, iesaista skolēnus sarunās arī par nelegālām vielām – narkotikām. Nozīmīgi ir tas, ka tiek aplūkoti arī ar neveliskām atkarībām saistīti jautājumi.

Profilakses darba kvalitāti zināmā mērā raksturo pedagogu izvēlētās izglītības programmas un mācību līdzekļi. Aptaujā noskaidrojās, ka 33,6% no profilaksē iesaistītiem pedagogiem neizmanto nekādu programmu, nodarbības iepriekš neplāno un tās norit galvenokārt kā reakcija uz aktuāliem notikumiem. 28,2% pedagogu, īstenojot profilakses darbu, par pamatu izmanto IZM ISEC mācību programmu veselības mācībā pamatskolai (2000), līdzīgs skaits izmanto citu mācību priekšmetu

programmas. Mazāk tiek izmantota ISEC ieteiktā I. Blukas un līdzautoru sagatavotā programma „Atkarības profilakse” un pedagogu pašu izstrādātas programmas.

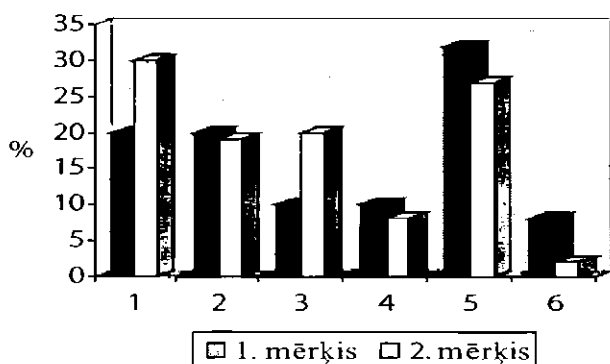
Darbā ar skolēniem puse profilakses darbā iesaistīto pedagogu izmanto veselības mācībai domātos mācību līdzekļus (50,2%). Tāpat aktīvi tiek izmantotas mācību videofilmās (45,5%) un rokasgrāmata skolotājiem „Skolēni un narkotikas” (44,4%). Aptuveni trešdaļa profilaksē iesaistīto pedagogu izmanto pašu veidotus materiālus (33,1%) un Sorosa fonda – Latvijā (SFL) ieteikto mācību līdzekli „Smēķēšana un alkohols” (31,8%). Aptuveni piektā daļa pedagogu par piemērotiem atzinusi Narkoloģijas centra un Narkomānijas profilakses centra izdotos mācību materiālus.

Lai gan profilakses darbs skolās ir visai aktīvs, kritiski jāvērtē tas, ka trešdaļa pedagogu strādā bez jebkādas darba programmas. Tas rada bažas, ka notiek tēmu atkārtošāns un pārklāšanās. Neplānots, nekoordinēts profilakses darbs var mazināt tā efektivitāti un nedot gaidītos rezultātus.

Aptaujas anketā bija iespējams izvēlēties divus svarīgākos primārās profilakses mērķus, ko pedagogs tiecas sasniegt darbā ar skolēniem. Puse aptaujāto skolotāju par galveno mērķi joprojām atzīst skolēnu nodrošinājumu ar informāciju par apreibinošajām vielām. 27,8% pedagogu par pirmo vai otro svarīgāko mērķi izvēlējušies „veicināt skolēnos kritisku attieksmi pret apreibinošo vielu lietošanu”. Gandrīz tikpat liels skaits skolotāju par galvenajiem mērķiem uzskata dzīvesprasmju attīstības veicināšanu, kā arī skolēnu rosināšanu meklēt alternatīvas narkotiku lietošanai.

Šāda situācija var tikt dažādi interpretēta:

- zināšanas ir viegli sasniedzams mērķis, bet attieksmju veidošana ir ilgtermiņa mērķis, kas ir grūtāk sasniedzams;
- pedagogi ir labāk sagatavoti zināšanu sniegšanai nekā prasmju attīstīšanai un attieksmju veidošanai;
- pedagogi prot novērtēt skolēnu zināšanas, bet to kapacitāte novērtēt skolēnu attieksmes un prasmes nav pietiekama.



2. att. Skolotāju nosauktie svarīgākie profilakses darba mērķi (% no profilakses darbā iesaistītiem skolotājiem)

*Most Important Goals of Prophylactic Work Mentioned by Teachers*

- 1 – paaugstināt skolēnu informētību par narkotisko vielu lietošanas veselības un sociālajiem riskiem,
- 2 – nodrošināt skolēnus ar informāciju par apreibinošo vielu lietošanas negatīvajām sekām,
- 3 – veicināt dzīvesdarbībā nepieciešamo prasmju attīstību,
- 4 – ietekmēt skolēnu uzvedību attiecībā uz apreibinošo vielu lietošanu,
- 5 – veicināt skolēnos kritisku attieksmi pret apreibinošo vielu lietošanu,
- 6 – ieteikt alternatīvas apreibinošo vielu lietošanai.

Pedagoģi uzskata, ka viņu īstenotā darba rezultāti ir šādi: „skolēni ir vairāk informēti par dažādiem ar apreibinošo vielu lietošanu saistītiem sociāliem un veselības riskiem” (72,2%); „skolēni ir vairāk zinoši par apreibinošām vielām” (61,4%); „ir labāk attīstītas skolēnu saskarsmes, kritiskās domāšanas, lēmumu pieņemšanas, stresa pārvaldīšanas, prasmes u. c.” (24,2%); „mainījies skolēnu attieksme pret apreibinošo vielu lietošanu (16,9%). Rezultāti liecina, ka vislabāk izdodas darbs skolēnu zināšanu pilnveidošanā, taču panākt izmaiņas attieksmēs un prasmēs ir daudz sarežģītāk. Pēc aptaujas rezultātiem var secināt, ka vairums skolotāju ir informācijas pieejas piekritēji un nav pārliecināti par dzīvesprasmju nozīmi atbildīgu lēmumu pieņemšanā un veselīga dzīvesveida izvēlē vai arī to neizprot.

Būtiskākie šķēršļi profilakses darbā, pēc skolotāju ieskatiem, ir nepietiekama pieredze profilakses programmu īstenošanā (šis šķērslis ir atzīmēts 45,8% gadījumos), skolotāju aizņemtība (41,1%) un mācību līdzekļu trūkums (31,7%).

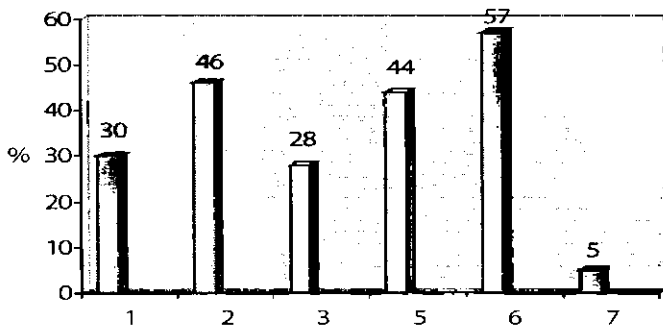
Uz jautājumu „Kāds atbalsts skolotājam ir nepieciešams, lai sekmīgāk īstenotu apreibinošo vielu lietošanas profilakses darbu skolā?” skolotāji snieguši šādas atbildes:

- mācību metodiskie materiāli;
- speciālistu konsultācijas;
- izglītojošas nodarbības pedagogiem;
- informatīvie materiāli;

- apreibinošo vielu lietošanas profilakses darba programmas;
- lekcijas par atsevišķiem apreibinošo vielu profilakses jautājumiem.

Skolotāju vēlmes liecina, ka nopietni jāpārdomā tālākizglītības programmu saturs, pielāgojot to mainīgajiem apstākļiem.

Jāturpina darbs pie metodisko materiālu veidošanas, vienlaikus domājot par to, lai skolas operatīvi saņemtu informāciju par pieejamiem resursiem.



3. att. Skolotājiem nepieciešamais atbalsts profilakses darba uzlabošanai (% no aptaujātiem skolotājiem)

*Teacher Support Necessary for Improvement of Prophylactic Work*

- 1 – apreibinošo vielu lietošanas profilakses programmas,
- 2 – tālākizglītības kursi,
- 3 – atsevišķas izglītojošas lekcijas,
- 4 – mācību metodiskie materiāli,
- 5 – informatīvi materiāli,
- 6 – speciālistu konsultācijas,
- 7 – cita veida atbalsts.

Tikai 58% aptaujāto pedagogu ir mērķtiecīgi gatavojušies iesaistīties primārajā profilaksē, un tas arī izskaidro trūkumus profilakses pasākumu īstenošanā. Atbildot uz jautājumu par savu izglītību profilakses darbam, respondenti min gan pašizglītošanos, gan tālākizglītības kursus, gan augstskolu bakalauru, maģistru un profesionālās programmas.

241 pedagogs ir norādījis organizācijas, kas ir piedāvājušas izglītojošas nodarbības par apreibinošo vielu lietošanas profilakses tēmām. Visvairāk pedagogu (84) ir minējuši Narkoloģijas centru. Otra biežāk minētā organizācija ir Rīgas Narkomānijas profilakses centrs (55 pedagogi). Nākamās vietas ieņem Veselības veicināšanas centrs, Izglītošanās centrs ģimenei un skolai, Veselību veicinošo skolu atbalsta centrs un ANO Narkotiku kontroles programmas Baltijas birojs.



## Secinājumi un ieteikumi

### Pozitīvais

- Vispārīzglītojošo skolu pedagogi Latvijā ir plaši iesaistījušies apreibinošo vielu profilakses īstenošanā – 81,5% respondentu.
- Pedagogiem ir pieejama mācību programma 1.–12. klasei un plašs klāsts metodisko materiālu.
- Vairākas organizācijas ir izstrādājušas un piedāvājušas skolotāju tālākizglītībai kursus par atkarības profilakses jautājumiem.
- 51% aptaujāto skolotāju ir izmantojuši tālākizglītības iespējas.

### Negatīvais

- Atkarības profilakses izglītībai atvēlētais laiks ir nepietiekams, lai pilnībā īstenotu kādu profilakses programmu.
- Trešdaļa pedagogu profilakses darbu veic bez jebkādas programmas.
- Par apreibinošo vielu lietošanas profilakses mērķi vairumā gadījumu tiek uzskatīta skolēnu nodrošināšana ar informāciju.
- Arī par profilakses darba galveno rezultātu tiek uzskatīta zināšanu ieguve un papildināšana. Maz uzmanības tiek pievērsts attieksmju un dzīvesprasmju pilnveidošanai.

### Ieteikumi

- Jāpievērš uzmanība profilakses darba koordinēšanai un programmu saskaņošanai katras skolas līmenī.
- Jāturpina skolu pedagogu tālākizglītošana primārās profilakses jautājumos, skatot šos jautājumus izglītības pārmaiņu kontekstā.
- Atkarības profilakses jautājumi jāiekļauj profesionālo studiju un tālākizglītības programmās pedagogiskajās augstskolās.
- Atkarības profilakses jautājumi jāiekļauj sociālo zinību mācību programmās visām pamatskolas klasēm.
- Skolās jāveic apreibinošo vielu lietošanas profilakses darba monitoringa un tās jānodrošina ar informāciju par monitoringa rezultātiem.

### LITERATŪRA

1. Bluka, I. *Atkarības profilakse. Mācību programma*. Rīga, 2000. 23 lpp.
2. Bluka, I., Rubana, I. M. *Dzīvesprasmju apguve skolā*. Rīga, 2002. 41 lpp.
3. *Skolēni un Narkotikas. Rokasgrāmata skolotājiem*. Rīga, 2002. 208 lpp.
4. Young Peoples' Health in Context. Health Behaviour in School- aged Children (HBSC) Study: (2004). WHO, pp. 63–90.
5. Pieejams: [http://www.izm.gov.lv/lv/Statistika/Stat\\_2002\\_ISVD/visp\\_izgl.htm](http://www.izm.gov.lv/lv/Statistika/Stat_2002_ISVD/visp_izgl.htm).

## Summary

*Negative health indicators demand the improvement of evidence based-preventive measures. Therefore a survey was carried out in the framework of the state program of the Health Ministry of Latvia. The aim of the survey was to examine drug prevention education at schools in Latvia. The main objectives of the survey were to find out: the level of teachers' involvement in drug prevention measures; availability and use of preventive programs and teaching/learning materials; teachers' readiness to carry out primary prevention; the main barriers of preventive work; the necessity of theoretical and methodological support. One thousand teachers from different regions were involved in the survey. The survey demonstrated that the majority of teachers at schools are involved in primary prevention of drug abuse. At the same time the quality of preventive education is not satisfactory. One third of teachers does not use any teaching program, therefore the work is not systematic. The majority of teachers are of the opinion that the main goal and result of preventive education is knowledge about legal and illegal psychoactive substances. Only every third teacher points out the significance of life skills. To make a greater contribution to better drug education teachers need theoretical and methodological support: further education in primary prevention, teaching programs, methodological aids, professionals' advice.*

**Key words:** *drugs, drug dependence, primary prophylactic, comprehensive education, teacher, education.*