

HARIDUS

P JUULI/AUGUST

7/8 — 1993





Pirita Keskkoolis

Pirita Keskkool on 45aastane. Mitte eriti vana, kui võrrelda koolidega, kes juba 100. või isegi 300. sünnipäeva tähistada jõudnud. Ent Tallinna uute elurajoonide omadega võrreldes on Pirita koolil nii vanust kui ka solliidsust. Oma näo leidmine ja kujundamine pole olnud kerge, seljataha on jäänud halvemaid ja paremaid aegu. Aastaid tagasi püüti koolis hakata süvendatult metsandust õpetama. Tingimused selleks näisid soodsad. Kool asub Pirita parkmetsa serval ning metsavahtki sealsamas, üleaedne. Paraku ei saanud heast algatusest püsivat tava — liialt vähe oli tõsise metsandushuviga lapsi. Keldrikorruusele ehitatud metsandusklassis leidsid endale mõne aja pärast koha "JUKUD". Alates 7. klassist seisab arvutiõpetus tunniplaanis, väiksemate tarvis on arvutiringid. "JUKU" pole muidugi arvutustehnika viimane sõna, aga lapsele õppimiseks kõlbab küll, arvatakse koolis. Teine valdkond, kus huviliste puudust ei tunda, on vöörkeeleõpe. Vene ja inglise keel niikuinii, kuid peale selle on Pirita Keskkool võtnud suuna skandinavistikale.

EESTI KULTUURI-
JA HARIDUS-
MINISTEERIUMI
PEDAGOOGILINE
AJAKIRI

LI AASTAKÄIK

TOIMETUSE
KOLLEGIUM
V. AAVA, V. EKSTA

(ajakirja
tegevtoimetaja)
V. HAAMER,
F. KUPP

(vastutav sekretär),
A. MEERITS,
A. PAAVO

J. ORN,
T. PENJAM
(ajalehe
tegevtoimetaja)

H. RANNAP,
A. SAVIK,
J. SEPP

(peatoimetaja)
E. SIIM,
E. TALPSEP.

Keeletoimetaja
L. JAGGO

Tehniline toimetaja
O. LEIDMAA

Kaas ja
kujundus-
kontseptsioon
TIINA SOO

Toimetuse address:
EE0001 Tallinn
Toompühistee 30.

Telefonid:
60 27 69, 66 65 23,
44 98 46, 44 36 96,
44 21 55.

Väljaandja:
Kirjastus "Perioodika"
EE0090 Tallinn
Pärnu mnt 8
Tel 44 57 67

Printall
EE0090 Tallinn
Pärnu mnt 67a.

Trükkimisele antud
17. 06. 1993.

Trükiarv 1700.
Arvutitladu.

Kiri Century Schoolbook
Trükipoognaid 10,0
Tingtrükipoognaid 7,8
Arvestuspöognaid 10,4
Tellimise nr 2396.

Tellimishind aastaks –
20 EEK,
6 kuuks – 10 EEK.
Üksiknumbri hind 3 EEK.

Praaeksemplaride välja-
vahetamiseks pööruda
«Printalli»
TKOsse (tel 68 14 11)

© Kirjastus "Perioodika"
«Haridus» 1993

HARIDUS

KOOLUENDUSE TEEL

- 2 A. EGLON Säilitagem Eesti kooli hea maine.
4 E. SIIM Millega tegeleb Haridustöötajate Koolituskeskus?
7 S. VALDMAA Millises seisus on praegu ajaloo õppeaine koolis?
12 J. KIILI *Quo vadis*, koolibioloogia?

SILMARINGJAVAA TENURK

- 15 P. LEPIK Õpilasest lähtuv õpetamine.
19 J. MIKK Mõtlemise arendamine. (Austraalia kogemus.)

TEISTE MAADE HARIDUSELUST

- 23 O. PRINTS, L. PROFKE Matemaatika Saksamaa koolis.

KASVATUSTEEMADEL

- 28 I. EBBER Mõtteid Inimlikkuse kasvatamisest kodus ja koolis.
34 E. KORPINEN Õpilase minakäsitus.

PSÜHHOLOOGIAVEERUD

- 37 J. KIRJONEN, T. KITVEL Kas jätkub hoogu?

UURIMUSI, ÜLDISTUSI

- 42 T. MÜRSEPP, P. HOLMBERG Tartu Ülikooli sisseastujate füüsikateadmised.

ÕPPETUND, ÕPPEKABINET

- 45 T. KALJAS Trigonomeetria käsitlusest uues 10. klassi õpikus.
49 T. MÖLDER Loodusvaatlusest Joonistamiseni.
51 H. KARIK Keemiliste elementide perioodilisussüsteemi nüüdisaegsed väljenduskujud.
54 A. TÖLDSEPP Uut süsiniku alltroopsetest teisenditest.

KOOLIEELNE KASVATUS

- 56 A. SAAR Koolieelsest kasvatusesest Saksamaal.

KOOLIMUUSIKA

- 59 Iginoor "Ellerhein" (M. KALMET, T.-E. LOITME.)

AJALOO LEHEKÜLGEDELT

- 63 H. RANNAP Mõnda Petserimaa hariduselust.
68 F. KINKAR Soome-ugri kultuurikongresside ajaloost.

MEIE TERVIS

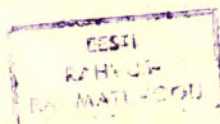
- 71 M. MASER Eesti kooliõpilane iseenda hinnangus.

PUHKEVEERUD

- 74 A. LAUGUS Tagasipilk Kevade tänavasse. (Järg.)

KOGEMUSNÕU

- 78 Heegeldatud džemprid. (L. Kivilo.)



Säilitagem Eesti kooli hea maine

ANTS EGLON, Riigi Kooliameti osakonnajuhataja

Haridus on edasileamise põhitingimus.

Tugevate juurte ja kaugetesse aegadesse ulatuvate traditsioonidega rahvuskultuurile tuginev eestlase hariduse saamise ja andmise soov on olnud meie alalhoiu, meie ellujäämise või edasileamise põhitingimus. Vaatamata kõikidele raskustele, sageli ka võraste võimude käskudele–keeldudele, on eestlase isepäisus pürginud oma laste kaudu, neile paremat haridust andes, vabaduse ja iseseisvuse poole.

Nüüd, kus meil kõigil on see igipõline soov realiseeritud, võime öelda, et aeg ja inimesed (kui tahate, ka valitsused) on andnud oma hinnangu sellele, mis olnud. Hinnang on sisuliselt kõikidel elualadel olnud äärmiselt negatiivne ja purustav.

Praktiliselt on kõik endised (nõukogudeaegsed) struktuurid ja süsteemid kas kadunud või kaotatud. Ja ainsaks süsteemiks, mis vastu peab, mida Eesti rahvale ja riigile on vaja säilitada ning arendada, on haridussüsteem. Tõsi, ka selles on vaja tõsiseid uuendusi ja välja kujundada uusi arengusuundi, kuid oma põhiolemuselt on haridus vastu pidanud kõikidele katsumustele, mis meie noores riigis ette on tulnud. Katsumuste aeg pole veel lõppenud, muudatusi (uuendusi) on ees veel küllaga.

Eesti kooliuuendus, mis sai alguse 1987. a, on ergutanud ennekõike kohalikke haridusalgatusi, teadvustanud avalikkusele kogu haridusproblemaatikat. Samaaegselt on saanud võimalikuks paljuski hariduse juhtimise liberaliseerimine ja olulisena üldhariduse õppesisu korrigeerimine. Tinglikult võime viimast viit aastat, mil kooliuuendus aktiivselt on toimunud, nimetada nn ülemineku-aastateks. Need olid aastad, mil iga kool sai võimaluse end väga konkreetselt määratleda ja välja kujundada oma arenguteede suundumused.

Need uuendused (kui tahate, siis ka reformid) said siiski alguse ülevalt poolt. Ja seetõttu, aga kindlasti ka seetõttu, et üle tuli elada meie riigi ehk kõige segasem aeg, ei käivitunud kõik kooli tasandil sellises ulatuses ja aktiivsusega, nagu lootsime. Paljuski oli see tingitud asjaolust, et puudus seadustik, mis oleks selgelt paika pannud pädevused otsuste elluviimisel.

Mis juhtub Eesti hariduses, ennekõike üldhariduses, uuel õppeaastal?

Vaieldamatu on asjaolu, et haridus peab riigi seisukohalt olema süsteem. Süsteemi säilitab ja hoiab arenevana töös eesmärkide hierarhia. Hariduspoliitiliselt on eriti oluline saada riigi tasandil sõnastatud eesmärgid. Hariduse jaoks on see eluliselt tähtis, sest selle alusel on võimalik tõsta elanikkonna ja poliitiliste parteide osalust haridusprotsessis ning tõeliselt käivitada demokraatlikud otsustusmehhanismid. Pärast haldusreformi ja kohalike omavalitsusorganite valimisi lausa peab iga koolis valitama hoolekogu. See loob paremad eeldused ja võimalused kooli kujundamiseks enesearengu, suuresti eneseregulatsiooni ja enesehinnangu objektiks. Kõige selle kaudu peaksid uuel õppeaastal koolides käivituma (või jätkuma) sellised protsessid, millele saavad toetuda eesmärgi kaudu juhtimine ja *curriculum*-tüüpi õppekava.

Kui Eesti riigi arengus saabub stabiilsus ja poliitiline selgepiirilised, saab võimalikuks ka hariduse täpsem eesmärgistamine. Eesmärkide puudumine on sageli tinginud teatud mõttes kaootilisust meie haridusküsimuste otsustamisel.

Uue õppeaasta tunni- ja otusplaan on mõnede kärbetega (kitsendustega), võrreldes eelmiste õppeaastatega, kuid see ei tohiks takistada koolide enesearengut. Sisuliselt on keskkooli tunni- ja otusplaan 1/3 osas kooli määratleda (õpilaste valikute kaudu). Ei ole mõtet arutleda ühe või teise õppeaine 1 nädalatunnise kärpimise üle, kui selle arvel on ka nooremates klassides tekitatud võimalused laiendada õpilaste valikut.

Õppekirjanduse ilmumisest on tänu aktsiaselts "Koolibri" pingutustele ning koostööle Riigi Kooliametiga tänaseks saanud aastaringne protsess, kus uued õpikud uueks õppeaastaks ilmuvad juba eelmise õppeaasta I poole sees. Ei maksa sattuda paanikasse, kui uus õpik, mis peab rakenduma 1. septembrist, on koolis juba jaanuaris. Igatahes loodame väga, et kõik uued õpikud jõuavad tänavu kooli õigeaeg-



Haridusuuendus on toimunud viis aastat.

Demokraatlikud otsustusmehhanismid hakkavad käivituma.

Õppekirjandus hakkab ilmuma aastaringelt.

selt, seda enam, et iga päevaga täieneb nende kirjastuste nimistu, kes on otsustanud õpikute kirjastamise kasuks. Hea tööga on selles suunas silma paistnud "Avita". Juba praegu oleme 1994/95. õppeaastaks teinud panuse mitmele kirjastusele. Ainult nii saab võimalikuks ka alternatiivsete õpikute ilmumine õpilase ja õpetaja töölauale.

Usun, et uus õppeaasta saab pöördeliseks, sest rakenduvad paljud uued seadusandlikud aktid. Need kõik hakkavad mõjutama haridusprotsessi nii vabariigi, kohalikul kui ka kooli tasandil. Et nende toimetehhanismid oleksid kiiresti rakenduvad, tuleb neid hästi tundma õppida ja järgida. On ju meie ülesanne kasvatada inimest, kes on seadusi järgiv ja neist lugu pidav.

Uue õppeaasta kõige mahukamaks koostööobjektiks üldhariduses kujuneb töö õppekava projekti kallal. Arvame jõudvat üldhariduse uue õppekava projekti anda arutelude, täiendusõppe jms objektiks veel käesoleva aasta lõpuks. Tahame üldhariduskooli õppekavast teha õppimise/õpetamise projekti, mille ülesanne on üldhariduse eesmärkide elluviimine koolis. Õppekava muutub õppekirjanduse, pedagoogide jt abil üldhariduse eesmärkide realiseerimise vahendiks. Õppekava kui õppimise/õpetamise plaan on aga kõikide haridustasandite ühise koostöö ja demokraatlike läbirääkimiste tulemina valminud sisuline haridusdokument. Loodame selle kaudu kujundada ühise nägemuse ja hoiaku Eesti üldhariduskooli ülesannetest ning saavutada üldhariduskooli uus kvaliteet.

Praegune ülemaailmne majaduslangus ei võimalda Eestil kiiremini üle saada oma äärmiselt raskest majandusolukorrast. Majanduskriis on sundinud Euroopa riike vähendama haridusele tehtavaid kulutusi. Meil tuleb mõista, et riigil ei jätku enam nii palju raha, loomaks õpetajatele soodsaid töötingimusi.

Majanduskriis sunnib paraku kõiki elama äärmises kitsikuses, mistõttu on ka iga koolijuhil kohus mõelda sellele, kuidas ja kui võrd on võimalik kulutusi ära jätta või vähendada, kas iga tehtud kulutus oli ratsionaalne, samuti tuleb võidelda kulude mahtude õigsuse eest. Mistahes eelarvesse laekuvad maksud päev-päevalt, vahel ka üldsegi mitte (sõltuvalt maksude tähtaegadest), siis ei teki enam olukordi, kus oleks võimalik teha kulutusi eelseisvate perioodide tarbeks. Reeglina saab eelarveline asutus kuus 1/12 temale ettenähtud aastamahust ja sedagi eespooltoodud põhjusel mitte kuu algul ja korraga. Antud olukorras tuleb igal juhul pidevalt kalkuleerida, millal ja kui palju osta või tasuda teenuste eest.

Sellisenä tuleb uus õppeaasta oma probleemide ja raskustega, mis kõik vajavad meie ühispingutusi, et neist võitu saada. Püüdkem siis koos kõigest väest säilitada Eesti kooli hea maine ja tema põhiülesande täitmise võimalused!

Kõige tähtsam on töö õppekava projekti kallal.

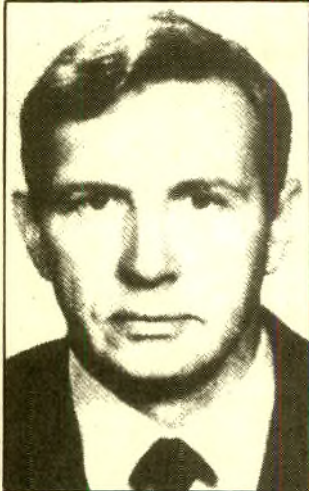
Iga kulutus olgu ratsionaalne ja läbimõeldud.

Millega tegeleb Haridustöötajate Koolituskeskus?

ENN SIIM, Haridustöötajate Koolituskeskuse direktor

Iga uue ametisseastumisega kaasnevad õnnitlused või kaastundeavaldused, ka suured ootused ja lootused. Iga ametisseastuja püüab asuda neid ootusi kibe-kiirelt täitma ja annab kergekäeliselt veksleid, mille väljalunastamine osutub raskemaks kui esialgu arvatud. Nii ka nende ridade kirjutamisega. Lubatud artikkel haridustöötajate koolitamise perspektiividest hakkas takerduma iga päevaga üha suurenevas küsi- ja hüüumärkide rägastikus.

Esialgu üpriski sile ning VÕTi ja EHA poolt hästi sissesõidetud rada hakkas tükati kitsaks jääma või ootamatuid jõnkse tegema. Esimene jõnk käis läbi siis, kui ilmnnes, et EHA viimastel (kalendriaasta esimestel) kuudel oli kursusekorraldajate aktiivsus olnud plahvatuslikult suur ning neelanud üle poole aastaks ettenähtud koolitusrahadest (mille eest täiendas oma teadmisi üle 5000 haridustöötaja). Ja kui selgus, kui "rikkad" olid kadunud EHA ja Õppekirjanduse Keskus võlgade poolest (esimene kapitaalremondi eest tasumata summade, teine trükikodadele tasumata arvete poolest), siis hakkasid perspektiivid meenutama kunagi silmapiiril terendanud kommunismi — mida ligemale mina, seda kaugemale tema. Üleüldine rahapuudus jätab oma jälje kindlasti kogu selle aasta tegemistele. Eelõeldu ei ole etteheide eelkäijate tegematajätmistele, vaid põhjused on tõenäoliselt reorganiseerimiste üleforsseeritud tempos, kus igapäevategemiste ja varem alustatu lõpetamiseks aeg jäi napiks. Tagantjärele tarkusest on seekord vast ainult nii palju kasu, et sundis vastloodud Haridustöötajate Koolituskeskuse töötajaid päris tõsiselt vaatama ja arutlema, kus me oma HARIDUSEGA praegu ikka oleme, hindama reaalselt hetkeseisu ja stardiplatsi ning ... annaks Jumal, et oskaksime teha sellest õigeid järeldusi.



Kuna uue keskuse töötajatest ei olnud kellelgi "tarka meest taskus", avaldame oma mõtteid üldiseks kritiseerimiseks ja ettepanekute saamiseks, et eelolevatel aastatel võiks käivituda tõelist pidevõpet võimaldav süsteem.

Enne
koolitussüsteemi
käivitamist.

Esiteks. Ülesannete jaotus haridustöötajaid koolitavate õppeasutuste vahel. Kutset andev, sh ka lisaerialasid ja ümberõpet võimaldav koolitus jäägu kõrg- ja ülikoolidele. Koolituskeskus tegeleb vähemalt esimesel aastal n-õ operatiivkursustega, mis on vajalikud uute õppekavade, teemade, programmide jne selgitamiseks ja lahtirääkimiseks, ning püüame lõpule viia juba varem alustatud pikaajalised kursused. Enne uue koolitussüsteemi käivitamist on vaja korradada kursuste lõpetamisel antavate dokumentide (tunnistuste, tõendite) väljaandmise kord ja vorm. Siit edasi, õigemini enne seda, on vaja välja töötada klassiõpetaja, tsükliõpetaja, aineõpetaja, gümnaasiumiõpetaja jne statuut. Tõenäoliselt tuleb ka muudatusi õpetajate atesteerimisel. Korrektiivse toovad kindlasti peagi Riigikogus vastuvõetavad seadused, eriti Täiskasvanute Koolitusseadus.

Hariduse
eesmärgiks on
isiksuse
arendamine.

Teiseks. Kui kõigi soovijate koolitamiseks raha ei jätku, siis keda jätta ilma? Tähendab, tuleb paika panna prioriteedid. Lähtudes kuuldudest, et uues, seni veel mitte avalikustatud hariduskontseptsioonis on hariduse eesmärgiks ISIKSUSE arendamine, peaksime põhirohu panema meetoditele, mis aitavad kaasa õpilase intellektuaalse, emotsionaalse, sotsiaalse, moraalse, kultuurilise ja füüsilise potentsiaali arengule. See on mõõtmatu tööpõld, sest meis kõigis istub väga sügavalt "teadmiste andmise" sündroom. Selleks suureks tööks ei ole me veel valmis ja tõenäoliselt ainult oma jõududega uue tee leidmine on liialt aeganõudev. Seda enam, et Pedagoogikaülikool püüab pedagoogikast võimalikult kaugele hoida.

Seepärast jäävad edetabeli tippu vöörkeeled. Kui inglise keele õpetamisel on järg käes ja abilisi leidub mitmest välismaa riigist, siis raskem on olukord olnud saksa keelega. Praegu on meil loomisel inglise keele keskuse kõrvale, kus koolitust ja konsultatsiooni annavad kaks USA kodanikku, saksa keele keskus. Kavas on ka riigikeele pideva õpetamise võimaluse loomine õpetajatele, kes seda vajavad.

Päris prioriteetide tabeli tipus on kodanikuõpetus, ajalugu ja majandusõpe. Tähelepanuta pole jäänud ka alternatiivsed koolid, kes on valinud isiksuse kujunda-

miseks mõne mujal maailmas tunnustust leidnud (Steiner-, Montessori- jne) meetodi.

Kolmandaks. Vältimaks järgnevatel aastatel õpetajate eemaletõmbamist põhitööst, tuleb leida uusi töövorme (projektõpet, uurimusi, konsultatsioone jne). See säästaks suurel hulgal maksumaksjate raha asendustundide eest maksmiseks ja õpitu saaks tihedalt seotud konkreetse tööga oma koolis, s.o soodustaks õpetaja-uurija teket.

Neljandaks. Koolides peaks tekkima kindel süsteem koolitusele suunamisel, s.o tuleb luua keskkond, kus õpetaja, aga ka koolijuht, tunneb vajadust areneda, tunneb oma ebatäiuslikkust, et tekiks valmisolek enesetäiendamiseks. See eeldab aga konkreetseid eesmärgi, tulemuste hindamist, arengutingimuste loomist ja töötaja enda huvitatust. Ilma nendeta ei käivitu arenguprotsess ja koolituse kasutegur on küsitav.

Koolijuht, aga ka omavalitsuse juht, kelle käes on rahakott, teab, et koolitamine maksab palju, kuid ta (nad) peab (peavad) mõistma, et selle tegematajätmine maksab veel rohkem.

Viiendaks. Kuigi kursustel viibimise aeg annab võimalusi elada teises miljöös, teiste mõtetega, külastada näituse, teatreid jne, ei ole vist lähiaastatel see siiski paljudele taskukohane. Seepärast loodame lähematel kuudel saada kokkuleppele mitmete koolidega Eestimaa eri paigus õppimisvõimaluste loomiseks võimalikult elukoha lähedal. Avakäigu selles osas teeb Põltsamaa, kus hakkab välja kujunema piirkondlik õppekeskus.

Senised kursused on olnud valdavalt heal teaduslikul tasemel, õppejõududeks tunnustatud oma õppeaine spetsialistid. Uuendustuuled nõuavad kõigilt õpetajalt hoiakute muutmist paljudes senistes töökeskkondades.

Kuueandaks. Seosed elu, ümbritseva looduse, inimeste, kultuuriga peavad aitama kaasa kooli muutumisele piirkondlikuks kultuurikeskuseks. Õpetaja vajab ka oma hobi ja huvialadel koolitust, ta peab ise olema koolitajaks külarahvale, ta peab muutuma jällegi maa soolaks (heas mõttes), ÕPETAJAKS.

Seitsmendaks. Peame koolitama ka koolitavate koolitajaid. Kes on üldse praegu kompetentsed õpetama uuel, tänapäevasel tasemel? Küsimus ei ole seekord selles, MIDA õpetada, vaid KUIDAS õpetada. Kuidas õpetada täiskasvanuid? Peame süvenema andragoogikasse.

Aga siiski, kes suudab õpetada ka tõelisel tänapäeva teadustasemel?

Kaheksandaks. On palju valdkondi, millel on koolis suur tähtsus, kuid need on jäänud koolituses tagaplaanile. Näiteks koolide raamatukogude juhatajad. Kooli raamatukogu ei ole ainult raamatute laenutuspunkt, see on orgaaniline osa õppetööst, kuhu tullakse õppima, lahendama tunnis üleskerkinud probleemi, kus õpetatakse kiirlugemist, kasutatakse kompuutereid jne. Või koolimuuseumide juhatajad. Ka nemad vajavad koolitust. Klassivälise tegevuse organisatorid, ringijuhid, nende tööd on hindamatu väärtusega isiksuse kujundamisel, kui osatakse selles kõiki nüansse ja finesse näha, ära tunda, suunata.

Üheksandaks. Koolituskeskusele on vaja harjutuskooli, kus töötaksid erinevaid meetodikaid kasutavad õpetajad ja kuhu igal hetkel võiksid siseneda nii tudengid kui ka kursuselased, aga miks ka mitte kolleegid ükskõik kust.

Küllap võib panna nii mõnegi järelduse järele küsimärgi ja mõnigi toodud väide vajaks asjalikumat põhjendust ning loetelu ei ole veel lõplik. Kuid üks on kindel — kõige kiiremini jõuavad muudatused ühiskonda õpetaja ja kooli kaudu. Meie peame kindlustama, et haridusele tehtud investeeringud oleksid kasutatud kõige õigemal ja efektiivsemal viisil.

Koostöös Riigi Kooliametiga valmib oktoobrikuu lõpuks koolituse plaan 1994. aastast alates. Iga asjakohane ettepanek on teretulnud.

1993. a koolituse plaan peaks olema juba kõikides koolides. See koosneb neljast osast:

- 1) kursused, mis on vajalikud uute õppekavade, teemade jne õpetamiseks;
- 2) välisriikidega koostöölepingute alusel korraldatud koolitus;
- 3) koolituskeskuse pakutavad, koolide ja piirkondade tellitavad kursused ja kursuste tsükliid;
- 4) koolide ja piirkondade tellitavad kursused kindlatel teemadel.

Neist kaks esimest on osavõtjatele tasuta, ülejäänud kahe puhul tuleb tellijal tasuda korralduskulud.

Kui kõigele eeltoodule lisada, et üks koolitusvorm on ligi kolm aastakümnet ol-

Põhitööd ei tohi segada.

Õpetaja tundku vajadust enesetäiendamiseks.

Loomes piirkondlikud õppekeskused.

Õpetaja vajab koolitust ka huvialadel.

Küsimus on selles, kuidas õpetada.

Mis on koolituses jäänud tagaplaanile?

Vajame harjutuskooli.

nud ÜPUI, siis võiks ühele neljandikule Haridustöötajate Koolituskeskuse tegevusele joone alla tõmmata.

Ülejäänud osa moodustavad:

1. Pedagoogika–arhiivmuuseum, mis reformimise käigus liideti koolituskeskusega ning on tõenäoliselt pärast kolimise lõppu ja ruumide sisustamist Tallinnas Pronksi t 3 meelispaigaks otsiva vaimuga õpetajatele ja ka tudengitele. Palju sellest, mida me peame uueks, on hästi unustatud vana ja ideid ning võtteid, mida uude rüüsse pannes saaksime kasutada, on meie kunagi väga heal tasemel olnud pedagoogikast piisavalt ammutada.

2. Kirjastustegevus. Kõik õpetajale ja koolijuhile vajalik materjal alates õppekavade, klassipäevikutest, metoodilistest materjalidest kuni õpilaspiletite ja klassitunnistusteni välja käib läbi Kirjastusosakonna ja läheb meie trükikotta.

3. Haldusosakond, kes hoolitseb kursuslaste majutamise ja olme, õpperuumide sisustuse ja korrashoiu, hoonete haldamise ja majandusküsimuste lahendamise eest.

Meie kaudu on võimalik saada ka sümboolse tasu eest puhkusevõimalust perekondadele linnakärast eemal — Värskas, kus sel aastal on oluliselt suurenenud ajavaatamisvõimalused järvel või metsas.

1990. a
augustis
asutati Eesti
Sihtasutus
(Viro-Säätiö), mille
peaülesanne on
toetada eesti
teadust, kultuuri,
haridust ja kunsti
ning aidata kaasa
Eesti ja Soome
koolitusalasale
koostööle.
Aprillikuu algul
avas Eesti
Sihtasutus
rahvusvahelise
koolituskeskuse
ESKO Tallinnas
Vana-Posti t 7
merekooli endistes
ruumides.
Tahetakse anda
täiendusõpet nii
eestlastele kui ka
soomlastele ja
arendada ühist
õpetegevust.
Koolituskeskus
võib pakkuda
ruume ka
koosolekuteks,
seminarideks ja
väiksemateks
kongressideks.

Pildil hoone
välisvaade.

TÕNU KALLE
foto



Millises seisus on praegu ajaloo õppeaine koolis?

SULEV VALDMAA*

«**E**elmisel õppeaastal jõudis lõpule järkjärguline üleminek uutele ajaloo programmidele, mis vastavad ajalooõpetuse uuele kontseptsioonile. Koolidesse on jõudnud ka esimesed uued õpperaamatud." Nii võtab ajalooõpetuse tänase seisu kokku S. Õispuu brošüüris "Õppeprogrammidest ja õppe-metoodilisest kirjandusest 1992/93. õ-a", kus ta kirjeldab olukorda meie õppeaines klassiti. See on oluline fikseering: oleme jõudnud ajalooõpetuse uude etappi, mille põhiline eripära, võrreldes varasemaga, seisneb teisenenud sisuesituses. Uued programmid on koostatud, lähtudes uuest ainekontseptsioonist (või on see õigupoolest vastupidi?). Uudne (võrreldes nõukogudeaegse tükitöölaadse tööstiiliga ajaloo õpetamisel) on eespoolmainitud brošüüri 56., 57. ja 58. lk antud orientiirid õpetajale, mis oma olemuselt on teeviit suuremale avatusele aines.

On ilmne, et ajalooõpetusega seonduvas on saavutatud uus kvaliteet. Kas on aga tegemist tasemega, millele võiks mõneks ajaks n-õ pidama jääda? Kindlasti on igal inimesel oma arvamus. Õpetaja, kes neljal-viiel viimasel aastal küllalt pillutada saanud, on ehk rohkem seda meelt, et püüaks edaspidi ometi rahulikumalt õpetada — programm ju on, õpikud ilmuvad üksteise järel samuti. See on igati mõistev, tegevõpetajana arvan ise ka nii.

Ometi on mõnda aega ajalehtedes vilksatanud mõiste "kentsentriline ajalooõpetus". Selle esiletoomine põhjustas algul mõningates inimestes üsna sirgjooneliselt eitava hoiaku: kentsentriline ajalooõpetus oleks praegusel hetkel liiga järsk üleminek. Samad inimesed jõudsid aga vähem kui aastaga kentsentrilise ajalooõpetuse otstarbekuse tunnistamiseni ajakirjanduses ja avalikes esinemistes.

Siinkirjutajal oli mis tahes uudse idee omaksvõtmine suhteliselt kerge, kuna ma polnud seotud nõukoguliku ajalooõpetuse ümberkorraldamisega. Olnuks ma, tähendanuks kohene tegutsemahakkamine kentsentrilise ajalooõpetuse huvides senitehtu vähemõttekaks tunnistamist. Esimene kentsentriline ajaloo põhikoolile mõeldud raamprogramm valmis Eesti Hariduse Arenduskeskuses 1991. aasta veebruaris. Otstarbekas oleks olnud selle katsetuse järel asjatundjate ja huviliste arutelu. Seni (1992. a det) pole küll kahjuks midagi sellist toimunud, olen vaid ise ametipositsiooni kasutades tutvustanud töös ilmnenuid probleeme maakondades ja linnades (kui mind on kutsutud ajalooõpetajatele esinema), samuti 1991. a augustis ajalooõpetajate üleriigilistel nõupidamistel. Huvi kentsentrilise ajalooõpetuse põhimõtte ja meie pakutud lahendusvariandi vastu on ilmutanud Leedu ja Soome kolleegid.

Olen nüüdseks koostanud juba valminud tööle jätku — keskkooli kentsentrilise ajaloo programmi. Kuna selle tegevusega on kuhjunud palju uutset informatsiooni, tekkinud mõtteid ja arusaamu, mis seonduvad ajalooõpetusega laiemalt, sooviksin seda kõike siinkohal esitada. See soov on ajendatud ka ajaloo peametoodikuna töötamise ajal süvenenud muljest, mis laieneb Eesti hariduselule üldisemas plaanis ning pole kahjuks kõige optimistlikum.

Julgen alljärgnevat mõtteid avaldada ja kahtlusi esitada, kuna olen Tartu Ülikooli lõpetamise järel töötanud 14 aastat ajalooõpetajana (sh viis aastat koolijuhina), kahel õppeaastal lugenud ajaloo õpetamise metoodika kursust Tallinna Pedagoogikaülikooli algõpetuse eriala üliõpilastele ning pidanud kolm aastat ajaloo peametoodiku ametit endises Eesti Hariduse Arenduskeskuses. Eriti rikastav oli töö EHAs, mis muu hulgas võimaldas arvukaid töökontakte välisriikide kolleegidega, millela poleks arvatavasti tekkinud mingeid tõsiseltvõetavaid uudseid arusaamu.

Lähenen ajalooõpetusega seonduvatele probleemidele hariduse mõningate üldprobleemide kaudu ja nende taustal. Aeg-ajalt, eriti kui hariduses laiemalt võetakse midagi ette, tekib tegemisi kõrvalt vaadates või neis osaledes omamoodi nõu-

1991/92. õa jõudis lõpule üleminek uutele ajaloo programmidele.

Uued programmid on koostatud uuest ainekontseptsioonist lähtudes.

1991. a algul valmis EHAs esimene kentsentriline ajaloo raamprogramm põhikoolile.

Analoogiline programm koostati 1992. a keskkoolile.

* Sulev Valdmaa töötas EHAs selle likvideerimiseni ajaloo peametoodikuna. — Toimetus.

Kas ulatuslik
detsentraliseerimine
on väikerilgis
vajalik?

tukstegev tunne. Olen üha enam veendunud, et see nõutus keerleb kategooriate "süsteemsus", "kompetentsus" ja "eesmärk" ümber. Et äsjaõeldut mingil moel "nähtavaks" teha, toon ühe näite 1992. a novembrist. Minu juures käisid kolm tudengit Rootsist, kes tundsid huvi Eesti ajalooõpetuse mineviku, oleviku ja tuleviku vastu. Muu jutu hulgas rääkisid praegustest suundumustest ühiskonnas ja hariduses. Ütlesin, et riigis seisab ees senisest ulatuslikum ja hoogsam detsentraliseerimine, mis ei jäta ilmselt puutumata haridustki. Seejärel küsiti minult, miks seda nii väikeses riigis nagu Eesti tehakse ning mis võimalused meil selleks on. Sellist vastust, mille saajaprotsendilist paikapidavust ise oleksin uskunud, ma anda ei osanud. Tuli lihtsalt meelde, et ainemetoodikute kohtade järkjärguline kadumine maakondades paistis Tallinnasse Sakala tänavale selliselt, et ajalooõpetaja käis meilt küsimas, kuidas korraldada Eesti teises otsas õpilaste vabariiklike ajalooõpetajate kohalikkudele. Varem otsustati niisugused asjad kohapeal. Mõõdunud kevadel polnud mitmel pool enam inimest, kes oleks teadnud, et tellitav K. Jaansonini brošüür "Teine maailmasõda" on ilmumisel oleva 12. klassi maailmaajaloo õpiku üks peatükk, mida peaks tellima igale abiturientidele, seega keskkooli kohta umbes 50 eksemplari, aga mitte 3, nagu oli juhtunud. Toodud näites nagu mitmelgi muul puhul on mulle arusaamatu (kuna seda pole kusagil argumenteeritult lugeda olnud), milline on protsessi arvatav kulg, milliseid ohte see sisaldab ja missugust tulu kokkuvõttes loodetakse.

Eelöelduga ei taha ma kahtluse alla panna detsentraliseerimise vajalikkust, vaid viidata arvatavale defitsiidile kas süsteemsuses—kompetentsuses—eesmärgipärasuses või demokraatias, mis valitseb meie tänases päevas palju laiemalt. Usun, et samalaadseid elust võetud näiteid on tuua lugejatelgi.

Nüüd tagasi ajaloo kontsentrialse õpetamise juurde. See tähendab ajaloo n-õ läbivõtmist mitte ühe joonega — alustatakse 5. klassis ja lõpetatakse 12., mitte nagu meil praegu, vaid etapiviisiliselt—kordavalt. Kuna esimesel juhul need õpilased, kes erinevatel põhjustel ei jätka põhikooli järel õppimist keskkoolis, ei saagi teada lähiminevikus sündinud asjadest, on niisugusest õpetusest mitmel pool maailmas loobunud. Selle asemel võetakse kogu maailma ajalugu kohustuslikult läbi põhikoolis. Keskkoolis õpitakse ajalugu uuesti kas mingite valiktemadena või õpilaste eakohastele võimetele vastavalt kõrgemal tasemel. Aine võib sel juhul olla valitav (nagu Taanis).

Ajaloo
kontsentrialse
õpetamise puhul
omandab põhikooli
õpilane
kokkusurutult
maailma ajaloo viie
õppeaastaga
senise kaheksa
asemel.

Kogu maailma ajaloo "kokkusurumine" põhikooli viiele õppeaastale senise kaheksa asemel tooks endaga loomulikult kaasa mitmesuguseid muidki muutusi peale õppeplaanis puutuvate. Mõned muutustest osutuksid raskesti ületatavateks, nagu vajadus uute õpikute järele. Kas Eestis on praegu tarvis uusi tülikaid muudatusi, kui ühed pole veel õieti lõpule jõudnud? Arvestades eespooltoodut (et mitmel pool maailmas ajalooõpetus on kontsentriiline), peaks ta seda olema ka meil. Üks asi on muutmise protsess ise, teine muutuste ideestiku "avalikustamine", probleemaatika tutvustamine ja mõttega harjutamine. Paremagi tahtmise juures pole esimene täna võimalik, teine aga küll.

Põhikooli kontsentrialse ajaloo raamprogramm on üles ehitatud järgmistele põhimõtetele ja lähtekohtadele.

1. Maailma ajalugu õpetatakse 5.–9. klassis: 5. klassis õpetatakse sissejuhatavat ja süstemaatiliseks ajalooõppeks ette valmistavat kursust, 6. klassis vana-aja, 7. keskaja, 8. uusaja ja 9. uusima aja (tänapäevani välja) kursust.
2. Õpetamisel seatakse esiplaanile mitte faktoloogia omandamine, vaid õpilastes ajalooõpetuse kujundamine. Faktid on ajalooõpetuse kujundamise abivahendid, mis peavad küll olema olemas, ent mitte ületähtsustatud.
3. Ajalugu ei esitata mõne domineeringuga (poliitiline ajalugu, kultuuri ajalugu, majanduse ajalugu), vaid inimkonna minevikust püütakse luua võimalikult laiahaardeline ettekujutus. Ajalugu ei ole politiseeritud.
4. Õpetus on avatud, mis tähendab, et raamprogramm on sedavõrd üldine, et esitab vaid põhiküsimused, millele konkreetse kätte otsib iga õpetaja ise.
5. Raamprogrammi sisuvalikute puhul on lähtutud Eesti kooli ajalooõpetuste sisest traditsioonist.
6. Õppeprotsess on meetoodilisest küljest loominguvabadust pakkuv. Võimekas õpetaja võib ainet õpetades õpikut senisest vähem kasutada — palju õppematerjali leidub tegelikult ka mujal.

Nüüd on lugejal arvatavasti tekkinud rida küsimusi ning vastu- ja pooltväiteid.

Kes tahab asjast põhjalikumalt teavet saada, võib lugeda raamprogrammi, mis on EHA brošüüris "Põhikooli õppekava 1992". See peaks igas koolis olema olema.

Millised on kontsentriilise ajalooõpetuse puhul eelised, kui põhikoolis õpitakse aine üks kord läbi? Nagu juba eespool rõhutatud, võimaldab see anda põhikooli lõpetajale ainealase tervikhariduse. Õpetamise loomus on avatum ja õpilasepärasem, sest kogu senise ainemahu läbivõtmine kolm aastat lühema ajaga on mõeldav vaid otsustavalt teistsuguse, vabama, loomingulisema meetodika abil. Kuna õpetuse üks eesmärke on ajaloo teadvuse kujundamine, võimaldab uudne meetodika muuta ainet huviäratavaks ja uudishimu rahuldavaks. Eeltoodu ei tähenda faktoloogია tähtsuse kadu, vaid asetab selle positsioonist "eesmärk omaette" loomuliku ajaloo teadvuse komponendi ossa. Põhikoolis õpitu tervikuna loob aluse, et keskkoolis oleks võimalik tagasi pöörduda mis tahes varem õpitud materjali poole ja käsitleda seda uuesti, kuid vastavalt õpilaste arengutasemele teisel tasandil.

Probleemid, mis seejuures üles kerkivad, on aga palju üldisemat laadi. Kes ja mille alusel otsustab, missugune peaks ajalooõpetus Eesti vabariigis olema? Kas see peaks olema lineaarne nagu praegu või kontsentriiline? Kas ajalugu kooli õppeainena peaks olema inimkonna minevikku võimalikult terviklikult avav või hoopis meie rahvusajalugu rõhutav? Milline asutus Eestis peaks tegelema aine arendamisega — peaks see olema pidev tegevus või ühekordne projekt? Kas aine arendus on vaid uue programmi kirjutamine ja uue ainekontseptsiooni koostamine või on see teadustöö, mis koosneb kompetentsetest uuringutest meie oma kogemusest ning väliskogemuse analüüsist, selle alusel koostatavatest arengutsenaariumidest koos valminud variantide katsetamisega? Kas ainearendus "pannakse kokku" üksikute erinevate erialaspetsialistide loodud mosaiigikildudest või on see vastava eesmärgi nimel kujunenud ning ennast pidevalt hariva ja täiendava loomingulise kollektiivi töövili? Sedalaadi küsimustele vastamata jätmine ongi viide võimalikule süsteemsuse, kompetentsuse, eesmärgipärasuse puudumisele.

Kuidas on Eestis praegu korraldatud uue ajalooõpetuse kontseptsiooni järgi töötava õpetaja põhikoolitus?

Erilisi uusi nõudeid, võrreldes varasemaga, õpetajale ei esitatagi. On ju tänased programmid oma olemuselt nõukogudeaegsetega väga sarnased. Nad nõuavad kirjapandu läbivõtmist, läbivõetav on õpikus ning nii programmi kui ka õpiku sisu on üsna üle koormatud. Õpetaja on kimpus samade raskustega: kuidas jõuda kõike õpetada ning kuidas teha materjal jõukohaseks ka vähemvõimekaile. Kontsentriilise ajalooõpetuse peamine erinevus varasemast ongi selles, et see nõuab õpetaja astumist uude rolli. Õpetaja muutub programmi täitjast oma tööd loominguliselt planeerivaks spetsialistiks.

Eelõeldu on aga ilmselt palju sügavama tähendusega kui algselt paistab. Ajalooõpetaja peab olema mitte ainult ainespetsialist, vaid samavõrd oluline on, et ta oleks tugev meetodikas. Just ainemetoodika valdamine eraldab õpetajat teadlasest või kellest tahes muust. Praegu oleme olukorras, kus ajalugu õpetavad üsna sageli kas teiste õppeainete õpetajad, kes on teadmistes üks tund õpilastest ees, või pedagoogilise hariduseta ainetundjad, kes ei valda teadmiste edasiandmise kunsti. Hiljuti vestlesin ajalooõpetajaga, kes selle asemel, et püüda hinnata kontsentriilise programmi ideed, arvas, et kõigepealt olgu ikka õpik, enne pole programmist mõtet rääkida. Kui see on tüüpiline näide, seisab ees suur töö, selgitamiseks, et programm on programm — kõige muu alus. Ei saa rääkida tõsisest asjassuhtumisest juhul, kui kõigepealt valmib õpik (s.t nii nagu juhtub) ja seejärel kombineeritakse sellele juurde programm. Niisugune lähenemisviis kuulub meie asjasesse minevikku.

Kontsentriilise ajalooõpetuse puhul läbitakse põhikoolis kogu maailma ajaloo üldine käik, kusjuures Eesti ajalool on üsna oluline osa. Õpetaja on loovisiksus, kelle ülesanne on panna õpilased ajalugu mõistma ning äratada ja säilitada huvi selle vastu. Raamprogramm annab üldised orientiirid, õpetaja ülesanne on need "raamid" materjaliga täita. Mis jääks siis keskkoolis õpetada? Loomulikult tuleb kujutluse võimalus pöörduda tagasi antiikaja või keskaja juurde või käsitleda sügavamalt kunstiajalugu, filosoofia ajalugu... Milline oleks ammendav loetelu ning kes ütleks, mis just oleks riigi seisukohalt õige? Olen olnud varem sama meelt, et nüüd ometi oleks võimalik õpetada taas ülihuvitavat ja inimese haritusse kuuluvat antiikajalugu.

Tutvusin põhjalikumalt selle küsimuse lahendustega Euroopas. Teame oma naabermaadest, et neis õpetatakse ka keskkoolis maailma ajalugu vanimatest aegdest

Kontsentriilise ajalooõpetuse puhul saab põhikooli lõpetaja hädavajaliku tervikhariduse ajaloos.

Kontsentriilise õpetusega seonduvas muutub õpetaja programmi täitjast selle järgi oma tööd loominguliselt planeerivaks asjatundjaks.

Euroopa Nõukogu on soovitanud valida ajaloo õppeaine sisuks vanemates klassides 20. sajandi ajaloo.

Praegused keskkooli ajaloo programmid ei nõua midagi erakordset teise kontsentri kujundamiseks.

kuni tänaseni, see tähendab, korratakse põhikoolis õpitut. Taas ei ole võimalust näiteks keskaja süvendatud õppimiseks! Alates 1950. aastast on Euroopa ajaloo õpetajad Euroopa Nõukogu egiidi all paarikümnel korral arutanud aineõpetusega seonduvaid mitmesuguseid probleeme. Arutlusel on olnud ka õppesisu gümnaasiumiklassides. Lahendus, mida on pakutud, tundub esimesel pilgul suure pettumusena. Nimelt soovib Euroopa Nõukogu valida ajaloo õppeaine sisuks vanema astme õpilastele 20. sajandi ajaloo. Kui aga lugeda selle motiveeringut ja püüda põhjendustele vastuväiteid leida, ilmneb pakutu otstarbekus. Nimelt öeldakse, et selles vanuses õpilasi huvitab maailm, milles nad elavad — nad soovivad mõista tänaste olude põhjusi ja tekkelugu. Samuti on oluline, et keskkooliõpilastele on jõukohased aktiivsed õppemeetodid, nad on võimelised kohaliku (Euroopa) ja maailma ajaloo sünteesiks.

Kuidas suhtuda sellesse lahendusse Eestis juhul, kui põhikoolis õpetatakse maailma ajaloo ühte kontsentrit? Kõigepealt tuleb nentida, et just 20. sajandi ajalugu on ka meie tänases keskkooli programmis, lisaks Eesti ajaloo süstemaatiline kursus. Sel juhul polegi teise kontsentri kujundamiseks vaja midagi enneolematut välja nuputada. Põhikoolis on õpilased õppinud kogu maailma ajalugu vanimaist aegadest alates. 9. klassis õpitakse kogu õppeaasta 20. sajandi ajalugu, et ka see, kes ei jätkka õppimist keskkoolis, saaks tervikpildi meie planeedi eilsest. 10. ja 11. klassis õpitaks taas 20. sajandi ajalugu ning 12. klassis Eesti ajalugu (esiajast tänapäevani).

Kas selle nimel, et keskkoolis jääks kõik praktiliselt muutumatuks, on üldse mõtet nii ulatuslikke muudatusi põhikoolis ette võtta? Miks ei anta siin võimalust ülihuvitava varasema ajaloo õppimiseks? Hakkasin pooldama nn Euroopa varianti seejärel, kui esitasin endale küsimuse teisiti: kas oleks mõeldav anda õpilasele keskharidust, ilma et sinna kuuluksid teadmised nüüdisaja ajaloost? See tundub mulle kummaline. Iseasi on, kui palju aega kõnealusele materjalile pühendada. Kui piirduda ühe õppeaastaga nagu 9. klassis, siis mis on sellise õpetamise mõte? Kolmandas keskkooliklassis võiks õpetada midagi muud, kuid seal oleks nagu praeguses keskkooliski Eesti ajalugu. Kas oleks mõeldav see Eesti Vabariigi keskhariduse sisust välja jätta? Arva tavasti mitte.

Usun, et olen suutnud leida keskkooli ajaloo raamprogrammis siiski kompromissi, mis peaks enamikku õpetajatest rahuldama.

Nüüd veel kord käesoleva artikli mõttest. Palun seda mitte võtta kui mingit ametlikku suunda, mida hakatakse Eestis juurutama, ilma et üks üleminek oleks lõppeda jõudnud. Tegu on vaid mõtteavaldusega — katsetusega, sest varem või hiljem on vaja ka nüüdseks väljakujunevat süsteemi muutma hakata, see nõuab aga ettevalmistust. Käesolev artikkel olekski esmalt probleemi püstitav ning mõttevahetusele kutsuv. Loomulikult on mõttekas vaid asjatundlik ja argumenteeritud diskussioon. Seetõttu rõhutan veel kord, et siinkirjutatu on vaid "ukse praotamine", mille järel asjast huvitatuil oleks vaja tutvuda põhjalikumalt põhikooli ja keskkooli õppekavade ajaloo raamprogrammidega.

Olen veendunud ühes: näilise lahendusvariantide paljususe puhul — säilitada tänaseks väljakujunenud ajalooõpetuse ühtsete lineaarsete maailmaajaloo programmide järgi kuni ajalooõpetuse detsentraliseerimiseni üksiku kooli tasandini — on tegelikult olemas vaid mõned kõige otstarbekamad variandid. Ainult nende "üleleidmine" eeldab seda, mille defitsiidis ma Eesti tänast hariduselu kahtlustan — süsteemsust, kompetentsust, eesmärgipärasust. Kui väidetakse, et meie ajalooõpetus peab olema just niisugune või just naasugune, peab väitja oskama väga veenvalt vastata küsimusele, *miks*. Sellele küsimusele saab vastata vaid siis, kui vastav otsustus rajaneb kompetentsusel. Kompetentsus tähendab aga ilmtingimata, et probleemi nähakse süsteemsena.

Arusaamu võib olla mitmeid, kuid mulle tundub, et üks ajalooõpetusse puutuv otsustus peaks olema väga kõrgetasemeline. See peaks olema riiklik formuleering ajalooõpetuse olemusest Eesti Vabariigis. Näiteks, et ajalugu Eesti üldhariduskoolis on õppeaine, mis oma spetsiifikaga aitab kaasa demokraatliku riigi olemusele vastava kodaniku kujundamisele, aine sisu valikutega antakse maailma rahvaste ajaloo võimalikult mitmekesine ülevaade, hoidutakse ajaloo politiseerimisest, suuremat tähelepanu pööratakse Euroopa ja Eesti minevikule. Või ajalooõpetus Eesti Vabariigis on demokraatlik, see tähendab, et igal valla ja koolil on õigus kujundada aine sisu vastavalt kooli suundumusele ja võimalustele. Loomulikult tuleb eeltoodud väiteid võtta utreeringuna, kuid otsustus peab olema siiski tehtud. Täna

Meil peaks olema riiklik otsustus ajaloo õpetuse olemusest, ülesannetest ja spetsiifikast Eesti Vabariigis.

sellist riiklikku seisukohta ei ole ning see on toonud endaga kaasa olukorra, mis sarnaneb pigem teisele kui esimesele näitele. On koole, kus ajalugu pole mõnes klassis paaril viimasel õppeaastal õpetatudki. On koole, kus sügisel alustatakse õpetamist ühe programmi järgi, kuid õppeaasta keskel minnakse üle teisele. On koole, kus õppeaasta lõpuks jõutakse programmi läbivõtmisel vaid poole peale. Enamasti ei saa kõiges selles süüdistada õpetajat ega kooli.

Riikliku määratluse järel saab lahendada küsimused programmi(de)st, õpiku(te)st, õpetajate ettevalmistusest, õpetajate täienduskoolitusest, sellest, kas ajalugu on kõikides klassides kohustuslik või näiteks keskkoolis vabatahtlik õppeaine, kui suures mahus peaks ajalugu klassiti õppeplaanis olema, kas keskkool ja gümnaasium erinevad teineteisest millegi poolest ja kui erinevad, siis kas ajalooõpetus neis on ka millegi poolest erinev. Seegi loetelu oli provisoorne. Kes ütleb, kas eespoolõeldu on oluline või ei?

Tahaksin lõpetada kahe mõtteteraga Euroopa ajaloo-alastelt nõupidamistelt. Üks toob esile ajaloo kui õppeaine suure tähtsuse. Juba 1953. aastal nenditi Calvi konverentsil Lääne-Saksamaal, et kui kaasaja ajalugu ei õpeta õpilastele ajalooõpetajad, jäetakse noored ajakirjanduse, kino ja raadio meelevalda. Mõeldes täna-olevale olukorrale Eestis, võime ette kujutada, mida see tähendaks! Teine tähelepanek pärineb Braunschweigi konverentsilt 1979. aastal: ajaloo-alane teadmine on nagu kala, teda tuleb püüda iga päev värskest. Kuid fikseeritud aineprogramm püüab säilitada *status quo*'d.



Koolitus-keskuses ESKO on koostatud õppeprogramm, mida nüüd on võimalik hakata ellu viima.

Pildil koolitussekretäri kabinet.

TÕNU KALLE
foto

Quo vadis, koolibioloogia?

JAANUS KIILI, TPÜ loodusteaduste kateedri juhataja, bioloogiakandidaat

Bioloogia õpetamises on toimunud muutusi sõltuvalt nii bioloogiateaduse kui ka ühiskonna arengusuundumustest.

Aegade jooksul on bioloogia õpetamises, eriti selle sisus ja rõhuasetustes toimunud terve rida suuremaid või väiksemaid muutusi, sõltuvalt bioloogiateaduse ja ühiskonna arengusuundumustest.

Traditsioonilise koolibioloogia ülesanne on näha ja toetada noorte isiksuslike omaduste kujunemist. Seetõttu on ka pedagoogilis-didaktiliste arutluste keskmes olnud hariduse sisu, s.t mida ja mil viisil oleks vaja õpetada, et toetada-soodustada isiksuse arengut teatud suunas. Põhikoolis on seepärast rõhutatud eelkõige terviklike ülevaateid taimedest ja loomadest ning erinevatest elukooslustest. Õpilased pidid põhikoolis organismid "rahvahariduse" mõttes selgeks õppima ja niimoodi oma elukeskkonda sulama. Gümnaasiumi ülesandeks jäi varem kogutud faktide korrastamine.

Pärast II maailmasõda arenesid kiiresti kõik bioloogia harud, saadi hulgaliselt uusi ja huvitavaid tulemusi. Üsna ruttu sai selgeks, et kõike seda uut pole võimalik õpilastele edasi anda ning paratamatult kerkis üles aine valiku probleem: ühtesid fakte tuli teistele eelistada, s.t õppekava tuli reformida. 1960. aastate keskpaigas Lääne-Euroopas toimunud (Killermann, 1988) õppekava reform hõlmas nii õpetuse eesmärgi kui ka sisu — **olulised on need teadmised, mida saab kasutada igapäevases elus täna ja edaspidi**. Bioloogiaharidus peab andma juhiseid käitumiseks, suunama õigete otsuste vastuvõtmisele nii isiklikus kui ka avalikus elus. Selliste vaadete tulemusel asetati õppekavades suurem rõhk ainele, elulähedusele ja eriti teaduslikkusele. Just alanud teaduse ja tehnika revolutsiooniga näis olevat võimalik lahendada kõik inimeste ees seisvad probleemid. Kirjeldav bioloogia asendus täppisteaduslikuga, õppekavades said ülekaalu füsioloogia, geneetika ja ökoloogia küsimused.

1970. aastate lõpus algas liikumine vastassuunas. Jälle tõusid keskpunkti mõistet *väärtusorientatsioon*, *humaanne kool*, *õpilaskeskus* ning sellega koos isiksuse kujunemise-kujundamisega seotud probleemid. Aktiivselt kritiseeriti liigset teaduslikkust, eriti alg- ja põhikoolis ning sellest tulenevalt õpilaste ülekoormamist. Varem rõhutatud kognitiivsete eesmärkide asemel tulid üha enam päevakorda tunnetuslikud ja emotsionaalsed*. Nende vaadete kandjate arvates peaks õpetus koolis olema orienteeritud nii ainele kui ka õpilasele. Järelikult tuleks õppetöös arvestada õpilase vajadusi, jälgida tema sotsiaalset arengukeskkonda, huvisid, võimeid ning oskusi. Kahjuks on aga õpilaste kaasasündinud vaimsed võimed erinevad ning ühtluskooli tingimustes tähendaks see paratamatult halli keskpärasuse eelistamist andekamatele, eliidi ahistamist ja kõrvaesurumist. Väljapääs võiks olla erineva tasemega koolide võrgu kujundamises, kuid sellisel juhul oleks üsna tugevasti määratud ka noore inimese edasine elutee. Pääseksid ju sellisel juhul kõrge konkursiga eliitülikoolidesse ainult teatud gümnaasiumide (keskkoolide) lõpetanud.

KOOLIBIOLOOGIA ÜLDISED EESMÄRGID

Ühtluskoolide põhiülesanne on alati olnud tutvustada õpilastele kultuuri oluliseid valdkondi ning sellega soodustada isiksuse mitmekülgset arenemist. Seejuures osaleb koolibioloogia koos teiste õppeainetega mitte ainult olemasolevate huvide ja suundumuste arendamises, vaid ergutab ja suunab selliste uute huvide ja teadmiste tekkimist-kujunemist, milleni noor inimene iseseisvalt ei jõuaks. Bioloogia eluteadusena esindab üht rahvusliku hariduse valdkonda ning aitab kaasa inimese orienteerumisele looduslikus ja sotsiaalses keskkonnas, soodustades samaaegselt vastutusvõimelist tegutsemist. Sellisest lähenemisest tulenevad ka koolibioloogia üldised eesmärgid.

Bioloogiaõpetus aitab kaasa eneseteadvuse ja maailmapildi aktiivsele kujundamisele.

Bioloogia peab vahendama põhiteadmisi ja -seisukohti loodusest, kujundades seejuures tähelepanemis-, mõtlemis- ja otsustusvõimet. Õpetus peaks abistama noori keskkonnas oma koha leidmisel, õpetama õigesti nimetama, korras-tama ja mõtestama looduslike objektide ja ilmingute vormiküllust ja mitmekesi-

* Tunnetuslikke ja emotsionaalseid eesmärgi tähtsustatakse ka praegu, s.o 20 aastat hiljem Eestis propageeritavates vabakoolides, rakendades seejuures sajandi algusest pärinevaid R. Steineri, M. Montessori või J. Käisi ideid.

sust. Ülevaade looduse mitmekesisusest soodustab looduse põhiseaduspärasuste ja –seoste mõistmist, inimese kui looduse osa koha teadvustamist. Selles mõttes abistab bioloogia noort inimest tema eneseteadvuse ja maailmapildi kujundamises.

Bioloogia peab äratama rõõmu ja huvi looduse vastu, juhtima noori loodusele lähemale, mitte vastupidi. Loodusteadustes valitseb oht "kaotada pea", ületähtustada aine eesmärgid ja sisu tunnete ning emotsioonide arvel. Kuid ka selles vallas on bioloogial tähtsad ülesanded: tohtu hulga faktide kuiva tuupimise asemel tuleks seada huvi looduse vastu ja rõõm kõigest elusast. Selles mõttes peaks eelistama märkamis- ja avastamisrõõmu ning isiklikke läbielamisi mehaanilisele "tundide ülesütlemisele". Põhineb ju nii vajalik uudishimu, teada saamise soov, järelkult ka huvi aine vastu eelkõige tunnetel, isiklikul huvitatusel, mitte aga hirmul ja sunnil. Samas tekib ja areneb vastutusvõimeline käitumine enese ja looduse ning kaaslaste suhtes ainult tihedas seoses õppeainest arusaamise ja emotsionaalse avatusega.

Bioloogia õppeainena peab viima loodusest (oma elukeskkonnast) lugupidamisele ning vastutusvõimelisele käitumisele looduse suhtes. Bioloogias, nagu paljudes teisteski õppeainetes, on õpetuse sisulised aspektid vahetult seotud kasvatusülesannetega. Selles mõttes peab bioloogia näitama elu mitmekesisust, tema väärtusi, kasvatama tähelepanu ja aukartust kõige elusa ees (Albert Schweitzeri laadis). Samas peaks tähelepanu elusa suhtes hõlmama mitte ainult loodust selle traditsioonilises mõttes (taimed ja loomad), vaid ka oma kaasinimeste elu. Tähelepanuga kõige elusa vastu kaasneb vastutusvõimeline käitumine kõikide elusolendite ja elukeskkonna suhtes, pidades silmas nii tänaseid kui ka meie järglaste huve ja vajadusi.

Märkamis- ja avastamisrõõmu tuleb eelistada päheõppimisele.

Tähelepanuga kõige elusa suhtes kaasneb vastutusvõimeline käitumine elukeskkonna suhtes.

KOOLIBIOLOOGIA AINEOMASED EESMÄRGID

Koolibioloogia üldistest eesmärkidest tulenevad tema aineomased eesmärgid.

Õpilane peab õppima tundma kodumaiste taimede ja loomade tüüpilisi esindajaid. Läbi aegade on koolibioloogia põhiülesandeks peetud kodumaa (koduümbruse) taimede-loomade tutvustamist: mida osatakse nimetada, seda ka näha ja tunda; nimega seonduvad välimus, sisu, eluruum ja palju muudki. Kohutamine elusa loodusega võimaldab elamusi ja teadasaamisvõimalusi, mis aitab noort inimest juba esimestest kooliaastatest alates üha rohkem ja rohkem sisse sulada oma elukeskkonda ning selles orienteeruda. Lähima ümbruskonnaga tegelemine ning mõttevahetused neil teemadel klassitundides viivad kodu(maa) kui personaalse eluruumi väärtustamisele.

Taime- ja loomaliikide täpset käsitlemist, nimetamist, võrdlemist ja süstemaatilist korrastamist on juba Carl Linné aegadest peetud bioloogia üheks olulisemaks ülesandeks. Vahepeal, geneetika-rakubioloogia-biotehnoloogia-vaimustuse ajal see ülesanne taandus või taandati tagaplaanile, kuid viimasel ajal on maades, kus inimtekkelisi muutusi keskkonnas on oluliselt rohkem kui Eestis, looduse mitmekesisuse tundmise-mõistmise vajadus taas tõusmas bioloogia aineomaste ülesannete esiritta. Põhjused selleks on järgmised:

■ Vormide paljusus on oluline ümbritseva keskkonna hõlvamisel ja noore isiksuse kujunemisel. Võime ära tunda ja nimetada rõõmustab ja tekitab huvi elusa vastu, on oluline noore inimese olevikule (enesehinnang ja positsioon grupis), samuti tulevikuks, kuna sellega võib ja saab panna aluse hilisemale vaba aja mõttekale kasutamisele. Looduse vormide mitmekesisus huvitab eelkõige alama ja keskastme õpilasi. Soovivad ju nemad kõike ümbruskonnas nimega nimetada ja niimoodi korradada.

■ Taime- ja loomaliikide tundmine võimaldab aru saada looduskaitseküsimustest. Kaitsta saab tahta ainult seda, mida teatakse ja tuntakse.

■ Looduse mitmekesisuse tundmine on vajalik bioloogia aine seisukohalt. Vormide ja nähtuste paljusus on elusale iseloomulik fenomen ning loodusõpetus peab vahendama üht võimalikku sissevaadet sellesse mitmekesisusse. Ka üldbioloogilisi teadmisi ja arusaamisi on võimalik omandada ainult konkreetsete elusolendite näitel.

■ Vormide mitmekesisuse tundmaõppimisel on vajalikud olulised aineomased tööviisid — vaatlemine ja kogumine, võrdlemine ja korrastamine ning uurimine.

Bioloogia peab tutvustama noorele inimesele elu üldist avaldumist ning tema seaduspärasusi. Lähtudes vormide tundmaõppimisest, peab loodusõpetus viima üldmõistete kujunemisele, elava looduse tajumisele ning seal valitsevate reeglite ja seaduspärasuste tabamisele. Süvenemine üldbioloogilistesse seaduspä-

Looduse mitmekesisuse tundmine-mõistmine ei kaota oma aktuaalsust.

rasustesse on seega üks osa noore inimese kujunemisel, oluline abistaja ümbritseva elukeskkonna hõlvamisel. Tundmata elu suunavaid, määravaid fenomene ja seaduspärasusi, on väga raske ning vaevarikas jõuda keskkonna tõelise sügava mõistmiseni.

Bioloogiaõpetus aitab inimesel mõista enese olemust.

Samas soodustab eluslooduse ja temale omaste reeglipärasustega tegelemine õpilase individuaalse maailmapildi kujunemist ning viib omaenese olemuse paremale mõistmisele. Järelikult peaks bioloogiaõpetus ajendama mõtlema–arutlema oma loomusest ja olemusest, inimese bioloogilistest piiridest ja võimalustest — bioloogia peab aitama kaasa igakülgset arenenud isiksuse kujunemisele.

Rakendusbioloogia küsimused, nagu biotehnoloogia, meditsiin ja loodusravi, mahepõllumajandus, kahjuritõrje, inimese käitumine loomadega jne on kõnelevas ja kirjutavas pressis sageli arutlusaineks. Tihti esitatakse nendes aruteludes vastakaid arvamusi, tuleb ette lausdemagoogiat ja tegelikkuse võltsimist. Igal inimesel, kes tahab neid probleeme arusaamisega märgata ja mõttekalt aruteluks osaleda, peavad olema mingid minimaalsedki põhiteadmised loodusest. Sellest tulenevalt on bioloogial ka puhtpraktiline tähendus, ta abistab keeruliste elusituatsioonide lahendamisel, küsimuste mõistmisel.

Bioloogia peab andma õpilastele ülevaate inimese suhetest oma elukeskkonnaga, viima keskkonnakaitse olulisuse mõistmisele ning juhtima keskkonnasõbralikule käitumisele ja tegutsemisele. Nende ainekesksete eesmärkide lahendamises tuleks bioloogiatundides vahendada teavet inimese olemiseks vajalikust (nt koduloomadest ja kultuurtaimedest, põllu- ja metsamajandusest). Siit on vaid lühike samm Maa kui planeedi toitlusprobleemideni, mis hõlmavad kiiresti suurenevale maailmarahvastikule uute toiduallikate otsimist–leidmist. Bioloogia peab tõestama — et kuigi inimene juba aastasadade ja –tuhandete vältel on sekkunud teda ümbritsevasse keskkonda seda muutes, osutub niisuguse tegevuse jätkumine tänapäeval moodsate tehniliste võimaluste tõttu ohtlikumaks kui varem. Bioloogiatunnis tuleb pidevalt vihjata kaasaja keskkonna saastekoormusele. Nende tutvumiste ja teadmiste alusel peab koolibioloogia soodustama noorte inimeste jõudmist keskkonnakaitseabinõude vajalikkuse mõistmiseni. Abinõude rakendamine ei vabasta ühtki inimest vastutusest. Bioloogia peab soodustama individuaalse vastutuse vajaduse märkamist, mõistmist, äratama selleks valmisolekut. Kõigepealt peab aga noorel kujunema heatahtlik suhtumine loodusesse, taimedesse–loomadesse. Nimelt sellisel alusel saab kujuneda press, õpetajate ja vanemate abil ja toetusel teadlik käitumine looduses.

Keskkonnakaitse vajalikkuse mõistmiseni peab jõudma iga õpilane.

Bioloogia peab käsitlema inimese keha ning tutvustama noori tervishoiu ja seksuaalkäitumise põhitõdedega. Peaks olema ilmselge inimest käsitlevate teemade olulisus tänapäeva koolibioloogia. Nii lapsed kui ka noorukid on avalikumalt või varjatumalt huvitatud oma keha ehituse ja talitlusse puutuvast. Seetõttu aitab inimese bioloogia (anatoomia–füsioloogia–geneetika–antropoloogia) kaasa iseenda tunnetamisele, oma mina leidmisele. Siit järeldus — oluline pole mitte keha ehituslike peensusete ja pisiasjade mehaaniline pähetuupimine, vaid inimese organismi talitluse mõistmine ning tervishoiu alustega tutvumine. Nende teadmiste toel võib kujuneda tervislik elulaad, neid võib ja peab rakendama oma keha hoidmisel, toitumisel, riietumisel, tsivilisatsioonist tingitud kahjulike harjumuste (nt liikumisvaeguse) mõju teadvustamisel, spordi tähenduse ja piiride mõistmisel.

Bioloogiateadmiste alusel võib kujuneda tervislik elulaad.

Bioloogia on oluline ka pere- ja seksuaalkasvatuses vaadete ja hinnangute kujunemisel–kujundamisel. Seega ei saa bioloogiatunnis inimese seksuaalset käitumist ja paljunemist vaadelda puhtbioloogilise nähtusena, esmajärjekorras tuleb rõhutada vastutust enda, oma partneri ja eriti tulevaste laste ees.

Ülaltoodud eesmärgid ja rõhuasetused näitavad bioloogiaõpetuse olulisust ning viitavad selle suurenevale tähtsusele ja osale kooliprogrammides. Kui see ka tänapäeval veel küllaldaselt ei avaldu õppeplaanides, on muutused varem või hiljem tulemas. Elu ise nõuab seda!

Kirjandus

Killermann W. Biologieunterricht heute. Donauwörth, 1988, 283 S.

Õpilasest lähtuv õpetamine

PEEP LEPPIK, ÜPUI ja EAPSi liige, pedagoogikakandidaat

Probleemist

Õpetaja avab klassiukse, siseneb ja alustab tundi. Kuigi enamik õpetajaid väidab, et nad ei anna kunagi ühel teemal kaht tundi täpselt samamoodi, vaid "olenevalt klassist", on siiski piisavalt andmeid, et õpilaste individuaalsete (P. Kreitzbergi järgi — personaalsete) iseärasuste tõelise arvestamiseni jõuab enamik õpetajaid harva. Selleks on objektiivsed põhjused:

1) õpetajate psühholoogiateadmised on tagasihoidlikud. Täpsemalt — olemasolevad teadmised on üpris nõrgalt (või üldsõnaliselt) seotud kutse rakendusliku küljega, töötatakse intuiitselt, katse-eksituse meetodil.

2) praktilist laadi raskused. Kui Eesti hariduselus oli 1960.–1970. aastatel palju juttu **individualiseeritud õpetamisest**, siis takerdus see tihti õpetajate individuaalsete iseärasuste ja kooli võimaluste taha (materjali paljundamisraskused jne).

Nii lähtub õpetaja tunni ettevalmistamisel ja läbiviimisel aineist (teemast) ja õpilastest **üldiselt**. Osa õpetajaid isegi ei huvitu, kas õpilased esitavad aru said — õppigu vaid materjal ära. Kui selline lähenemine kordub tunnist tundi ja aastast aastasse, võivad tagajärjed olla lausa traagilised. Eelkõige **õpilase arendamise**, tema emotsionaalse ja motivatsioonilise arengu seisukohalt. Kooli lõpetavad inimesed, kel on küll faktiteadmisi, kuid kes näevad ümbritsevat maailma lihtsustatult, enamasti must-valgetes toonides.

Tänapäeva kool peaks püüdma õpilastele selgeks teha (eriti vanemas astmes), et maailm on erakordselt mitmekesine ja kõik inimesed üksteisest erinevad. Selle saavutamiseks peaks kool oma igapäevases tegevuses samast lähtuma.

Õpilastes on mõndagi sünnipäraselt erinevat

Meie koolmeistrite mitu põlvkonda on töötanud olukorras, kus õppe- ja kasvatus-töö kõivõimsuses ei sobinud eriti kahelda. Kasvatades noori "kollektiivi kaudu kollektiivi jaoks", jäid õpilase sünnipärasel omadused paratamatult kõrvale, rääkimata nende **ära kasutamisest** õppe- ja kasvatus-töös. Muidugi oli neist juttu, kuid praktilise arvestamiseni jõuti vähem.

1. Inimese **temperamendiga** seotud probleemid on õpetajatele ühed tuntumad. Teadlased on väitnud, et peaaegu ehituse ja funktsioonide individuaalsete iseärasustega on **kõige rohkem** seotud just temperament (5, lk 141). Inimese ja kõrgemate imetajate närvisüsteemi tüüpe on seejuures analoogilisteks peetud.

Tähtis on mõista, et näiteks närvisüsteemi nõrk tüüp (melanhoolik) ei kadunud evolutsiooni käigus seepärast, et tema kõrgendatud tundlikkusel on eeliseid (võrreldes tugevate närvisüsteemi tüüpidega) mitmesugustes olukordades. Selgus, et erinevate närvisüsteemi tüüpide esindajad lahendavad samu ülesandeid edukalt, kasutades **erinevaid taktikaid** (B. Teplovi koolkonna eksperimendid). Kas me aga koolis sallime erinevaid taktikaid, vaatekohti ja erinevat ajakulu lahenduste otsingul, just õpilaste tegevuses?

C. G. Jung Šveitsist ning inglise uurijad H. Eysencki ja J. Grayga eesotsas on inimesi tüpologiseerinud ka teiste parameetrite alusel. Nii on **ekstraverti** iseloomustatud avatud, sotsiaalselt liikuva, jutuka ja aktiivse; **introverti** aga suhtlemisvaese, suletud ja passiivse inimesena.

A. Furnham (1984) on kindlaks teinud, et ekstraverdid hindavad kõrgelt aktiivset, tegevusrohket elu, aga introverdid vabadust ja enesest lugupidamist. Mõned inimesed hoopis sisemist harmooniat, tundes vähe muret välise edukuse pärast. Katsu sellist õpilast kas või kiitmisega mõjutada! G. Wilson tuligi järeldusele, et ekstraverdid on tundlikumad autasude, aga introverdid laituste–karistuste suhtes. Praktilises koolitöös on seda kindlasti vaja teada.

H. Eysencki tegi eksperimentaalselt kindlaks, et ekstraverdid armastavad valget ning kärerikkamat ümbrust (nt muusikat), introverdid aga vastupidi (5, lk 145).

Ekstravertide ja introvertide peaaegu koore ja koorealuse osa ehituses on erinevusi (D. Andress ja M. Church, 1981). Introverdid reprodutseerivad (taastavad) paremini neile meeldejätmiseks esitatud (eelkõige verbaalset) materjali. Siinkohal rõ-

Harva arvestab õpetaja õpilase individuaalseid iseärasusi.

Õpetaja lähtub tunni ettevalmistamisel ja läbiviimisel aineist ja õpilasest üldiselt.

Tuleb arvestada õpilaste sünnipärasel omadusi.

On vaja tunda õpilaste närvisüsteemi tüüpi.

hutagem, et on olemas tihed seos kõrgema närvitegevuse tüübi (või ka üldise suundumuse) ja kõrgema närvitegevuse eritüübi vahel. Näiteks tegi J. Sõerd kindlaks, et teise signaalsüsteemi ülekaaluga (mõtletatüüp) Eesti keskastme õpilaste hulgas oli 85% (!) introverte ja ainult 15% ekstraverte, esimese signaalsüsteemi ülekaaluga õpilastest oli ekstraverte 48% (3, lk 127).

Omandamis-
protsessi iseloom
on suurel määral
seotud õpilase
kõrgema
närvitegevuse
eritüübiga.

2. Omandamisprotsessi iseloom ongi suurel määral seotud õpilase **kõrgema närvitegevuse eritüübiga**. Olene neil probleemidel viimasel ajal korduvalt peatunud (nt 1, lk 31). Seekord rõhutagem probleeme seoses õpilase üldise käitumisega, mis mõjub samuti õpitulemustele.

Esimese signaalsüsteemi ülekaaluga õpilased on valdavalt emotsionaalsed, elavad, aktiivsed **ega armasta üksluisust**. Nad on momendil muretumad, nende tähelepanu köidavad paljud asjad ja nende kõne pole eriti voolav. Kõik see võib kergesti rikkuda nende suhteid õpetajaga, eriti kui õpetuslaad on verbaalne ja igav. Konfliktid omakorda vähendavad veelgi õpilase huvi õppimise, antud aine ja õpetaja vastu. Kui see kordub tunnist tundi, siis kaasnevad arusaamatustega häired õpilase arengus ja teadmiste omandamisel. Paljudel õpetajatel meeldib (ja mõistetavalt) enam töötada vaiksloomuliste, endassetõmbunud õpilastega. Hindamiselgi andestatakse neile palju.

Meie oletuste paikapidavust toetavad kutsekeskkooli lõpetajate küsitluse (N = 99) tulemused Helmes. Selgus, et õppimis- ja käitumisraskused algklassides olid vaid kahel protsendil. Keskastmest meenutas 62% raskusi õppimises, 44% käitumises. Kui käitumisraskusi võib seletada ealiste iseärasustega, siis õpiraskuste tõusu sel määral ei saa seletada muuga kui liialt erinevate õppemeetoditega algklassides ja keskastmes (mitte lihtsalt õpetaja(te) vahetamisega). Nimelt on algklassiõpetajad harjunud õpetatava materjaliga "töötama" tunnis **mitmel tasandil**, keskastmes õpetavad juba paljud õpetajad nagu kõrgkooli lektorid. Tunneta-des, et õpilased ei suuda nende õpetamisviisiga sammu pidada, süüdistavad nad algklassiõpetajaid, nagu oleks need "mängides" lapsed ära rikkunud. Süüdistajad ilmselt ei tea, et nn mängides (materjali mitmel tasandil läbides) arvestavad algklassiõpetajad *a priori* erinevate õpilaste omapära. Meie pikaajaline kooliekspriiment tõestas, et taoline "mängimine" on vajalik isegi osa vanema astme õpilaste õpetamisel ja arendamisel.

Rõhutagem ka, et kõrgema närvitegevuse eritüüpe peetakse peaaegu suurte poolkerade **funktsionaalse asümmeeria** tulemuseks. Esimese signaalsüsteemi ülekaaluga inimestel domineerib näiteks parem (mittekõneline) poolkera. Õpetaja peaks seda teadma, sest õpilaste arendamise võti on just siin.

Oleme siiani õpetaja kutse-**etik**at vaadelnud liialt kitsalt. Tõeline õpetaja peaks oskama (ja soovima) ühtviisi töötada klassis **kõigi õpilastega**, mitte ainult 25–30%ga, nagu see praegu kohati on. Eriti halb on, kui siis väidetakse, et ainult need õpilased ongi võimelised õppima.

3. Üks keeruline ja kooli jaoks vähe läbi töötatud probleem on **sünnipärase keeruliste tingimatute reflekside** (instinktide) arvestamine õpetamisel–kasvatamisel. Need refleksid ja neist väljakasvanud **vajadused** on kujunenud juba inimese-eelse arengu perioodil — fülogeneesis. Seetõttu on nende muutmine (ja mõjutaminegi) praktiliselt võimatu. Kui me ei suuda (ei oska) neid ära kasutada, siis vähemalt arvestama peaksime.

Üsna tuntud peaks olema **jõu säästmise** (ökonoomia) tingimatu refleks. Õpetajad, kes hädaldavad, et õpilased kodus ei õpi, ei anna endale alati aru, kas nad on loonud olukorra, mis sunnib õpilast kindlasti õppima. Selleks on eelkõige õpilaste teadmiste **süsteemiline** kontroll ja ebameeldivused, mis järgnevad õppimata jätmisele. Kui õpilane saab (või) jätta õppimata, siis ta seda enamasti ka teeb. Siin ärge süüdistagem enam õpilast.

Rahvapärase "piitsa ja prääniku" meetodika õigsust kinnitasid J. Scotti katsed kutsikatega, kes kiindusid eksperimentaatorisse kõige rohkem siis, kui neid kord karistati ja kord autasustati. Kõige vähem (!) kiindusid katsetajasse need, keda ainult autasustati.

D. Alberti, D. Mitchell, J. Mazuri, J. Massermanni, P. Simonovi jt arvukad katsed eelkõige rottidega on selgitanud palju huvitavat pärilike omaduste kohta. Näiteks P. Simonovi (1981) katse rottidega (N = 247) selgitas, et 31% on neid loomi, kes söömisel ei "taha" tekitada valuaistingut naaberpuuris olevale loomale; 45% hakkas seda vältima, kui oli ise valuaistinguid tundnud, aga 24% ei õnnestunud vastavat tingitud refleksi välja kujundada — nad sõid rahulikult oma kõhu täis,

On vale
süüdistada
algklassiõpetajaid
lastega
mängimise pärast.

Tõeline õpetaja
peaks oskama
töötada klassis
kõigi õpilastega.

Kui õpilane ei õpi,
pole teda õppima
pandud.

kuigi naaberpuuris sel ajal teine rott valu pärast karjus. On ju mõtlemapanevad tulemused?

Küllap on õigus ka R. Sperry (1980), kes peab tänapäeval psühholoogia ja filosoofia vastuolu keskseks probleemiks seda, et ühel pool on inimese käitumise determineeritus tema sünnipäraste kalduvustega ja kasvukoha sotsiaalse ümbrusega ning teisel pool valikuvabadus, millel baseerub eetika ja isiklik vastutus sooritatud tegude eest (5, lk 10). Teisiti — kui palju on meil õigus põhjendada inimese käitumist geneetiliste mõjuteguritega (ja miljööga) ning kui palju kasvatusel? Siin on materjali mõtiskluseks igale õpetajale — oma tööst ja selle tulemuslikkusest.

Teadvus seoses alateadvuse ja üliteadvusega

Peaaju funktsionaalse asümmeetria avastamine on avaldanud pöördelist mõju teadvuse aluste tundmaõppimisele. Teadvust ja kõnet ei tohi, nagu eespool juba väitsime, seostada ainult vasaku poolkeraga (paremakäelistel). Uurimused on näidanud, et näiteks värvusi eristatakse paremini parema poolkera abil. Sõnaliselt tähistatakse aga värvusi parema poolkera vahendusel väga vaeselt (põhiliselt põhivärvusi ja rohelist). Nimetuste pooldest on aga vasak poolkera väga rikas.

Vasaku poolkera depressioon viib emakeele domineerimisele ja hiljem õpitud keel(t)e ignoreerimisele. Parema poolkera depressioon toob kaasa vastupidise nähtuse. Samas on parema poolkeraga seotud emakeele sündimise algetapid, vasaku aga lõplik välja kujunemine (5, lk 171–172).

V. Deglin (1984) peab poolkerade funktsionaalset spetsialiseerumist semiootiliseks — parem loob ikoonilisi, vasak sümbolistlikke mudeleid. Parema kaudu toimub ümbruse tajuline peegeldamine, vasaku kaudu — kontseptuaalne (isegi näiteks aja peegeldamisel). Üldiselt peetakse parema ajupoolkera rolli väga tähtsaks näitlik-kujundliku mõtlemise seisukohalt ja loominguliste ülesannete lahendamisel (C. Martindale jt, 1984).

Ka hüpnoos avaldab mõju just paremale poolkerale, mis aktiveerub vabaneb vasaku poolkera kontrolli alt (pidurdavast mõjust). See omakorda võib kaasa aidata isiksuse loominguliste võimete ilmumisele. On heade erivõimete inimesi, kes ei realiseeri neid häbelikkuse, otsustusvõimetuse, kahtluste ja "sisemise surve" tõttu. Kogemustega pedagogid oskavad neid "surutisi" mitmel viisil maha võtta, arvab akadeemik P. Simonov (1987). Hüпноос on üks selliseid võimalusi. Muuseas, J. K. Arons jt (1985) tõestasid, et hüпноосi ajal inimesele vahendatud info võib kätte saada ainult une ajal, ärkvel olles ei olnud see võimalik.

Küsimus teadvuse osalemisest õpetamisprotsessis on tänapäeval siiski üheks dis-kussiooniobjektiks. Seda oleme varemgi rõhutanud.

Pikaajalise evolutsiooni käigus on inimesel kujunenud välja ka alateadvus kui teadvuse kaitsevahend üleliigse töö ja ülejätkuivate koormuste vastu. Alateadvus (nagu üliteadvuski) on arenenud koos teadvusega ja on sellega tihedas, aga keerukas seoses. Sõandame seepärast väita, et alateadvusel on eriline koht kasvatustöös. Teadvustatu (mitte niivõrd "ära õpitu") jõuab õpilase alateadvusse ja mõjutab õpilase käitumist ning hoiakuid. Pime faktide ja tõdede ära õppimine on ses osas väikese väärtusega.

Üliteadvus (K. Stanislavskil – *sverhsoznanije*) kaitseb aga teatud loominguprotsessi teadvuse enneaegse sekkumise eest. Üliteadvus mängib tähtsat osa igasuguste müütide tekkimisel, ebausust ja uskumustes, mis ei pruugi peegeldada õigesti tegelikkust, kuid kinnistuvad inimese teadvuses, kuna rahuldavad samal ajal inimese teatavaid vajadusi. Tundub, et just praegu on see aktuaalne. Üliteadvust on nimetatud ka loominguliseks intuitsiooniks (5, lk 183).

Kokkuvõtlikke praktilisi soovitusi õpetajale

1. Paarkümmend aastat tagasi räägiti Eesti koolis palju õppetöö individualiseerimisest. Antud valdkond töötati põhjalikult läbi ka teoreetilis-praktilises plaanis (I. Unt, 1974). Seda kõike on vaja uuesti meelde tuletada ja rakendada, toetudes uuematele psühholoogiauringutele.

2. Enamik õpetajaid ei suuda tunnis pidevalt töötada individuaalselt (personaalselt) iga õpilasega, eriti suurema klassi puhul. Peame tähtsaks frontaalse töö puhul arvestada hoopis enamiku õpilaste individuaalseid iseärasusi. Oletame, et selline rõhuasetuse muutus mõjub arendavalt kõigile õpilastele klassis.

3. Peaaju suurte poolkerade funktsionaalse asümmeetria uurimine viimastel aas-

Kasvatustöös tuleb arvestada nii alateadvust kui ka üliteadvust.

Soovitusi õpetajale.

takümnetel lausa nõuab uurimistulemuste arvestamist koolitöös. Kõige otstarbekamaks peame tööd uue materjaliga n-ö **mitmel tasandil**. On väga tähtis, et kõik õpilased, lähtudes nende geneetilistest iseärasustest, saaksid kindlasti materjalist aru ja saaksid "toitu" arenemiseks. Sellega haakub otseselt ka õpilaste **mõtlemise areng**.

4. Tuleb otsustavalt lahti öelda pedagoogiliste teooriate ühtviisi rakendamisest kõigile õpilastele (ka ühe vanuseastme piirides). Sobiva teooria rakendamisest algabki õpetaja loominguiline tegevus. Tunnistagem näiteks ausalt, et teame väga vähe andekate ja üliandekate laste õpetamise-arendamise praktilistest võimalustest.

5. Eesti õpetajal on nähtavasti piisavalt infot õpilaste üldvõimete kohta. Praktikas on vaja enam teadvustada, et ka **üldvõimeid saab ja tuleb arendada**. 13-14aastastel lastel, kes lõpetasid koolis käimise, lõppes ka ühe uurimuse kohaselt testi tulemuste kasv sel ajal. B. Ananjevi koolkonna psühholoogid leidsid, et isegi üliõpilaste üldvõimed kasvavad kogu õpingute aja.

Kui rakendame koolis reprodutseerimist (taastamist) nõudvat õpetamislaadi, siis arendame peamiselt õpilase **mälu** (mitte üldvõimeid üldse).

6. Ärgem unustagem ka erinevusi poiste ja tütarlaste vahel! Tütarlapsed ületavad poisse näiteks lühimälu ja sõnade voolavuse poolest (K. Ramul, 1969). Kui peame seda oluliseks, siis on tütarlaste keskmised hinded mitmetes ainetes teenimatult kõrgemad poiste hinnetest. Õpilaste arendamise põhimõttest lähtudes võime lühimälu ja sõnade voolavuse jätta hindamisel teisele kohale.

Lõpetuseks

Reformpedagoogiline suund koolis arvestab õpilaste erinevusi ja mäluprotsesside assotsiativset iseloomu. **Esitada tunnis materjali erinevatel tasanditel on meie üldprintsip**. Iga õpetaja võib, lähtuvalt oma iseärasustest, leida aga sadu võimalusi selle printsiibi realiseerimiseks tunnis. Kui õpetaja hakkab ise teadusele toetudes loovalt mõtlema, siis on lootust, et ta paneb ka oma õpilasi tundides mõtlema.

Kirjandus

1. Leppik P. Kõrgema närvitegevuse eritüüpidest koolis.— Haridus, 1990, nr 8, lk 31-33.
2. Ramul K. Teaduslik psühholoogia ja elu. Tallinn, 1969, 203 lk.
3. Sõerd J. Signaalsüsteemide suhte tüpoloogiliste iseärasuste mõjust teadmiste omandamisele 5.-8. klassis: Väitekiri psühholoogiakandidaadi kraadi taotlemiseks. Tallinn, 1972, 168 lk (käsikiri).
4. Unt I. Õpilaste aktiveerimine tunnis. Tallinn, 1974, 270 lk.
5. Сименов П. В. Мотивированный мозг. М., 1987, 237 с.
6. Унт И. Индивидуализация и дифференциация обучения. М., 1990, 192 с.



TÕNU
KALLE
foto

Mõtlemise arendamine. (Austraalia kogemus.)

JAAN MIKK, TÜ professor

Paljud Lavertoni kooli õpetajad polnud rahul oma tööga. Neid häiris, et õpilased kirjutasid passiivselt konspekti ja hiljem selle mehaaniliselt üles ütlesid. Ka õpilastele ei pakkunud õppetöö rõõmu. Nad olid kuidagi kohanenud kooli nõuete kui paratamatusega, aga nende mõtlemine ei arenenud. Õpilased võisid tunnis anda õpetajale oodatud vastuse, kuid elus sama ülesannet lahendades käisid ikka oma teed.

Mõtlemise arendamise programmi Lavertoni koolis võtsid 1985. aastal osa 10 õpetajat ja õpilased 5 klassist: 7.d, 9.a, 9.c, 10.a, 10.c (20 õpilast). Ühes klassis oli reeglina 4 õpetajat, kes rakendasid uusi võtteid. Järgmistel aastatel levis katse 70%-le Lavertoni kooli õpetajatest ja ka teistesse koolidesse.

Lavertoni kooli õpetajad ja Monashi Ülikooli õppejõud kirjutasid katsest raamatu (2), mille põhinebki järgnev ülevaade. Raamatul on 14 autorit, kellest igaühe panust me käesolevas ülevaates ei suuda eristada.

Programmi üldine eesmärk oli tõsta õppimise ja õpetamise kvaliteeti. Selleks pidasid teadlased oluliseks lahendada kolm ülesannet:

- 1) selgitada õpilastele, kuidas toimub õppimine;
- 2) näidata õpilastele nende edu;
- 3) parandada õpilaste enesekontrolli.

Õpetajad alustasid programmi olemuse selgitamisest õpilastele. Igaüks neist rääkis, mis on õppimine ja metakognitsioon. Õpilastel oli tüütu neli korda kuulata ühte ja sama üldsõnalist selgitust, üks neist ütles õpetajale: "Lõpetage programmist rääkimine! Alustage mõtlemise arendamisega!" Hiljem selgus, et mitu sama eesmärki taotlevat õpetajat ühes klassis oli programmi edu aluseks. Algul põhjustas see aga õpilaste vastumeelsuse programmi suhtes, nemad ootasid konkreetseid võtteid ja kohest edu.

Teise uuendusena viidi sisse päevikud, kus õpilased pidid iga tunni lõpul vastama kolmele küsimusele:

- 1) mis oli tunni teema;
- 2) mis oli tunni eesmärk ja miks oli selle saavutamine vajalik;
- 3) üks moment, mis jäi tunnis arusaamatuks.

Õpetajad ei vaadanud neid päevikuid pikka aega, et lasta areneda laste iseseisvusel.

Päevikud frustrerisid õpilasi. Nad ei saanud aru, miks on see lisatöö vajalik, isegi õpetajad ei tundnud päevikute vastu huvi. Mõne aja möödudes selgus, et päevikuid polnudki täidetud. Need jäid ära, aga mõned elemendid neist säilisid lehtedel, mida õpilased tunni lõpul õpetajale andsid.

Õpetajad ja ülikooli õppejõud arutasid igal nädalal katse käiku. Need olid sisulised arutlused tööst, kus sündisid uued ideed ning õpetajad leidsid toetust ja tunnustust oma otsingutele. Teadlaste soovitusel olid tunnis läbi kukkunud. See julgustas õpetajaid tegema oma ettepanekuid ja neid tunnis proovima. Siiski arvas õpetajate enamik aasta lõpul, et teadlased olid grupis vajalikud oma uute ideede tõttu. Programmi juht — ülikooli õppejõud — oli igal nädalal 1–1,5 päeva koolis, ta vaatles tunde, vestles õpetajatega. Lisaks iganädalastele nõupidamistele toimusid trimestri lõpul ka päevased nõupidamised. Kõigi osavõtjate üksmeelne arvamus oli, et iganädalased nõupidamised olid programmi õnnestumiseks vältimatud.

Mõtlemise arendamisel oli peamiseks edukaks võtteks küsimuste esitamine. Õpilased soovitasid õpetajatel pärast küsimuse esitamist veidi oodata ja alles siis nimetada, kes vastab. See väike viivitus võimaldab enamikul klassist vastusele mõelda. Õpetajad taotlesid, et küsimusi esitaksid põhiliselt õpilased ja need oleksid mõtlemisküsimused.

Mõtlemisküsimusteks nimetati neid küsimusi, millele õpikus otsest vastust ei olnud. Mõtlemisküsimused võimaldavad pikemat vastust, need algavad sageli sõnadega "miks", "kuidas", "mis oleks, kui" jne. Ei piisanud õpetaja nõudmisest esitada mõtlemisküsimusi, ta pidi ise näiteid tooma, millised need on.

On keeruline, aga väga vajalik panna õpilased küsimusi esitama. Lavertoni kooli õpetajad kasutasid selleks mitmeid võtteid. Nad kiitsid õpilasi, kes esitasid häid küsimusi ja panid selle eest hindeid. Nad palusid igal õpilasel esitada tunniks kaks

Mõtlemise arendamise programm Lavertoni koolis 1985. a.

Programmi eesmärk oli tõsta õppimise ja õpetamise kvaliteeti.

Igal nädalal arutasid õpetajad koos ülikooli õppejõududega tehtut.

Mõtlemise arendamisel kasutati palju mõtlemisküsimusi.

küsimust, tegid nendest koondi ja kasutasid seda paralleelklassis. Õpilastele oli tunnustuseks, et nende küsimusele vastati. Õpetajad palusid õpilastel kirjutada, mis neile tunnis arusaamatuks jäi. Üks õpetaja kasutas isegi äärmuslikku võtet: ta kirjutas tahvlile termineist kubiseva mõtetu teksti, palus õpilastel konspektteerida ja küsida, kui midagi arusaamatuks jäi. Küsimusi polnud. Siis teatas õpetaja, et tekst on mõttetu. Puhkes lärm, nõrdimus. Edaspidi esitasid õpilased kohe küsimuse, kui nad selgitusi ei mõistnud.

Õpilaste küsimused on nende mõtlemise alguseks. Küsimused tagavad, et vastusena saadav uus informatsioon seostatakse varasemate teadmistega ja et see leiab hiljem kasutamist. Seetõttu püüdsid õpetajad arvestada võimalikult kõiki õpilaste küsimusi, neile püüti isegi tundi üles ehitada. Õpetajad ei kiirustanud vastuse andmist, vaid suunasid õpilasi arutelule, vastuse otsimisele raamatutest, katsetele.

Küsimustega mindi veelgi kaugemale. Õpilasi ergutati küsima: "Miks me seda õpime?". Loomulikult on õpilastel õigus saada sellele vastus. Ainult positiivse vastuse korral võime loota, et areneb õpimotivatsioon, mis on teadliku õppimise vältimatu eeldus. Seda probleemi käsitleti mitmel viisil. Mõni õpetaja palus tunni lõpul õpilastel kirjutada, mida nad õppisid ja milleks. Teinekord püüti selgusele jõuda, mida hinnatakse, mis üldse väärrib teadmist. Kui kord tunni lõpul õpilased küsisid: "Miks me seda õppisime?", mõistis õpetaja, et materjal oli olnud liiga raske, elukauge ja seega mittepõhjendatud.

Küsimustele ehitati üles **diskussioonid**. Nendes osalejaid oli algul vähe, sest õpilased olid harjunud õpetajalt või raamatust saadud vastust üles ütlemale (2, lk 181). Aasta lõpul osales diskussioonis juba enamik õpilasi. Diskussioonid viisid alla tunnidistsipliini. Algul esitati ka asjasse mittepuutuvaid, rumalaid küsimusi, hiljem vaid sisukaid mõtlemisküsimusi. Diskussioonis oli oluline järgida reegleid:

- 1) korraga räägib üks inimene,
- 2) tõsta kätt,
- 3) esitada küsimus klassile, mitte õpetajale.

Harva on võimalik arendada diskussiooni faktidest, diskussiooni sisuks on hinnangud, arvamused, prognoosid. Õpilaste prognoosid toetuvad nende varasematele teadmistele ja nii on võimalik uus materjal seostada õpilaste eelteadmistega, mis on mõtlemise arendamisel oluline (2, lk 51). Prognooside saamiseks esitati õpilastele lehel tekstina või joonisena situatsioon ja paluti ennustada, mis saab edasi. Õpilastelt küsiti ka, mida nad sellest teemast teavad ja mida nad tahaksid täiendada kuulda (2, lk 184–185). Õpetajad innustasid õpilasi esitama oma mõtteid, neid põhjendama ja võrdlema. Juhtus, et oma seisukoha põhjendamiseks mõtlesid õpilased välja katseid ja viisid neid läbi.

Järgmiseks edukaks võtteks mõtlemise arendamisel osutusid mõistekaardid. Õpilased peavad tekstist välja tooma olulised mõisted, tegelased, sündmused, kirjutama need lehele ja näitama, kuidas need on seotud. Õpilased koostasid mõistekaarte paaris ja grupiti. Kõik ideed väärised võrdselt tähelepanu. Mõistekaardi koostamiseks uurisid õpilased korduvalt teksti, et põhjendada oma vaateid (2, lk 155–156). Kõige arendavamaks osutusid kaardid, kus oli 6–8 mõistet ja seosed selgitatud. Just seoste arv ja põhjendatus olidki emakeeleõpetajail mõistekaardi hindamise aluseks. Mõistekaartidest on "Hariduses" varem pikemalt kirjutatud K. Poom (10).

Õpetajad püüdsid üksteiselt üle võtta nii palju võtteid kui võimalik. Sellest hoolimata jäid mõned võtted põhiliselt reaalinete, teised humanitaarainete õpetajatele.

Reaalinetele on iseloomulikud katsed. Õpetajad lasksid õpilastel diskussiooni käigus ise jõuda katse eesmärgini, välja mõelda selle metodika ja analüüside tulemusi (2, lk 164). Teinekord sattus õpilase lauale katse jaoks mittevajalikke vahendeid või oli osa puudu (2, lk 186). Õpilasi paluti ennustada tulemust. Näiteks lasti pimedas toas valguskiirel langeda valgele lehele ja küsiti, mis juhtub, kui paberileht asendada peeglina. Kavandades järgnevat õppeaastat, otsustas üks reaalinete õpetaja ka edaspidi:

- 1) anda õpilastele aega vastamiseks;
- 2) lasta õpilastel kirjutada, mis jäi arusaamatuks;
- 3) küsida, mida nad veel tahaksid kuulda;
- 4) küsitleda neid eelteadmiste kohta;
- 5) lasta kavandada katseid jne.

Romaanide lugemise üle otsustamiseks palus 9. klassi humanitaaraine õpetaja

Õpilasi ergutati küsima, miks nad üht või teist asja peavad õppima.

Diskussioonid arendavad õpilast.

Kasutusele võeti mõistekaardid.

Reaalinete ja humanitaarainete õpetajad kasutavad eri võtteid.

ja täita lehed. Nendele pidid õpilased kõigepealt kirjutama 10 küsimust romaani põhisündmuste kohta, teiseks kirjeldama ühe tegelase käitumist ja selgitama, milline mõju sellel oli romaani edasistele sündmustele, kolmandaks kirjutama, kuidas see tegelane oleks võinud veel toimida ja mis siis oleks edasi juhtunud.

Huvitavat võtet kasutas 7. klassi õpetaja poeesia olemuse selgitamisel. Ta andis õpilastele lugeda mitmeid erinevaid luuletusi ja palus siis õpilastel kirjutada, mis on luuletus, mis neis on ja millised luuletused meeldivad. Õpilased andsid väga erinevaid vastuseid: "Mõnes luuletuses on naljakad sõnad", "Mõnes luuletuses on riimid", "Mõni luuletus on mittemillestki", "Mulle ei meeldi mõtteta luuletused" jne (2, lk 134).

Õpilaste hindamisel pidasid õpetajad õigeks numbrite asemel anda pikemaid hinnanguid. See muutus aga väga koormavaks. Siis paluti õpilasi hinnata üksteise töid. Õpilased protesteerisid: "Õpetaja, hindamine on Teie ülesanne, meie ei oska." Seejärel leppis üks õpetaja õpilastega kokku, et õpilase hinnang kaaslase tööle ja õpetaja hinnang on võrdse kaaluga. Hinnangutes soovitati vähem rääkida puudustest ja rohkem saavutustest, kõige olulisemaks peeti aga enesehindamisoskuse arendamist. Oli ju programmi eesmärgiks iseseisev õppija, kes ise tunnetab oma edasiliikumist ja eneserealiseerimist. Täiskasvanud õppijat ei juhi ega hinda teised. Siit edasi küsib üks raamatu autoreist: "Õppimine on loomulik. Aga koolitus?" (2, lk 229).

Lõpetame Lavertoni koolis kasutatud võtete kirjelduse ja vaatame, mis sellest välja tuli. Nimetasime juba enne, et õpilastele ei meeldinud üldsõnalised seletused metatunnetusest ja langes tunnidistsipliin. Aga vaikust ei seatudki mõtlemise arendamise tundides eesmärgiks — nägid ju paljud ülesanded ette õpilaste omavalist arutelu.

Õpilaste vastuseis uutele võtetele häiris õpetajaid hiljemgi. Õpilased ütlesid: "Me mõtleme liiga palju ja töötame liiga vähe" (2, lk 56), "See on rumalus, õpetaja" (2, lk 122). Õpilaste vastuseis mõtlemise arendamisele tulenes sellest, et neil polnud kokkupuuteid situatsioonidega, mis nõuaksid mõtlemist. Nad ei teadnud, et mõtlemine viib parematele tulemustele õppetöös. Nad arvasid, et õpetaja ülesanne on konspekti dikteerida ja nende ülesanne see ära õppida (2, lk 830). Õpilased ootasid õpetajalt selgeid juhendeid, mida teha. Neile ei meeldinud otsustada, mida õppida. Õpilased uskusid, et õpetaja teab kõige paremini, mis on neile kasulik (2, lk 109).

Õpilased kurtsid, et nad ei valmistu testideks, kuna testid tõepoolest nõudsid vaid materjali meeldeajtmist. Füüsikaõpetaja võttis seepeale testist mõtlemisküsimuse ja palus õpilastel vastata, nad vastasid valesti. Õpetajal tuli veel 15 minutit põhjendada, et mõtlemine on õppimine. Kui õpilased seda mõistsid, küsis õpetaja: "Kas me õppisime midagi?" — "Ei!" oli üksmeelne vastus. Hiljem mõistsid õpilased, et seegi vaidlus oli õppimine olnud (2, lk 73–74). Loomulikult nõuavad aga mõtlemise arendamise programmi teste, kus on hulgaliselt mõtlemisülesandeid.

Õpilaste vastuseis katsele kadus aasta lõpuks.

Möödunud aastate koolist tõmbas meil mõtlemise arendamise maha üks asjaolu. **Õpilaste mõtlemise arendamisel kulub materjali läbivõtmiseks 2–3 korda rohkem aega** (2, lk 166). Loomulikult nõuavad diskussioonid aega, jäiga õppeprogrammiga läheb õpetaja neid kuulates närvi — ta ei jõua materjali läbi võtta. Lavertoni koolis mõistsid õpetajad, et õpilaste mõtlemise arendamine on tähtsam kui programmi läbimine (2, lk 163), seega tuli neil õppeprogrammi ilmselt vähendada. Meilgi on taolise vähendamise vajadust tunnetatud (8), aga tegelike sammudeni jõutakse alles siis, kui olukord väga hulluks läheb.

Katseklassides toimunud muutusi hindasid õpetajad ja katse juhid. Nad polnud kindlad, kas õpilaste teadmiste tase tõusis. Majandusteaduse õpetaja tegi kahes paralleelklassis sama kontrolltöö, mille katseklass tegi paremini, kuigi seal olid nõrgemad õpilased (teiste mõõtmiste andmetel) (2, lk 205). Õpilastele hakkas aasta lõpuks diskussioon meeldima, nad õppisid viljakalt arutlema ega pidanud konspekterimist enam ainsaks tööks. Katseklasside õpilased töötasid meelsamini ja distsipliiniprobleeme oli seal vähem. Nad harjusid mõtlema ja küsisid ka teiste ainete tunnis: "Miks me seda õpime?" (2, lk 188). Mõtlemine tõstis nende enesehinnangut, arendas sõltumatust. Suhteliselt rohkem muutusid rahulolematud, edutud õpilased. Nad said oma arvamuse välja öelda, seda hinnati ja arvestati. Katseklasside õpilaste vahel märgati rohkem sõprussuhteid. Programmi juhid John R. Baird ja Ian J. Mitchell võtsid aasta jooksul õpilastes toimunud muutused kokku järgmiselt: "Pole veel kindel, kas saab olulist osa õpilastest treenida efektiivseiks, sõltu-

Muuta tuli ka õpilaste hindamist.

Katsetel kohati õpilaste vastuseisu.

Et arendada õpilaste mõtlemist, tuleks vähendada programmide mahtu.

Mõtlemine tõstis õpilaste enesehinnangut, arendas sõltumatust.

matuiks õppijaiks. Siiski on 1986. aasta algul grupil palju ulatuslikum ning paremini proovitud õpistrateegiate valik ja grupp on rohkem harjunud neid kasutama, kui see oli 1985. aasta veebruaris" (2, lk 288).

Programmi mõju õpetajatele hindasid kõik positiivselt. Õpetajad ise leidsid, et õpetamisvõtteid on neil nüüd tunduvalt rohkem. Enne esitasid nad õpilastele valdavalt faktiküsimusi, nüüd palju mõtlemisküsimusi (2, lk 171). Tunniks valmistumisel kaalutlesid õpetajad, kuidas panna õpilased küsimusi esitama, tunni käigus arvestasid laste soove (2, lk 172). Õpetajad eelistasid edastava õpetamisstiili asemel interpreteerivat. Edastav õpetaja arvab, et tal on palju teadmisi ja ta peab need õpilastele andma. Õpilaste aeg kulub õpetaja antud vastuste äraõppimisele. Interpreteeriv õpetaja usub, et õpilastel on juba olulisi teadmisi ja õppimise ülesanne on neid laiendada. Teadmine ei eksisteeri õpilase kogemusest sõltumatult, seda ei saa väljast sisse valada, vaid tuleb seestpoolt arendada (2, lk 46). Seega liikusid õpetajad autoritaarselt stiililt demokraatlikule. Õpetajad olid asunud koostööle õpilastega (2, lk 123), õpetamine pakkus neile nüüd rõõmu (2, lk 122).

Uued võtted polnud ühtmoodi edukad eri klassides. Õpetaja plaanide õnnestumist mõjutasid eelmine tund, ilm, õpilaste suhted. Kui õpilastel olid suhted halvad, siis ei juletud oma mõtteid avaldada või katkes alanud diskussioon esimese sapise repliigi järel. Oluline oli saavutada, et klassi liidrid hindaksid õpetaja ettepanekuid (2, lk 284). Mõned õpilased polnud üldse huvitatud õppimisest ega edust, neid on peaaegu võimatu õpetada (2, lk 207).

Lisaks varem nimetatud edukuse tingimustele on oluline veel üks. Katse algul tekkis õpilastes vastuseis ja tulemuste langus, teadlased olid seda aga ette näinud ja seetõttu jõuti raskest punktist ühiselt üle. Me usume sõnade suurde jõusse. Neil ongi suur mõju, aga refereeritav katse näitas ka midagi muud: enne muutuvad tegevused ja siis hoiakud. See kehtib nii õpilaste (2, lk 245) kui ka õpetajate kohta (2, lk 264). Õpilased võivad arendavalt tegutseda enne, kui nad mõistavad selle tegevuse väärtust.

Lõppkokkuvõttes hindavad katse autorid programmi edukaks, kuna see võimaldas õppimise ja õpetamise kvaliteeti tõsta. Sellest räägib ka katse laienemine järgmistel aastatel. Iseseisev sõltumatu õppiija on tõepoolest väga oluline kooli eesmärk. Peep Leppik väidab, et USA õppur teab meie omast vähem, aga mõtleb loovamalt (5).

Lisaks eelnevale on meie õpetajal veel hulk lähtepunkte õpilaste mõtlemise arendamiseks. Hiljuti ilmus ajakirjas "Haridus" Peep Leppiku samateemaline sisukas artikkel (5), eesti keeles on avaldatud materjale õpilaste iseseisvuse ja enesekontrolli arendamisest (1), probleemõppest (6; 11) jm. Loomulikult pakub hulga kasulikke ka võõrkeelne kirjandus (3; 4; 7; 9; 12).

Kirjandus

1. B a b a n s k i J. Õppeprotsessi optimeerimine. Ülddidaktiline aspekt. Tallinn, Valgus, 1984, 256 lk.
2. Improving the quality of teaching and learning. An Australian case study — the PEEL project. Edited by John R. Baird and Ian J. Mitchell. Monash University, Victoria, Australia, 1989, 295 p.
3. K o t h e S. Denken macht Spaß: Denkspiele mit den "Logischen Blöcken" nach Z. P. Dienes. 5. Auflage. Freiburg etc. Herder, 1970, 61 S.
4. K r i e s i Ch. Kognitive Entwicklung durch Funktionales Denken: Aufbau einer Struktur der Informationsverarbeitung am Beispiel des Physikunterrichts. Zürich, 1979, 165 S.
5. L e p p i k P. Õpilased tundides mõtlema! — Haridus, 1992, nr 10, lk 2–6.
6. M a h m u t o v M. Probleemõpe koolis. Raamat õpetajale. Tallinn, Valgus, 1981, 216 lk.
7. M a y f i e l d M. Thinking for yourself: Developing critical thinking skills through writing. 2nd ed. Belmont (California) Wadsworth, 1991, 424 p.
8. M i k k J. Programmitest. — Nõukogude Kool, 1978, nr 12, lk 973–978.
9. M o o r e W. E. Creative and critical thinking. Instructors Manual. Boston etc.: Houghton Mifflin, 1967, 340 p.
10. P o o m K. Mõistekaart ja mõistekaarditehnika. — Haridus, 1992, nr 7/8, lk 58–60.
11. U n t I. Õpilaste aktiveerimine tunnis. Tallinn, Valgus, 1981, 216 lk.
12. W i e d e m a n n F. Geistig mehr leisten: Wege erfolgreicher Denkarbeit für Vielbeschäftigte. 16. Auflage Wiesbaden: Forkel, 1988, 269 S.

Õpetajad liikusid autoritaarselt stiililt demokraatlikule.

Katse autorid hindavad programmi edukaks.

Matemaatika Saksamaa koolis

OLAF PRINTS, TÜ matemaatika õpetamise metoodika kateedri professor,
LOTHAR PROFKE, Giesseni Ülikooli professor

Otsesed kontaktid Saksamaa Matemaatika Didaktikute Seltsi ja Eesti koolimatemaatikute vahel sõlmiti 1991. a, kui käesoleva kirjutise ühel autoril oli teise autori lahkkel kaasabil võimalik ennast täiendada Hessenimaal Giesseni Ülikoolis ning seejärel osaleda nimetatud seltsi päeval 1992. a Weingartenis Bodeni järve lähedal. Oli võimalik tunda õppida matemaatika õpetamist Saksamaa koolides ning tulevaste matemaatikaõpetajate ettevalmistust. Matemaatikatundide külastamine koolides ning osalemine ülikooli loengutel ja seminaridel aitasid saadud ülevaadet süvendada.

1992. a sügisel külastas Giesseni Ülikooli Matemaatika Didaktika Instituudi juhataja professor L. Profke Eestit. Ta pidas loenguid Tartu Ülikoolis, Tallinna Pedagoogikaülikoolis, XIX Eesti matemaatikaõpetajate päeval Võrus ja Saaremaa matemaatikaõpetajate sektsiooni koosolekul. Käesolev artikkel tuginebki suurel määral professor Profke siinpeetud loengutel.

Saksamaa koolikorraldusest

Saksamaa koosneb 16 liidumaast, Giesseni Ülikool asub Hessenimaal. Vastavalt seal kehtivale seadustele korraldab iga liidumaa oma hariduselu ise. Kui erinevused väga suureks kipuvad minema, peetakse vajalikuks teatud koordineerimist. Erinevused õppeplaanides ja programmides põhjustavad muidugi raskusi, kui õpilane on sunnitud vahetama elukohta või soovib jätkata õpinguid mõne teise liidumaa kõrgema astme koolis. Järgnevas koolikorralduse tutvustuses tugineme eelkõige Hessenimaal kehtivale.

Kool jaguneb astmeteks: algaste (1.–4. kl), orienteerumisaste (5.–6. kl), I keskaste (5.–10. kl) ja II keskaste (11.–13. kl). Teiseks jaguneb kool koolitüüpide järgi: põhikool (*Grundschule*) — 1.–4. õppeaasta, peakool (*Hauptschule*) — 5.–9.(10.) õa, reaalkool (*Realschule*) — 5.–10. õa, ühiskool (*Gesamtschule*) — 7.–10. õa ja gümnaasium — 11.–13. õppeaasta (vt joonis 1).

Lapsed lähevad kooli 6aastaselt ning koolikohustus on 9 aastat. Esialgu õpivad kõik 4 aastat põhikoolis, mis moodustabki algastme. Et 5. klassist alates on võimalik valida mitme koolitüübi vahel, on hakatud 5. ja 6. õppeaastat nimetama orienteerumisastmeks ning õpilastel on võimalik jätkata õpinguid teist tüüpi koolis. Peakoolis õppides on võimalik lõpetada õpingud juba 9. klassis ning hakata seejärel omandama kutset kutsekoolis. Enamik õpilasi lõpetavad siiski 10 klassi ning jätkavad õpinguid gümnaasiumis või kutsekoolis. Gümnaasiumis õppimise võib lõpetada ka 12. õppeaasta järel, kuid ülikooli astumiseks on vajalik 13. klassi, nn. abituriumi lõpetamine. 10. klassi lõpetamisega saavutatakse nn. keskaste küpsus ning selle eel korraldatakse mõnedes liidumaades ka vastavad eksamid.

Siinnimetatud koolitüüpide osatähtsus on aegade jooksul muutunud. Kunagine populaarseim kool *Hauptschule* on nüüd jäänud rohkem praktilise kallakuga õpi-

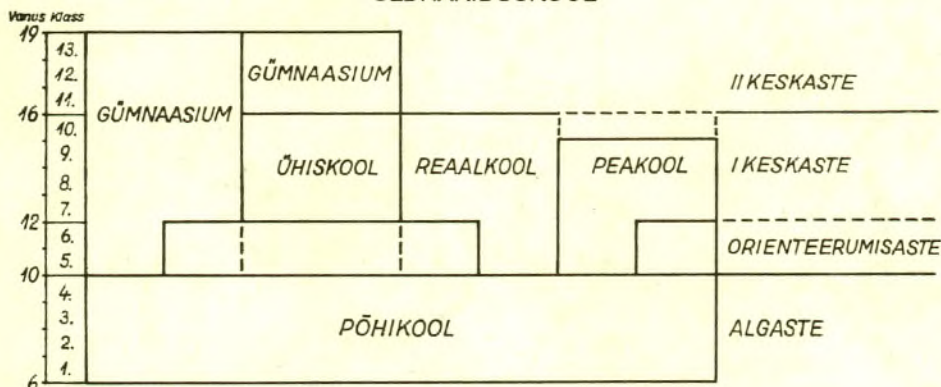
Kontaktid Saksamaa Matemaatika Didaktikute Seltsi ja Eesti koolimatemaatikute vahel sõlmiti 1991. a.

Iga liidumaa korraldab oma hariduselu ise.

Hessenimaal koolikorraldus.

ÜLDHARIDUSKOOLO

Joonis 1



laste jaoks ning selle kooli lõpetajad jätkavad õpinguid kutsekoolides. Suurenenud on aga reaalkoolide ja gümnaasiumide osatähtsus.

Ühiskoolid – *Gesamtschule* avati ca 20 aastat tagasi vasakpoolsete jõudude nõudmisel õpilaste vahel sotsiaalsete barjääride ületamiseks, mis tähendab ühesuguseid nõudmisi kõigile õpilastele. Ometi on nüüd sealgi hakatud õpetama saksa keelt, võõrkeeli ja matemaatikat erinevatel tasemetel. Need koolid ei ole eriti populaarsed ja seal õpib vaid ca 5% õpilastest. Samal ajal (1988. a) õppis 36% õpilastest peakoolis, 29% reaalkoolis ning 30% gümnaasiumis. 1966. a olid need protsendid vastavalt 62, 18 ja 20.

Et saada ülevaadet Saksamaa koolides õpetatavatest ainetest, esitame reaalkoolide õppeplaani (vt tabel 1).

Niisiis, kui õpilased õppisid ka teist võõrkeelt, oli neil valikaineid 9. õppeaastal 1 tund ja 10. õppeaastal 2 tundi.

Kui seda õppeplaani võrrelda peakooli õppeplaaniga, näeme erinevusi — peakoolis ei õpita kaht võõrkeelt ning 1. võõrkeel on neil inglise keel, kunsti- ja muusikaõpetusele on antud 8 tundi vähem ning tööõpetusele 16 tundi enam.

Tunni kestus on Saksamaal 45 minutit ning ainult iga kuu esimene laupäev on puhkepäev. Põhikooli osas nõutakse, et vahetundideks ettenähtud aeg peab olema vähemalt 45 minutit, matemaatikat on igas klassis 5 tundi nädalas.

Valikainete tunde kasutatakse võõrkeelte, tööõpetuse või informaatika õpetamiseks, aga vahel ka mõne kohustusliku aine süvendatult õpetamiseks.

Matemaatika kui õppeaine

Matemaatika on kohustuslik õppeaine kõikides klassides.

Matemaatika on kohustuslik õppeaine kõigis klassides. 1.–10. õppeaastani õpetatakse seda 4–5 tundi nädalas. Viimastes, s.o gümnaasiumiklassides võib aga õpilane valida kahe erineva tasemega kursuse vahel. Need on põhikursus (*Grundkursus*) 3 ja ulatuslikum kursus (*Leistungskursus*) 5 nädalatunniga.

Matemaatika programmi arengutee Saksamaalgi on mõjustatud rahvusvaheliselt levinud uuendustendentsidest. Euroopa Majandusühenduse maade vastava komisjoni 1961. ja 1964. aastal avaldatud juhendite alusel võttis 1965. a Matemaatilise loodusteaduslike Ainete Õpetajate Ühendus Nürnbergis vastu kava, mille järgi lähendati keskkoolide ja ülikoolide matemaatika programme. Matemaatika koolikursusesse võeti hulga, struktuuri, kujutuse, aga ka matemaatilise loogika mõisted. Diskuteeriti küsimuse üle, kuidas asendada aritmeetika õpetus ja praktilised rakendused puht matemaatilise haridusega. 1968. a lisandus neile liidumaade kultuuriministrite konverentsil vastu võetud dokument "Soovitused ja juhtnõu-rid matemaatika õpetamise moderniseerimiseks üldhariduslikes koolides". Selles tehti kõigile liidumaadele kohustuseks uuendada nelja aasta jooksul matemaatika

Tabel 1

Õppeaine	Õppeaasta						
	5.	6.	7.	8.	9.	10.	Kokku
Saksa keel	5	5	4	4	4	4	26
1. võõrkeel	5	5	4	4	3	3	24
2. võõrkeel*	–	–	(5)	(4)	(4)	(4)	(17)
Kunstiõpetus	2	2	2	–	2	–	8
Muusikaõpetus	2	2	–	2	–	2	8
Tööõpetus	2	2	–	–	–	–	4
Usuõpetus	2	2	2	2	2	2	12
Maateadus	2	2	–	2	2	–	8
Ajalugu	–	–	2	2	2	2	8
Sotsiaalteadus	–	1	2	–	2	2	7
Matemaatika	4	4	4	4	4	4	24
Bioloogia	2	2	2	1	–	1	8
Keemia	–	–	–	2	2	2	6
Füüsika	–	–	2	2	2	2	8
Sport	3	3	3	3	2	2	16
Valikained	–	–	(5)	(4)	(4)+1	(4)+2	(17)+3
Kokku	29	30	32	32	32	32	187

* kaht võõrkeelt õppijale.

programm. Dokumendis rõhutati moodsa matemaatika väärtust teaduses, majanduses ja ühiskonnas. Toonitati, et mõisted, nagu *hulk, kujutus, struktuur* peavad leidma kohta ka teistes ainetes. 1976. a aga tehti nendes soovitustes mõningaid mõõndusi, programmi revideeriti. 1988. a juhustega vähendati oluliselt matemaatiliste struktuuride osa ning hulgad ja relatsioonid jäeti matemaatika koolikursusest välja.

Matemaatika programmid ei ole detailsed. Nõudmised esitatakse mitte iga klassi kohta eraldi, vaid 2–3 klassi kaupa. Kuni 1988. a kehtinud gümnaasiumi programmis olid järgmised teemad: matemaatiline analüüs, vektorruum, analüütiline geomeetria, teisendused, koonuslõiked, algebralised struktuurid, tõenäosusteooria ja matemaatiline statistika.

Et gümnaasiumis õpetatakse matemaatikat kahel eri tasandil, siis antakse välja eraldi raamatud kummagi taseme jaoks. Viimastel aastatel on gümnaasiumi matemaatikat Saksamaal, nagu mitmetes teisteski maades, hakatud õpetama kursustena.

Liidumaad on haridusküsimustes iseseisvad, seetõttu leidub nende matemaatika programmides erinevusi. Nii näiteks käsitletakse mõnedes liidumaades protsentide 6., teistes 7. klassis, lineaarvõrrandeid kas 7. või 8. klassis, lineaarvõrrandisüsteeme 8. või 9. klassis, mõnedes liidumaades õpetatakse tõenäosusteooria ja matemaatilise statistika elemente ka keskkoolis, s.t 9. ja 10. klassis.

Küllalt suurt tähelepanu omistatakse Saksamaal andekate õpilaste väljaselgitamisele ja edasiarendamisele. Saksa Liitvabariigis tegutses ühendus "Haridus ja andekus", kes organiseeris 1987. a konverentsi, kus oli kõne all nooremate võimekate õpilaste edasiarendamine. Rõhutati, et selliste õpilaste väljaselgitamist ei soodusta nn valmis koolimatemaatika, tuleb loobuda liiga detailsetest ettekirjutustest nii õpetamise eesmärkide kui ka õpetatava aine sisu osas. Peeti vajalikuks suurendada nn pedagoogilist vaba ruumi ja probleemõpet. Praegu arendatakse andekamaid õpilasi peamiselt vastavates õpilasingides. Esitame siinkohal mõned ülesanded 1987. a Berliinis toimunud ülesannete lahendamise võistlustelt.

1. Leida järgmise summa väärtus

$$\frac{1}{\sqrt{0+\sqrt{1}}} + \frac{1}{\sqrt{1+\sqrt{2}}} + \frac{1}{\sqrt{2+\sqrt{3}}} + \frac{1}{\sqrt{3+\sqrt{4}}} + \dots + \frac{1}{\sqrt{99+\sqrt{100}}}$$

2. Kui palju naturaalarvude paare (a; b) leidub, mis rahuldavad järgmisi tingimusi:

$$0 < a < 100, 0 < b < 100, \sqrt{a} - \sqrt{b} = \sqrt{b} - \sqrt{a} ?$$

3. Naturaalarvud 1–st kuni n–ni on asetatud ringjoonele, seejärel kustutatakse iga teine arv alates 1–st, kuni järele jääb üksainus arv. Joonisel 2 on seda tehtud juhul, kui n=10 ning järele jäi arv 4. Missugune arv jääb järele, kui n=1000?

Küllalt huvitav on järgmine mäng, mida mõnedes maades ka kauplustest osta saab, ning muidugi ka selle juurde esitatavad küsimused.

On antud 6 arvude kaarti (joonis 3), mille abil võib näiteks inimese vanuse teada saada ka siis, kui ta seda öelda ei taha. Mäng võimaldab kindlaks teha vanust 63. eluaastani.

M ä n g u r e e g l i d: Aseta kaasmängija ette need 6 kaarti ja palu teda eraldada kaardid, kus tema vanus peal on. Kui sa nüüd nende kaartide ülal vasakus nurgas olevad arvud kokku liidad, saadki otsitava arvu.

Küsimused: 1) Kuidas funktsioneerib see mäng? Missugune matemaatika peitub selle taga? Missugune ühine omadus on kõigil arvudel, mis asuvad ühel ja samal kaardil?

2) Mismoodi tuleks kaarte täiendada, et nende abil võiks kindlaks teha iga positiivse täisarvu kuni 128ni?

Matemaatikaõpetajate ettevalmistamisest

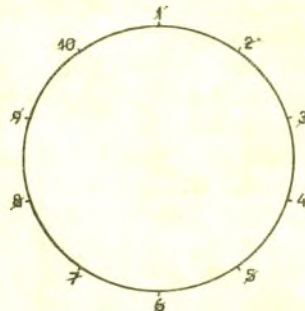
Kui formaalse ülesehituse poolest on matemaatikaõpetajate ettevalmistus eri liidumaades erinev, siis sisulised erinevused on väikesed.

Õpetajate ettevalmistus jaguneb kahte ossa. Esimene toimub ülikoolis või pedagoogilises kõrgkoolis, teine aga koolis, mille kõrval töötab vastav seminar.

Matemaatika programmid ei ole detailsed.

Tõsiselt tegeldakse andekate õpilastega.

Joonis 2



Õpetaja ettevalmistus on kaheosaline: ülikoolis või pedagoogilises kõrgkoolis ja koolis.

1	3	5	7	9	11	13	15	2	3	6	7	10	11	14	15
17	19	21	23	25	27	29	31	18	19	22	23	26	27	30	31
33	35	37	39	41	43	45	47	34	35	38	39	42	43	46	47
49	51	53	55	57	59	61	63	50	51	54	55	58	59	62	63

4	5	6	7	12	13	14	15	8	9	10	11	12	13	14	15
20	21	22	23	28	29	30	31	24	25	26	27	28	29	30	31
36	37	38	39	44	45	46	47	40	41	42	43	44	45	46	47
52	53	54	55	60	61	62	63	56	57	58	59	60	61	62	63

16	17	18	19	20	21	22	23	32	33	34	35	36	37	38	39
24	25	26	27	28	29	30	31	40	41	42	43	44	45	46	47
48	49	50	51	52	53	54	55	48	49	50	51	52	53	54	55
56	57	58	59	60	61	62	63	56	57	58	59	60	61	62	63

Üldreeglinna kindlustab tulevane õpetaja omale töökoha sellega, et valmistub mitte ainult ühe, vaid kahe või kolme aine õpetajaks. Ta valmistub saama kas põhi- kooli, I keskkastme või II keskkastme kooliõpetajaks.

Valmistudes saama matemaatikaõpetajaks põhikoolis, piirdub tema matemaatikaalane ettevalmistus ainult 16 semestrinädalatunniga (snt). Pool aega on ette nähtud tutvumiseks selle kooliastme matemaatikakursusesse kuuluva ainega, teine pool kulub aga metoodilisele ettevalmistusele.

Juhul, kui tahetakse saada I keskkastme matemaatikaõpetajaks, on selleks ette nähtud 44 semestrinädalatundi. Ainealane ettevalmistus koondub nimetuse "Matemaatika kui kooliaine teaduslikud alused" alla, mida õpitakse neli semestrit à 3 tundi loenguid ja 3 tundi harjutusi, kokku 24 semestrinädalatundi. Matemaatika didaktikale on ette nähtud 8 semestrinädalatundi, neist 4 loenguid ja 4 harjutusi, matemaatika õpetamise metoodikat õpetatakse 2 snt loengutena. Veel on kavas 2 seminari matemaatika didaktikast à 2 snt, üks valikkursus samuti matemaatika didaktikast ning 4 semestrinädalatunniga aine "Arvutid koolimatemaatikas".

Gümnaasiumi-õpetaja ettevalmistus jaguneb kolme ossa: peaõpe, põhiõpe ja matemaatika didaktika.

Oluliselt suurem on matemaatikaalane ettevalmistus neil, kes valmistuvad saama gümnaasiumiõpetajaks. 73 semestrinädalatunniga ettevalmistus jaguneb kolme ossa: peaõpe, põhiõpe ja matemaatika didaktika.

Põhiõppes läbitakse matemaatiline analüüs (15 snt loenguid ja 6 snt harjutusi), lineaarne algebra ja analüütiline geomeetria (8 snt loenguid ja 4 snt harjutusi) ning arvutusmatemaatika (4 snt loenguid ja 2 snt harjutusi).

Peaõpe sisaldab järgmised ained: algebra (5 snt loenguid ja 3 snt harjutusi), stohastika (4 snt loenguid ja 2 snt harjutusi), geomeetria (4 snt loenguid ja 2 snt harjutusi), valikained (4 snt loenguid) ja 2 seminari (kokku 4 snt).

Matemaatika didaktika õpetus koosneb kahest 2 semestrinädalatunniga loengukursusest, neist üks on pühendatud matemaatika õpetamisele I keskkastmes, teine II keskkastmes. Siia juurde kuuluvad ka vastavad seminarid kahe semestrinädalatunni ulatuses.

Lisaks matemaatikale õpivad üliõpilased umbes samas mahus ka oma teist või kolmandat eriala. Lisaks neile õpetatakse ca 20 nädalatunni ulatuses pedagoogikat, psühholoogiat ja sotsioloogiat.

Olulisemate puudustena märgitakse Saksamaal, et puudub vajalik side pedagoogiliste ainete ja eriala didaktika õpetamise vahel, ning tuntakse, et matemaatika didaktika jaoks on aeg ebapiisav.

Esimesse ettevalmistuse faasi kuulub ka pedagoogiline praktika. See kestab 5 nädalat ja toimub tavaliselt talvisel õppetöö vaheajal. Praktikale pääsemiseks tuleb läbida 2 snt seminar ja pärast praktikat sama mahuga seminar.

Teise faasi tulevaste õpetajate ettevalmistuses moodustab ca 2 aastat kestev nn referendiaeg koolides, kus kõrvuti tundidega toimuvad õpetajate juhendamisel vastavad seminarid. Siin makstakse üliõpilastele tehtud töö eest ka palka.

Kummagi faasi läbimise järel on üliõpilastel eksam. Eksamikorralduses on märgitud, et suuline eksam võib kesta 15–30 minutit ja kirjalik 2–5 tundi. Hiinded on järgmised: 1 – väga hea, 2 – hea, 3 – rahuldav, 4 – piisav, 5 – puudulik.

Matemaatikatundidest

Koolide külastamised Saksamaal, aga ka Hollandis ja Soomes on näidanud, et õpetamise meetodid on seal meie omadest mõneti erinevad. Paari konkreetse näitega

Referendiajal koolis makstakse üliõpilastele tehtud töö eest ka palka.

Giessenis nähtud 6. ja 8. klassi tundidest tahaksin veenda lugejat, et seal püütakse õpilast enam suunata iseseisvalt mõtlema ja arutlema.

6. klassis kirjutatakse õpetaja tahvlile ülesanded:

0,15 : 0,03 31,96 : 4,7 41,71 : 9,7

Kui esimese ülesande puhul jõuti vastuseni 5, ei tahtnud üks poiss sellega nõustuda ja ütles, et vastus peab olema 0,05. Kui õpetaja küsis, miks, vastas poiss, et see on ju palju loogilisem, siis on igas arvus kaks kohta pärast koma ning seal $15 : 3 = 5$. Et selles vastuses tõepoolest on iva olemas, kulus päris hulk aega, enne kui poiss oma vastuse valeks tunnistas.

Pikemad arutlused tekkisid tunnis ka järgmiste ülesannete puhul.

Seina pikkus on 6,80 meetrit. Iga 25 cm järel puuritakse seinu auk. Mitu auku tuleb puurida?

1400 tonni sütt laaditakse vagunitesse kandejõuga 17,5 tonni. Mitu vagunit on vaja?

8. klassis oli kavatsus funktsiooni $f : x \rightarrow x + 1$ uurimine. Esmalt selgitati, mis on funktsioon ja funktsiooni väärtus ning seejärel huvituti selle funktsiooni graafikust. Edasi hakati muutma sirget määravaid suurusi ja selgitama, kuidas muutub sirge asend, ning ka vastupidi, kuidas mõjub sirge asendi muutmine tema võrrandile. Ka siin domineeris õpilaste elav arutlus.

Lisame mõned tähelepanekud Giesseni ülikoolis nähtud loengutest ja seminaridest.

Ülikooli seminarides oli märgatav üliõpilaste suur aktiivsus. Ühes külastatud seminaris oli teema "Kui suured on suurused?". 2 üliõpilast istusid juba enne seminari algust n-õ õpetajatoolis ja alustasid kohe õppejõu sisenedes oma ettekannet, seda vaheldumisi esitades. Edasi tuli jutuks suuruste mõõtmine. Esinejad olid kaasa toonud mitmesuguseid esemeid ning kursusekaaslastele seati küsimusi nende suuruse kohta. See tekitas õige suurt elevust, sest vastajad jaotati rühmadesse ning lõpuks said need, kes täpsemalt vastasid, esemed endale.

Probleemid, kuidas mõõta väga pikki kaugusi ning kui suur on inimese ruumala, põhjustasid samuti elava arutelu.

Loengutel kasutavad sealsed õppejõud kilerullile valmiskirjutatud teksti ning tahvlile lisatakse ainult hädapäraselt vajalikke märkusi.

Kokkuvõtteks

Oleme uuendamas oma koolielu ja õpetajate ettevalmistamist. Viimaste aastakümnete mitmed seadused ja otsused on meie haridustegevust küll elule lähendanud, küll täiustanud ja tõhustanud. Tookord suutsime mõneski küsimuses iseeneseks jääda. Matemaatika õpetamisel koolis jõuti 1965. aastaks oma programmide ja õpikute kehtestamiseni. Nüüd kipume liiga avari vastu võtma kõike, mida pakub Lääne maailm. Jäägem siiski iseendaks ja soovitagem seda, mis tõepoolest aitab kaasa meie koolihariduse edenemisele.

Eelkõige vajame õpilaste aktiivsuse suurenemist tundides, et nad oleksid mõtleval noored inimesed, kes ei hääbne välja öelda oma arvamust.

Ilmselt võib soovitada ka õpetajate ettevalmistuse suuremat diferentseerimist. Et meil oleksid gümnaasiumiõpetajad, kes osalevad ülikoolides toimuvates seminarides, ning et meil arutletaks tõsisemalt probleemi üle, kui ulatuslik peab olema aineõpetaja erialaline ettevalmistus. Eespoolöeldu lubab järeldada, et meie nõuame oma matemaatikaõpetajatelt, kes õpetavad põhikoolis, enam kui 10 korda mahukama matemaatikakursuse läbimist, kui see on vajalik nende kolleegidel Saksamaal.

Saksamaal püütakse matemaatika õpetamisel suunata õpilasi iseseisvalt mõtlema ja arutlema.

Matemaatika õpetamisel ja õpetajate ettevalmistamisel tuleb teistelt maadelt üle võtta ainult see, mis meile sobib.

Mõtteid inimlikkuse kasvatamisest kodus ja koolis

ILMAR EBBER, TPÜ algõpetuse kateedri vanemõpetaja

Meie ees on ülesanne kasvatada üles uus põlvkond, kes on parem kui tema kasvatajad.

Pole tähtsamat ülesannet kui inimlikkuse kasvatamine ja arendamine meie posttotalitaarses kurjuse ahelatest vabanevas ühiskonnas. Meid ei ahelda niivõrd kurjus meie ümber kui kurjus meis endis. Sellepärast peavad praegused täiskasvanud võtma endale erakordselt keerulise ülesande: kasvatada üles uus põlvkond, kes on parem kui tema kasvatajad.

Käesoleva kirjutise autor tahab selle ülesande lahendamisele oma teadmiste ja töekspidamiste kohaselt kaasa aidata.

Kogu artikkel on üles ehitatud vastuse otsimisena viiele inimlikkuse kasvatamise probleemile. Vastus viiendale probleemile on jaotatud kuueks eraldi pealkirjastatud alajaotuseks.

Probleemid on järgmised:

1. Mis on inimlikkus ehk humaansus?
2. Kas inimlikkust on üldse vaja?
3. Kuidas tunda ära inimlikku inimest?
4. Kuidas areneb inimlikkus ehk eetilisuus kasvatuses käigus?
5. Mida peab inimlikkuse kasvatamisel veel teadma, tegema ja arvesse võtma?

1. Mis on inimlikkus ehk humaansus?

Samaväärsed mõisted on inimlikkus, eetilisuus, moraalsus ehk kõlbelisus.

Oma ettekannet Prantsuse Teaduste Akadeemias 20. oktoobril 1952. a alustas Albert Schweitzer sõnadega: "See, mida me kreeka keelest laenatud sõnaga eetikaks ja ladina keelest võetud sõnaga moraalsiks nimetame, seisneb — päris üldiselt — õiges inimlikus käitumises. Me ei pea hoolitsema ainult iseenda, vaid ka teiste inimeste ja inimühiskonna heaolu eest" (2). See Schweitzeri mõttekäik seletab inimlikkuse mõiste teaduslikus keeles. Teiste sõnadega, alati, kui me mõtleme, loeme või räägime inimlikkusest, võime samaväärsetena kasutada sel kohal termineid: eetilisuus, moraalsus ehk eestikeelse vastena kõlbelisus. Niisiis eetiline, moraalne ja kõlbeline kasvatus on üks ja sama.

Kui püüame mõista, mis on inimlikkus, on otstarbekas küsida, mille poolest erineb inimene loomast? Inimene on suure loomariigi ühe bioloogilise liigi *homo sapiens* esindaja. Nii on vastsündinud lapsega, kellest inimene, sotsiaalne olend, kujuneb alles kasvatuses käigus, tingimusel, et tema kasvukeskkonnaks on inimühiskond.

Millised muutused toimuvad lapse psüühikas kasvatuses jooksul inimeseks saamisel? Põhimõttelisi muutusi on kaks.

Laps võib kasvada eetiliseks või ebaeetiliseks inimeseks.

Esimene, tähtsam, on inimlikkuse ehk eetiliseuse kujunemine. Vastsündinul on tegelikult kolm võimalust. Ta võib jääda loomaks, kui ta kasvab üles loomade seas, nagu seda aeg-ajalt on ette tulnud. Teine võimalus on kujuneda inimlikuks ehk eetiliseks inimeseks. See juhtub siis, kui tema kasvukeskkonnaks on eetiline ühiskond. Kolmas võimalus on kujuneda kurjaks, ebaeetiliseks inimeseks, kui kasvukeskkonnaks on kurjuseühiskond või lihtsalt kurjategijad.

Tulemuseks on kolm erinevat suhtumist ümbritsevasse, ühiskonda. Looma suhtumine on egoistlik. Ta huvitub oma tarvete rahuldamisest, mille hulka kuulub küll ka hoolitsus järglaste eest. Loom ei püüa teha head ega kurja, vaid hoolitseda ainult enda ja oma järglaste eest.

Inimlik ehk eetiline inimene püüab alati arvestada teistega, teha teistele head. Ta tunneb rahuldust head tehes.

Kurja inimese suhtumist iseloomustab rahulolu tundmine teisele kurja tehes.

Inimese ja looma teine põhimõtteline erinevus on kasvatuses käigus inimesel tekiv suutlikkus end teadlikult juhtida, kas end pidurdada või midagi tegema sundida. Seda omadust nimetatakse tahteks (mitte segi ajada tarbega ehk vajadusega). Loom käitub alati oma tarvete kohaselt, teeb seda, mis parajasti rahuldust ja mõnu toob. Teadlikku enesepiiramist loomal ei ole.

Tahe areneb koos teadvuse kujunemisega, mis võimaldab ette näha tulevikku. Tahe annab inimesele vabaduse valida eesmärgid, neid omavahel võrrelda. Sel kombel saab inimene valikuvabaduse. Iga teo ja sammu eel on inimesel võimalik valida, kas seda teha või tegemast hoiduda.

Eetilisuus koos tahtega tagavad inimliku käitumise, eetilisuus näitab suuna, kuhu peab liikuma ja tohib liikuda, tahe on sisemine sundus, mis annab jõu.

Kokkuvõttes on inimliku inimese tähtsaim omadus headus. Pöördugem veel kord Albert Schweitzeri poole, kes nii headust kui ka kurjust on täpselt defineerinud. "Headuse olemus on elu säilitada, elu soodustada, elu täiuslikkuse poole viia. Kurjuse olemus on elu hävitada, elu kahjustada, elu arengut takistada" (2).

2. Kas inimlikkust on üldse vaja?

A. Schweitzer, kes selle küsimusega on palju oma pead vaevanud, vastab kahtlevalt. Ta ei ole kindel, et eetilise vajalikkust saab järjekindla loogikaga põhjendada. Selle kõrval tõestab Schweitzer kirglikult, et eetikata ootab inimkonda hukka (3).

Käesoleva kirjutise autor ei kahtle küll Schweitzeri seisukohtade õigsuses, kuid esitab omapoolsedki kaalutlused, miks inimese eetilisus on tingimata vajalik.

Aastatepikkune töö lektorina ja perekonnanõuandla konsultandina on näidanud, et kui loengul selgitada lapsevanematele laste headuse kasvatamise vajalikkust, ei nõustu paljud sellega, vaid väidavad, et nii kasvatavad nad oma lastest nannipunnid, keda igaüks võib kiusata-togida. Ka seletus, et headus ei tähenda ju nõrkust, ka hea laps võib ennast ja endast nõrgemaid kaitsta, ei veena lapsevanemaid.

Huvitav on märkida, et kui kuulajad on vanema põlvkonna esindajad, langevad lektori ja kuulajate seisukohad kokku. Seda saab seletada ainult pikaajalise kurjuse ühiskonnas elamise tagajärjel noores põlvkonnas kujunenud vaadetega, nad peavad kurjust ja alatust elunormiks, mille vaimus tuleb kasvatada ka oma lapsi, et need elule jalgu ei jääks.

Perekonnanõuandlas abielu- ja lastekasvatuseprobleemide analüüsimisel ilmneb peaaegu alati, et suhtlemis- ja kasvatusraskuste allikaks on ebaeetilisus, suutmatust arvestada teise konfliktipoolega, sageli soov kurja teha, kätte maksta.

Eriti kurvad on need analüüsid, kus lapsevanem on sunnitud tunnistama, et kasvatusraskused on alguse saanud sellest, et lapse südamesse on headus kasvatamata jäänud.

Perekonnanõuandla kogemusi üldistades saab teha järelduse, et kui vanemad ei näe õigel ajal küllalt vaeva lapse inimlikuks kasvatamisel, toob see kaasa hädasid, mille all kannatavad ka lapsevanemad ise.

Esimene kurjaks ja hoolimatuks kasvatatud lapse löök tabab teda kasvatanud vanemaid endid. Laps hakkab näitama vanematele agressiivsust, solvab neid, võib kodust vanemate tagant varastada raha ja asju, valetab, hakkab sõbrustama samasugustest kodudest tulnud sõpradega, kellega koos võidakse jõuda kuriteoni.

Teine löök tabab vanemaid siis, kui ühiskonnaga mitteamvestav laps paneb toime kuriteo. Ükski ühiskond, ka kurjuse ühiskond, ei talu kuritegu enda vastu. Järgneb karistus. Karistatakse küll süüdlast, s.o valesti kasvatatud last, aga karistus tabab kas kaudselt või otseseltki ka tema vanemaid.

Kolmas kord on vanematel põhjust oma väära kasvatust kahetseda, kui laps jõuab abiellumiseks. Kurja inimese abielu ei saa olla õnnelik, sest ta pole võimeline eneseohverduseks, teistega arvestamiseks, rääkimata tõelisest armastamisest, mis nõuab mitte ainult saamist, vaid samavõrra andmist. Tulemuseks on õnnetu abielu või koguni lahutus. Kannatavad ka vanemad, nähes oma last õnnetuna.

Neljas kord avaldub hingeheaduseta sirgunud lapse saatus, kui ta ei oska leida õigeid sõpru. Sõprus on suhe, mille juurde kuuluvad ausus, lugupidamine, eneseohverdus, omakasupüüdmatlus. Selleks pole ta võimeline.

Viieski kord on veel põhjust kahetseda (kuigi selleks ajaks ei ole enam vanemaid), et lapseas jäi headus kasvatamata. See juhtub elu lõpul, kui hakatakse vajama teiste inimeste tuge, aga seda ei leita, sest kellelegi pole niisugust tingedat vanainimest vaja.

3. Kuidas tunda ära inimlikku inimest?

Vastus sellele küsimusele on tähtis kahel põhjusel. Esiteks sellepärast, et suheldes teiste inimestega, on vaja ära tunda, kes on eetiline, kes mitte, kes kuskil vahepeal. On vaja teada tunnuseid ehk kriteeriume, mille alusel saab eristada eetilist inimest ebaeetilisest.

Teiseks on see tähtis eetilise kasvatuse mõõdupuuna. Teades eetilise kriteeriume, on võimalik täpsemalt hinnata, kui kaugelt laps inimlikkuse arengus on jõudnud.

Esitame siin kolm põhikriteeriumi ja rea lisakriteeriume (1). Põhikriteeriumid iseloomustavad eetilise arengu taset laialt, lisakriteeriumid konkreetsemate situatsioonide ja omaduste kaudu.

Esimene põhikriteerium on **passiivne eetilisus**. Seda iseloomustab hästi deviis: ära tee teisele seda, mida sa ei taha, et sulle tehakse. Inimene, kes on sellel tasemel, väldib kurja tegemist teisele inimesele ja ühiskonnale.

Teine põhikriteerium on **aktiivne eetilisus**. Ka see on hästi iseloomustatav de-

Lastes on vaja kasvatada headust.

Lapse kasvatamisel tehtud vead tulevad vanematele hiljem tagasi.

On vaja tunda eetilise kriteeriume.

viisiga: tee teistele seda, mida sa sooviksid sulle tehtavat. Sel tasemel inimene otsib võimalusi, et teha head teisele inimesele või ühiskonnale. Siia sobib lisada mõte: kurjus pole ainult see, kui teed teisele halba, vaid ka see, kui jätab tegemata hea, mida oleksid võinud kellelegi teha.

Kolmas põhikriteerium on **autonoomne eetilisus**, mille tunnuseks on eetiliste tegude sõltumatus ühiskonna takistavatest mõjutustest, mida iseloomustab fraas: kes metsaliste seas inimeseks jääb, on elu väärt. Sel tasemel inimene käitub eetiliselt isegi siis, kui see on karistatav või eluohutlik.

Need olid eetilise põhikriteeriumid, mis tähelepanelikule vaatlejale annavad võimaluse hinnata oma kaasinimeste, aga ka kujuneva lapse eetilist taset kõige üldisemalt. Neile lisaks on lisakriteeriumid, mis võimaldavad eetilise arengu hindamist konkreetsemate situatsioonide vahendusel.

Esimene lisakriteerium on **valmisolek teiste pärast kannatada või kahju saada**, kui see on teisele inimesele või ühiskonnale vajalik. Teisiti öeldes on see ohvrimeelsus.

Teine lisakriteerium on suutlikkus **rõõmu tunda teise inimese või ühiskonna heaolu tõusust**. Sel tasemel inimest iseloomustab abivalmidus, mis tuleneb sellest, et andmiserõõm korvab täielikult tehtud pingutuse või muud kulutused.

Kolmandaks lisakriteeriumiks on inimese suutlikkus **märgata ja hinnata ning meenutada talle tehtud heategusid ja toodud ohvreid**. See on väga oluline kriteerium, sest tavaliselt meenutatakse teiste pahategusid ja eksimusi, aga enda heategusid.

Neljas lisakriteerium on inimese suutlikkus **andestada teiste talle tehtud kurja**. Suutlikkus andestada on tähtis eetiline arengu näitaja, mida saab kasvatada või endas arendada.

Pikemalt on andeksandmisest juttu inimlikkuse kasvatamise juures.

4. Kuidas areneb inimlikkus ehk eetilisus kasvatuse käigus?

Kuidas eetiline areng lapseas kulgeb, on uurinud paljud uurijad, selle tulemuseks on loodud erinevaid moraalse arengu teooriaid. Hea ülevaate nendest on koostanud Maie Tuulik brošüüris "Eetika ja kõlblusõpetuse küsimusi" (4).

Käesoleva artikli autor toetub Lawrence Kohlbergi loodud teorialele, mis paistab silma terviklikkuse ja üksikasjalikkuse poolest.

Kohlbergi teooria järgi on moraalne areng kirjeldatav kolme tasandi läbimise kaudu.

I on **moraalieelne** arengutase. Sel tasemel on laps koolieelses eas. Tema käitumine on egotsentriline, hea ja halva üle otsustatakse mitte moraaliprintsiipide, vaid karistuse ja tasu võimalikkuse alusel.

II on **konventsionaalne** (normaalse ehk tavapärase) moraali tase. Sel tasemel püüab laps täita "hea, teiste poolt heakskiidetud lapse" rolli. Sellel tasemel olev laps püüab käituda algal oma perekonnas kehtivate ootuste, hiljem eakaaslaste hulgas kehtivate reeglite, hea ja halva mõiste järgi.

III on **moraaliprintsiipide** tase. Sel tasemel käitub laps omaksvõetud moraaliprintsiipide alusel. Ta vaatleb moraaliprintsiipe kui universaalseid otsustuste aluseid.

Lapse moraalne areng algab 6–7aastaselt ja jätkub 30. eluaastateni. Mida vaneb laps, seda enam kujuneb iseseisvate moraalsete otsustuste tegemise võime ja seda vähem mõjutab eetilist käitumist ümbrus. Eetilise arengu ehk teiste sõnadega südametunnistuse arengu kõrgeim tase on eetiliste otsustuste täielik autonoomsus, s.t sõltumatus moest, hukkamõistust, isegi karistusest.

5. Mida peab inimlikkuse kasvatamisel veel teadma, tegema ja arvesse võtma?

Nendele küsimustele vastuste leidmiseks arutlegem kõigepealt, mida üldse saab kasvatusega kujundada ja millal, missuguses eas saab seda teha. Alles seejärel küsigem, kuidas kasvatada. Teiste sõnadega, vastused tuleb leida kolmele küsimusele: mida, millal ja kuidas. Peatugem algal kahel esimesel küsimusel, enne kui asume kolmanda juurde. Vastus küsimusele, kuidas kasvatada, on jaotatud kuude eraldi pealkirjastatud ossa.

Niisiis, mida saab kasvatada ja millal peab seda tegema?

Lõplikku vastust küsimusele, mida psüühikas saab kasvatada ja mida mitte, ei ole. Ei saa kasvatusega muuta temperamendiomadusi. Kes on sündinud koleerikuks või flegmaatikuks, jääb selleks, kuidas teda ka kasvatusega muuta ei püütaks. Palju on vaieldud võimete kasvatatavuse üle. Autor on arvamusel, et ega siingi kasvatusega suurt midagi ära ei tee. Sünnipärased algmed avaldavad otsustavat mõju.

Teine lugu on iseloomuomadustega, mille hulka kuuluvad ka kõlbelsed ehk eetilised iseloomujooned. Inimlikkuse aluseks on nende arendatavus. Kaasaja pedagoog

Kohlbergi teooria järgi läbib moraalne areng kolm tasandit.

Mida, millal ja kuidas kasvatada?

gika ja psühholoogia peab neid jooni täiesti kasvatatavaks, kasvatusel mõjul tekkivaiks.

Millal peab last kasvatama?

Üsna tavaline on lapsevanemate pöördumine perekonnanõuandlase lapse pärast, kes on läinud ülekäte. Tihti on murelaps puberteediealine. Selle lapsevanema jaoks on kasvatus lootusetult hilinenud. Õige aeg lapse eetiliseks kasvatusel algab koolieelses eas. Eriti soodus periood eetiliseks kasvatusel on kainikuiga (alates kooliminekest kuni murdeea alguseni). Laps tunnetab end sel ajal veel lapse-na, kes tahab ema või isa käest kinni võtta, sülle istuda. See teeb ta vanemast, aga ka algklassiõpetajast sõltuvaks ja kergesti mõjutatavaks. Teiseks toimub kainikueas väga kiire sõnalis-loogilise mõtlemise areng, mistõttu kainik hakkab aru saama ka sellistest abstraktsetest mõistetest, nagu abivalmidus, sõprus, headus, ausus, truudus. Eetiliseks kasvatusel on nende mõistete tundmine hädavajalik.

Võib öelda, et kui murdeea alguseni pole eetiline kasvatus edu toonud, ei saa vanemad ega õpetajad selles asjas enam kuigi palju ära teha. Murdeea algab enesekasvatusel periood, mis tähendab, et kui enne seda pole eetiline kasvatus väärtushinnanguid õigesti kujundanud, võib edasine enesekasvatus toimuda vääras suunas.

Kui aga küsida, kes ja millal peab last eetiliselt kasvatama, siis on vastus: enne puberteediga peavad seda tegema vanemad, pärast puberteediea algust teeb laps seda ise enesekasvatusel. Enesekasvatusel kestab kogu elu. Enesekasvatusel avaldavad tugevat alateadlikku mõju sõbrad. Ega muidu ei öelda: ütle, kes on su sõbrad ja ma ütlen sulle, kes oled sina ise.

Kuidas peab last kasvatama, et ta kujuneks inimlik, eetiline inimene?

Autor esitab siin, toetudes oma teaduslikele uuringutele ja pidevale mõttetööle eetikavallas, aga ka paljude aastate jooksul korjunud kogemustele eetilise kasvatusel alal, kuuest osast koosneva ülevaate, milles on juttu nii eetilise kasvatusel eesmärkidest, võtetest-meetoditest kui ka põhimõtetest. Ülevaade on autori seisukohade kokkuvõte, millest ta on lähtunud oma töös ülikooli õppejõuna ja perekonnanõuandla konsultandina, aga ka lektorina õpetajate, lapsevanemate või lasteasenduste ees seisest.

5. 1. Empaatiatunde kasvatamine

Empaatiatunde on suutlikkus mõista ja tunnetada teise inimese tundeid. See on aluseks nii kaastundele kui ka teise inimese röömust osasaamisele. Seni, kuni lapsel puudub empaatiatunde, pole eetiline kasvatus võimalik. Laps tunnetab esimestel elupäevadest peale, kui tal on hea või kui tal on valu. Eetilise kasvatusel esimene ülesanne on lapsele selgeks teha, et kui ta teeb midagi, mis talle endale on hea, võib see teisele olla valu. Mõnikord võib olla kasulik, et siis, kui laps teeb teisele haiget, vastataks talle samaga, seletades, et see, kellele ta äsja haiget tegi, tundis just samasugust valu. Empaatiatunde arengule aitab kaasa õdede-vendade ja loomade eest hoolitsemine.

5. 2. Hea ja halva mõiste

Eetilise kasvatusel lahutamatuks osaks on hea ja halva mõiste selgitamine. Siia kuulub käitumisreeglite, mida tohib ja mida ei tohi, selgeksõpetamine. Samuti aitab kristliku moraali 10 käsu tundmaõppimine.

5. 3. Kõike nähakse

Eetilise kasvatusel alperioodil on eriti tähtis, et laps kogeks — kõike, mida ta teeb, nähakse. Totalitaarse režiimi ajal arvati, et seda peab saavutama nn sotsiaalse kontrolli abil. Sotsiaalne kontroll tähendas jälgimist (väljaspoolt) — lapsevanemad, õpetajad, kaaslased ja teised inimesed jälgisid last, andsid tema tegudele hinnangu. Seda arvati saavutatavat nii — laps pole kunagi üks, alati on temaga vanem, kasvataja või õpetaja. Tegelikult pole see võimalik, üsna kiiresti õpib laps oma tegusid varjama, see on aga tagasilöökk eetilises kasvatusel.

Välisele kontrollile rajatud eetiline kasvatus viib eetilise formalismini, s.t välise eetilise käitumiseni, mille põhjuseks pole eetilised omadused, vaid totalitaarsele režiimile tüüpiline kaksikmoraal, sõnade ja tegude lahknevus.

Eetiline kasvatus on ainult siis edukas, kui lapses kujuneb sisemine kontroll, veendumus, et keegi näeb nii tema tegusid kui ka mõtteid. Sellepärast on kristlik kasvatus parim viis lapse inimlikuks kasvatamisel. Jumal näeb kõike!

5. 4. Tasu ja karistus

Põlvest põlve on lastekasvatusel kasutatud tasu ja karistuste süsteemi. Ka Kohlbergi teooria peab seda õigeks ja vajalikuks.

Autori kogemused näitavad, et lapsevanematel ega õpetajatelgi pole selge, mis on tasu ja karistus psühholoogilises mõttes. Sellepärast ei osata neid ka kasutada.

Psühholoogiliselt on asi selge. Tasu on lapse mingi tarbe rahuldamine, karistus aga tarbe rahuldamata jätmine. Lapsel on tarbeid palju ja seega on palju võimalusi

Kuni lapsel puudub empaatiatunde, pole eetiline kasvatus võimalik.

Tuleb selgitada, mis on hea, mis on halb.

Kristlik kasvatus on parim viis lapse inimlikuks kasvatamisel.

si nii tasustamiseks kui ka karistamiseks. Primitiivsed vanemad kasutavad karistamiseks kehalist karistust, s.o turvalisustarbe rahuldamata jätmist. Hoopis parem on nii tasustamiseks kui ka karistamiseks kasutada tunnustustarvet või emotsionaalse kontakti tarvet. Tunnustustarbe abil tasustamine tähendab praktikas lapse kiitmist, temaga rahulolu väljendamist. Tunnustustarbe abil karistamine tähendab aga lapse teo laitmist, hukkamõistmist. Emotsionaalse kontakti tarbe rahuldamine tasuna tähendab lapsega kehalise või hingelise kontakti loomist, tema silitamist, embamist, sülevõtmist. Emotsionaalse kontakti tarbe rahuldamata jätmise karistusena — lapse tõrjumist, kui ta tahab sülle või vanemaga hingelist kontakti otsib.

Need on väga tugevad vahendid, mida tuleb kasutada siis, kui süütegu seda tõesti nõuab.

Last ei tohi karistada, jättes rahuldamata tema elutähtsaid tarbeid (nendeks on toidu-, joogi- ja puhkusetarve). Last ei tohi jätta söömata, janusse ega magamata, sest see võib kahjustada tema tervist. Oleks küll kurb, kui me inimlikkust püüaksime kasvatada ebainimlikul viisil. Tähtis on, et laps teaks, millise teo eest ta karistada saab. Iialgi ei tohi last hukka mõista tervikuna, hukka mõista saab vaid konkreetset tegu. Ka karistust kandev laps peab tundma, et teda armastatakse ja pärast karistuse kandmist on kõik jälle hästi.

Eetilises kasvatuses on sageli probleemiks, et tähelepanelik lapsevanem reageerib küll alati lapse halbadele tegudele, kuid jätab tähelepanuta lapse hea käitumise, pidades seda normaalseks, mille eest ei pea kiitma. Tulemuseks on lapse sage karistamine ja harv kiitmine. See omakorda põhjustab lapses alaväärsustunde kujunemise.

Kahjulik on ka teine äärmus, kui lapse kõik eksimused jäävad reageeringuta, aga vähimadki heateod leiavad tasustamist. Selle tagajärjeks on raske eetilise arengu häire — karistamatusetunne, mis halvemal juhul viib kuritegevusele.

Paljud lapsevanemad teevad pahaaimamatult suure vea, kui nad, soovides oma lapsest kasvatada korralikku inimest, ei märka, et inimlikkus ehk eetilisus ja sõnakuulelikkus on hoopis erinevad asjad.

Sõnakuulelikku last kasvatatakse nii, et kõik lapse teod, mis vanematele ei meeldi, mõistetakse hukka. Ei tehta vahet, kas üleastumine oli tõesti kurja tegemine kellelegi, näiteks löömine või varastamine, või oli see lihtsalt aktiivsusavaldus, näiteks ronimine kuskile, kuhu vanemad on keelanud minna. Esimesel juhul on lapse karistamine õigustatud, sest tegu oli eetiliselt lubamatu, teisel juhul aga mitte. Kui last karistatakse aktiivsuse ilmutamise eest ja selliseid karistusi koguneb palju, on tagajärg niisugune, mida vanemad pole soovinud. Karistused tekitavad lapses alaväärsustunde ja võimalik küll, et sõnakuulelikkusegi, aga paratamatult ka aktiivsuse languse. Eetiline kasvatus ei tohi lapse algatusvõimet pärssida. Laps peab säilitama aktiivsuse ja tunnetama piire, mida ei tohi ületada.

5. 5. Eeskuju

Tähtsaimaks kasvatusvahendiks peetakse eeskuju. Ometi on rohkesti näiteid, et ka kõige eeskujulikumatel vanematel võivad sirguda lapsed, kes on kaugel eeskujulikest. Enamasti toimib eeskuju siiski ootuspäraselt. Et eeskuju kui kasvatusvahendi mõju mõista ja selle võimalusi õigesti ära kasutada, on vaja tunda eeskuju psühholoogilisi toimemehhanisme.

Eeskuju võtmise psühholoogiliseks toimemehhanismiks on identifitseerimine ehk samastamine. See tähendab, et laps tunnetab alateadlikku soovi samastuda kellegi teisega, olla keegi teine. Selle tunde saab ta kätte, kui püüab käituda, tunda ja mõelda nii, nagu see teine. Seda isikut, mõnikord ka looma või esetki, kellega laps end tahab samastada, nimetatakse identifitseerimise mudeliks ehk malliks.

Identifitseerimine on loodusliku päritoluga. See esineb nii inimestel kui ka loomadel, eesmärk on omandada juba valmis kujul tarvete rahuldusviise. Mudeliks võetakse see, kes meeldib, kellega on lähedased suhted. Siit tuleneb ka esimene nõue vanematele ja kasvatajatele. Kui tahame, et laps meid mudeliks võtaks, peavad suhted temaga olema soojad, südamlikud. See seletab ka, miks mõnikord võivad eeskujulikel vanematel olla lapsed, kellele vanemate eeskuju pole mõjunud.

Identifitseerimisel kehtivad teatud reeglid, mida on kasulik teada, kui kasvatusvahendina kasutatakse eeskuju. Laps võtab üle ainult seda, mida ta näeb ja tähele paneb. Seetõttu on tähtsad nii sagedased kontaktid lapsega kui ka just selle käitumise nägemine, mida soovitakse näidata. Oluline on seegi, et kuigi laps tahab väga mudeli moodi olla, saab ta omandada siiski ainult seda, mis on talle võimete kohane. Näiteks "Zorro" filmi vaatamise järel identifitseerisid kõik poisid end Zorroga, aga kõigist Zorro kangelastegudest oli jõukohane ainult Z-tähe maalimine seintele.

Kuna samastamine toimub alateadlikult, ei vali laps, mida üle võtta. Kogu mudeli käitumine avaldab mõju, sealhulgas ka sisuliselt halb käitumine. Nii avaldab pojaga heades suhetes olev suitsetav isa pojale tegelikult halba mõju.

Lapsevanem peab teadma, kuidas last karistada.

Eetilisus ja sõnakuulelikkus on erinevad asjad.

Tähtis kasvatusvahend on eeskuju.

Fikseeruvad ainult need käitumisviisid, mis võimaldavad rahuldada tarbeid. Näiteks Z-tähe kriipseldamine kaob varsti.

Väikelapse mudeliks on tavaliselt tema vanemad, ka suuremad õed-vennad. Tuugevat mõju avaldavad raamatud, televisioon, teater. Alates puberteedieast saavad peamisteks mudeliteks sõbrad ja autoriteetsed täiskasvanud, vanemate mõju väheneb.

5. 6. Andestamine

Inimese eetilise arengu tähtsaks näitajaks on suutlikkus andestada tehtud halba. Seda omadust tuleb hakata arendama juba väikelapsel, jätkata arendamist kogu lapsepõlve jooksul ja leppida sellega, et andestama õppimine nõuab ka kestvat eneskasvatust.

Suutlikkus andestada on vajalik kõigepealt inimesele endale. Kui andeksand tuleb südamest, on see nagu jumalagajätt rõhuva minevikuga. See vabastab pingest, annab rahu, parandab suhteid, teeb elu lihtsamaks ja meeldivamaks.

Probleem on hoopis see, kuidas viia oma hingeseisund selliseks, et tõeliselt andeks anda, et eilne suhtumine jääks minevikku.

Andeksandmise teevad kergemaks järgmised arutlused ja meenutused.

■ Igal inimesel on õigus olla teistest erinev. Mõnikord on teise süü selles, et ta ei ole niisugune, nagu meie meelest peaks olema. Eriti sageli juhtub seda meie lastega ja teiste perekonnaliikmetega.

■ Enne, kui hukka mõista, tuleb püüda aru saada, miks süüdlane nii käitus. Kui õnnestub käitumist mõista, polegi sageli tarvis enam midagi andeks anda, mõistmine asendab selle.

■ Kui inimese eksimus meie vastu on nii suur, et seda ei saa õigustada inimese omapäraga ega ole võimalik ka mõista, miks ta nii käitus, on hukkamõist vältimatu. Selgi korral ei ole meil õigust hukka mõista inimest, vaid ainult tema taunimisväärsset tegu. Võib-olla, et selle teo eest peab järgnema karistus, mille kandmine lunastab süüteo. Tähtis on siin inimese ja tema teo eristamine. Nii käitub ema oma üleannetu lapsega. Laps saab karistada, aga selle juures ei mõista ema oma last hukka. Ema armastab last.

■ Andeksandmine on kergem, kui me pahategijale hinnangu andmisel ei meenuta ainult seda, mida ta kurja on teinud, vaid ka tema teeneid, häid tegusid. Kähjuks on inimestel üldse kalduvus meenutada teiste pahategusid ja oma heategusid. Süüdlase hukkamõistmisel tuleks meelde tuletada Jeesuse tuntud mõtet: "kes teist on patuta, see visaku esimene kivi".

■ Andestamise eelduseks on armastus teise vastu. Kes armastab, see andestab.

Lõpetuseks

Artikli alguses püstitatud utoopilisena kõlav eesmärk: praegune põlvkond peab üles kasvatama uue põlvkonna, kes on parem kui tema kasvatajad, on täiesti realiseeritav. Selleks tuleb järgida reeglit: kui tahad, et sinu kasvandikust tuleks parem kui sina, pead ise olema parem kui sa oled. Endast parem ei ole keegi, aga igaüks võib endast paremaks saada enesekasvatuse abil.

Igas ühiskonnas on õpetajaskond kõige eetilisem kiht. Sellepärast peame lootusega vaatama meie õpetajate peale, et nemad enesekasvatuse teel eetiliselt uuenuutena suudaksid kasvatada üles uue, paremate inimeste põlvkonna.

Kui tahame, et meie Eesti riik ja rahvas jääksid püsima, ei ole meil arvatavasti teist valikut.

Kirjandus

1. E b b e r I. Eetiline käitumine ja eetilised tarbed. Rmt: Algõpetuse aktuaalseid probleeme. II. Tallinn, 1986, lk 154-172.
2. S c h w e i t z e r A. Aukartus elu ees. — "Loomingu" raamatukogu, 1972, nr 46.
3. S c h w e i t z e r A. Kultuur ja eetika. Tallinn, 1984.
4. T u u l i k M. Eetika ja kõlblusõpetuse küsimusi. Tallinn, 1992.

Iga inimene peab suutma andestada.

Teise kasvatamisel ei tohi unustada enesekasvatust.

Õpilase minakäsitus

EIRA KORPINEN, Jyväskylä ülikooli kasvatusteaduse dotsent

Õpilase isiksuse mitmekülgne arendamine on põhikooli õppe- ja kasvatustöö peamisi eesmärgi.

Õpilase isiksuse mitmekülgne arendamine on põhikooli õppe- ja kasvatustöö peamisi eesmärgi. Ometi on see koolituse siht nii lai ja üldine, et ilma eesmärgi konkretiseerimata ja üksikasjalisemalt analüüsivõib niimetatud taotlus jääda paljaks fraasiks.

Üldiselt on omaks võetud, et isiksuse arendamine eeldab niihästi erinevate isikute vastastikust mõjutamist kui ka isiksuseomaduste arvestamist. Õpilase kui isiksuse kujundamine hõlmab ka tema minakäsituse arendamist.

Terviklik minakäsitus sisaldab enese:

- tundmist (arusaamist sellest, missugune olen, mida oskan);
- hindamist (mida olen väärt, kuidas hinnatakse neid omadusi, teadmisi, oskusi jm, mida valdan);
- usaldamist (mida võin saavutada, millega tulen toime, mida mul tasub üritada, kuhu pürgida ja milliseid eesmärgi seada õppimisel).

Need minakäsituse eri tahud arenevad sotsiaalses suhtlemises, kusjuures õpilane saab ja hangib hinnanguid-reageeringuid oma toimingutele ja isikule.

Koolis on lapsele oluline suhe õpetajaga.

Koolis on lapsele inimsuhetest olulisim suhe õpetajaga. Kui õpilane tööpoolest tunnistab siin õpetaja omale kõige tähtsamaks inimeseks, siis mõjutab see ka ta minakäsitust. Seetõttu on väga vaja, et õpetaja oleks oma mõjust ja tähendusest teadlik. Eriti kooliskäimise algperioodil saab õpetajast automaatselt keskne isik — ta on kui vanemate asendaja terve koolipäeva kestel. Õpetaja positiivne tähendus tugevneb, kui ta väärtused, hoiakud ja uskumused ning lapse kohta tehtud tähelepanekud langevad kokku lapsevanemate omadega; siin esineda võivad lahknevused hämmastavad last. Seepärast ei või kunagi alahinnata lapsevanemate ja õpetaja ühistööd ning vastastikust mõjutamist, kui püritakse heade kasvatustulemuste poole.

Tihedale ja isiklikule suhtlemisele rajanev kodu ja kooli ühine tegevus annab häid tulemusi: laps tunneb end turvalisena ning käsitus endast õpilasena kujuneb soodsaks, ta hindab ja usaldab ennast rohkem. Sellised lapsed on teadmishimulised, end valitsevad, suutelised ebaõnnestumistki tunnistama, ennast seejuures halvustamata. Nad julgevad püstitada eesmärgi, rõõmu tunda kordaminekuist ja võtavad õppust tehtud vigadest. Kõige oskuslikumgi õpetaja ei ole võimeline siirdama õpilasele valmis maailmapilti, kuid lapse enesetunnetuse arendamisel on ta asendamatu. Ja õpilane, kel on tugev minakäsitus, suudab neist teadmistekildudest, mida kool pakub, ise ehitada ümbritsevast maailmast tervikliku arusaama.

Õpetaja mõjutab õpilast kogu oma isikuga.

Enesetunnetus pole vähem oluline kasvataja ja õpetaja puhul — see on nende töö kindlaim tagatis. Õpetaja mõjutab kogu oma isikuga ja tema käitumisest ilmneb seegi, millisenä ta end tajub. Uuringud on tõestanud, et õpetajad, kel on madal minakäsitus, kasutavad traditsioonilisi, formaalseid õpetamismeetodeid ja nende õpetamisstiil on jäik, paindumatu. Terve minakäsitusega pedagoogid loovad klassis miljöö, kus lapsed räägivad enam, õpilased ja õpetajad suhtlevad omavahel rohkem ning lapsed saavad enam individuaalset tuge. Selline miljöö soodustab õpilaste loovat mõtlemist.

Endas kahtlevale õpetajale ei meeldi õpetamine, ta on sageli liiga kontrolliv, autoritaarne või suhtub lastesse koguni vaenulikult. On leitud, et õpetaja minakäsitusel on seos ka õpilaste minakäsitusega. Endaga leppiv õpetaja tunnistab teisigi ja see hoiak kandub üle ka õpilastele.

Millised õpetaja suhtlemisviisid ja õpetamisstiilid toetavad lapse minakäsituse arengut? Kooli ja klassi õhkkond võivad mõistena tunduda ebamäärastena, kuid

õpetaja loob oma tegevusega atmosfääri, millel on oluline tähendus lapse minakäsitusele. Uuringutes kirjeldatakse tihti kahesugust mõjutamisstiili — autoritaarset ja demokraatlikku.

Autoritaarset stiili või miljööd iseloomustavad järgmised tunnused: reeglite pedantne järgimine, õpetaja range juhtimine ja autoritaarsus, õpilaste šabloonne käitumine, karistused, moraallugemine, isikupäratus, õpilaste liigitamine ning sõnakuulmise rõhutamine.

Demokraatlikule õhkkonnale on omased isikupäratus ja iga isiksuse väärtustamine, üldine demokraatlikkus, enesedistsipliini tähtsustamine, paindlikkus ja õpilaste osavõtt otsuste langetamisest. Sellises miljööds on õpetaja ja õpilaste suhtlemine palju tihedam.

Demokraatliku õpetamis- ja suhtlemisstiili arendamisega tegelevais katsekoolides seati eesmärgiks õpilaste minakäsituse arendamine, kool muudeti hubasemaks, otsuste vastuvõtjate ringi laiendati ning hindamisel polnud enam kriteeriumiks saadud hinded, vaid õpilase pingutused, tehtud töö.

Katsetulemusena selgus, et kooliskäimise katkestajate arv langes, vähenesid ka vägivaldajuhtumid, kuid suurenes õpilaste vabadus ja kasvas nende lugupidamine kooli vastu. Paranesid ka kooli personali enesehinnang ja eluviis.

Uuringute kohaselt soodustas laste enesehinnangut kõige tõhusamalt klassimiljöö, kus valitses õpilastest lugupidav, neid tugevdav, empaatiline suhtumine. Õpilase eneseusaldust tõstis õpetaja innustav, julgustav ja paindlik õpetamisviis, kus võeti arvesse ka õpilaste seisukohti.

Õpilaste eneseväljendust arendasid kõige edukamalt õpetajad, kes pooldasid tunnete vaba väljendamist ja olid selleski lastele eeskujuks. Õpilaste iseseisvust soodustas see, kui neile anti võimalusi iseseisvateks valikuteks ja seati ülesande täitmiseks selged, kuid mitte dogmaatilised reeglid.

Õpilaste käsitus endast moodustub nende refleksioonide kaudu, mida ta jätkuvalt saab teda ümbritsevatelt tähtsaks peetavatelt isikutelt, koolis eelkõige õpetajalt ja teistelt õpilastelt. Tagasiside võib olla sõnaline, kuid ka žestid ja miimika, õpetaja naeratus ja vaade vahendavad suhtumist õpilasse. Selliste mõjutuste määr ja iseloom kujundavad lapse käsitust endast: milline ma olen, kui tähtis olen, mida minult oodatakse. Kui õpilane täheldab, milliseks teised teda peavad, hakkab ta sellele vastavalt käituma.

Teiselt poolt on mitmes uurimuses näidatud, et õpetajad kalduvad häid õpilasi enam kiitma ja vähem laimama kui nende nõrgemaid kaaslasi. Andekaks peetud lastele antakse enam aega vastamiseks, neid kiidetakse ja kõnetatakse sagedamini ning neile osutatakse rohkem ka sõnatut tähelepanu.

Vähem edasijõudvaid õpilasi kiidetakse ka puudulike vastuste eest. Neilt nõutakse vähem ja neile antakse ka harvem tagasisidet. Ometi võib õpilaste minakäsitust kõige paremini arendada üksnes tõelistele saavutustele positiivselt reageerides. Teenimatu kiitus ei paranda lapse eneseusaldust, negatiivnegi reageering, mis on täpne ja lapse tööga seotud, on parem üldisest ja ebamäärasest heakskiitlusest.

Koolis on chus just nõrgemate õpilaste minakäsitus: nad saavad harva tunnustust, kuna koolis toonitatakse enamasti üksnes teadmiste omandamise tähtsust. Pealegi väljendub sagedasti hinnang nende tööle võrdlusega teiste edasijõudmisega, s.t neile ebasoodsalt. Ometi on kõigi õpilaste põhilisi õigusi olla tunnustatud sellistena, millised nad on, koolitööst sõltumata. Õpetaja suhtumine kõigisse õpilastesse lugupidavalt, nende individuaalsust respektiivalt ning lapsesõbralik, soe klassimiljöö toetavad kõigi õpilaste minakäsituse positiivset arengut.

Õpetajale on antud suuniseid, mil moel nad võivad tööga klassis kaasa aidata lapse minakäsituse arengule või seda pärssida. Järgnevalt väike valik taolistest juhistest.

Demokraatlik õpetamis- ja suhtlemisstiil arvestab õpilast kui isiksust.

Kui õpilane täheldab, milliseks teised teda peavad, hakkab ta ka sellele vastavalt käituma.

Õpetaja tegevusel võib olla lapse minakäsituse arengut pidurdav või soodustav mõju.

Tegevus, millel on lapse minakäsitust	
piirav või pidurdav mõju	soodustav, tugevdav toime
<p>1. Õpetaja alavääristab seda, mida laps hindab.</p> <p>2. Õpetaja suhtub kriitiliselt lapse ideedesse või jätab need tähelepanuta, sunnib kinni pidama ühest õppimisviisist.</p> <p>3. Õpetaja kritiseerib lapse otsuseid või sunnib teda järgima õpetaja tahet ka pärast seda, kui laps on oma valiku juba teinud; piirab lapse otsustamisvõimalusi ja rohkem käsib-keelab kui juhendab.</p> <p>4. Õpetaja arutab avalikult asju, mis peaksid olema kahepoolsed: karistamine või usaldusliku teabe paljastamine.</p> <p>5. Õpetaja arvustab õpilast alanudavalt või piirab ta arengut, teatades ülesande lahendusviisid ja vastused.</p> <p>6. Õpetaja ütleb otse või vihjamisi, et lapse üks või teine omadus pole soovitatav; piirab allikate kasutamist kas pakkudes neid liiga vähe või last liigselt suunates.</p> <p>7. Õpetaja tungib lapse eraellu, haavab ta omapära või asetab talle liiga ahtad piirid.</p> <p>8. Õpetaja ei hooli lapse tunnetest või keelab neid ilmutada (nt "Istu vaikselt!").</p> <p>9. Õpetaja võrdleb õpilasi sel viisil, et see on mõnele piinlik.</p>	<p>1. Õpetaja aitab materjali, teemade ja toimingute abil õpilasel väljendada oma väärtusi.</p> <p>2. Õpetaja aitab õpilastel teostada nende ideid, pakub kindla objekti ja piirid toimingule; toetab isikupärast väljenduslaadi ja tööd.</p> <p>3. Õpetaja julgustab lapsi otsustama, pakub valikuvõimalusi ja pigem suunab kui käsutab.</p> <p>4. Õpetaja julgustab õpilasi kasutama omi õpistiile, pakub valikuks erinevaid toiminguid.</p> <p>5. Õpetaja kannustab õpilasi ise probleeme lahendama, toetab ja suunab nende üritusi.</p> <p>6. Õpetaja innustab pöörduma teabeallikate poole ja õpetab neid kasutama.</p> <p>7. Õpetaja innustab lapsi teatud üldisi reegleid järgides tõhusalt tegutsema.</p> <p>8. Õpetaja julgustab õpilast spontaanseid tundeid väljendada miimika, keskustelu, kunsti, liikumise jm abil.</p> <p>9. Õpetaja suunab last õppima tagasisidest, annab talle aega oma töö hindamiseks, aitab lastel märgata nende tugevaid ja nõrku külgi.</p> <p>10. Õpetaja laseb last rõõmu tunda kordaminekust ja jätab talle aega selle väljendamiseks.</p> <p>11. Õpetaja suunab õpilast integreerima oma kogemusi, annab talle juhi- seid, kuidas midagi võib väljendada erineval kombel: jutustades, joonistades või kirjutades.</p>

Koolis tuleks põhitähelepanu keskendada inimsuhetele.

Viimasel ajal on üsna sagedasti kõlanud üleskutse koolitust uuendada. Sellele võiks kõige paremini vastata nii, et jätkuva teadmiskildude pakkumise asemel seataks eesmärgiks hoopis kõigi õpilaste minakäsituse kujunemiseks võimalikult heade eelduste loomine. Taoline lähtekoht tähendab põhitähelepanu keskendamist inimsuhetele.

Õpetaja elukutse on paljunõudev ja kulutav inimsuhteamet. Õpetajad on pahahti vastuoluliste ootuste objektiks. Vaid ennast usaldav ja hindav pedagoog suudab luua soodsa miljöö õpilaste kujunemiseks positiivseteks isiksusteks. Ka õpetaja enda minakäsitust tuleks toetada, anda talle võimalused erialaseks kasvuks ja uuenemiseks, samuti igati soodustada õpetaja enesetäiendamist teda huvitavates, kõige mitmekesisemates valdkondades.

Inimkesksuse printsiip kooli tegevuses tähendab eelkõige seda, et laps tunneb end koolis olevat tähtis, keskne isik. Kooli atmosfäär, mida iseloomustab isikustatud, lugupidav, osavõttev ja inimlik suhtumine õpilasesse, kindlustab ta minakäsituse soovitava arengu.

Pole vast liigne korrata, et vaid end tunnustav, endaga leppiv isik on võimeline hindama ja respekteerima teisigi inimesi.

Kas jätkub hoogu?

JUHANI KIRJONEN, JYVÄSKYLÄ Ülikooli professor,
TOIVO KITVEL, TPÜ dotsent

Ta on sattunud hoogu — öeldakse eesti keeles inimese kohta, kes on niivõrd keskendunud oma tegevusse, et teda ei sega enam see, mis tema ümber toimub. Olukorras, kus nii mõnigi koolmeister, kooliõpilasest rääkimata, teeb oma tööd tujutult ja vastumeelselt, tasub lähemalt analüüsida, miks ja millal me suudame niivõrd innustuda, et unustame ära kõik meid antud hetkel ümbritsevad ebameeldivad asjad, ebakindlast tulevikust rääkimata.

Ameerika psühholoog Mihaly Csikszentmihalyi on alates 1970. aastatest uurinud üht emotsionaalset seisundit, mida ta kirjeldab terminiga *flow*. Kuna paraku puudub nii eesti kui ka soome keeles sellele terminile üksüheselt sobiv vaste, siis vaatame kõigepealt, milliseid tunnuseid M. Csikszentmihalyi *flow* kirjeldamiseks kasutab. Ta loetleb neist olulisematena järgnevaid:

- 1) võimete vastavus ülesandele,
- 2) eesmärkide selgus ja kohene tagasiside, mis näitab, kuidas me eesmärgile läheneame,
- 3) tähelepanu ja tegevuse kokkusulamine,
- 4) tähelepanu koondumine olulistele asjadele ning igasuguste murede unustamine,
- 5) tunne, et vajaduse korral suudetakse olukorda kontrolli all hoida,
- 6) eneseteadvustuse puudumine,
- 7) aja märkamatu kulgemine,
- 8) enesest lähtuv ehk nn seesmine motiveeritus (1).

Kui lugeja püüaks meenutada, millal ta kõike eespool loetletut viimati üheaegselt üle elas, siis jõuaks ta ilmselt tegevuseni, mille sooritamisel ta sattus hoogu. Hoogu sattunud inimese tegevust iseloomustavad kõik ülaltoodud tunnused ning seetõttu peaks terminile *flow* eestikeelset vastet tuletades lähtuma hoo mõistest ja sellele sobiva vastena kasutama järgnevalt sõnaühendit **hoo-elamus**. Olgu öeldud, et M. Csikszentmihalyi ja tema koolkonda kuuluvad teadlased on seda seisundit kirjeldades kasutanud ka sõnaühendit *optimal experience* — optimaalne elamus. Käsitledes inimese psüühilisi protsesse pidevalt voolava hoovusena, võime sellest eristada hoo-elamuse kui optimaalset elamust pakkunud "tükikese".

Vaatleme nüüd veidi lähemalt, millistel tingimustel M. Csikszentmihalyi arvates taoline elamus tekib ning anname ühtlasi põgusa ülevaate Soome ja Eesti kehakultuuritendengite võrdlemisel saadud andmetest, mis näitavad kujukalt, et hõimuvõlled polegi oma psüühika poolest nii sarnased, nagu arvata võiks.

M. Csikszentmihalyi ehitas oma teooria üles konkreetsetele uurimisandmetele tuginedes. Ta kasutas muuhulgas omapärast elamuste kogumise meetodit (*experience sampling method* ehk ESM), mis seisnes selles, et uuritavaile jagati välja miniatuursed raadiovastuvõtjad ning küsimustikud, mida tuli täita siis, kui raadiosaatja selleks märku andis. Juhuslike ajavahemike järgi anti selleks 56 korda nädalas signaali ning inimene pidi seejärel kirja panema, mida ta parajasti teeb, kus viibib, kellega koos on ning mis laadi elamusi ta antud hetkel saab. Uuritav pidi samuti määratlema oma oskuste taset käsil olevas tegevuses ning hindama, kuivõrd väljakutsuvaks ta seda tegevust enda jaoks peab (2).

M. Csikszentmihalyi ja tema kolleegide uurimustest ilmnas, et hoo-elamuse saamiseks on vaja kahte põhilist tingimust. Esiteks seda, et inimene peaks just antud tegevusvaldkonnas oma oskusi paremaiks kui mõnes muus. See asjaolu väärib meeldejätmist, sest vajalik ei ole mitte arvamus, et oskusi peaks olema üle taseme, mis iseloomustab uuritavaga sarnase inimrühma keskmist nivood, vaid piisab sellest, et tegemist on valdkonnaga, milles peame oma oskusi n-õ isiklikust keskmisest paremaiks. Teiseks eelduseks on sisemine kohustus, väljakutse (ingl k *challenge*, soome k *haaste*) oma võimete proovilepanekuks.

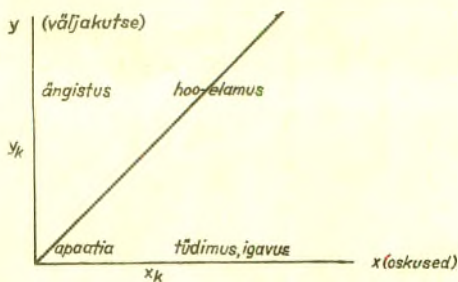
Juhul, kui tegevus, mida küll hästi osati, ei tundunud uuritavaile mitte mingisuguse väljakutsena, hakati tunda tühimust. Kui aga tundi end kutsutud olevat tegetsema alal, kus enda arvates oli oskusi (oma) keskmisest tasemest tunduvalt vähemal määral, tõi selline olukord kaasa ängistustunde. Kuna Eestis sooritatud uurimused (5, lk 163) on teatavasti näidanud tugeva püsiängistuse laialdast levikut õpetajate hulgas, tekib tahtmatult küsimus — milline on taolise ängistunud koolmeistri enesehinnang neile oskustele, mida kool temalt igapäevases töös tuginvalt nõuab.

Apaatiasse vajuti juhul, kui tegevus ei tundunud väljakutsena võimete proovilepanekuks ja kui ise oldi arvamusel, et sel alal tuleb oma oskusi madalalt hinnata.

Emotsionaalne seisund, mille ingliskeelne termin on *flow*.

Meie nimetame seda hoo-elamuseks.

Hoo-elamuse saamiseks on vaja kaht tingimust.



x – enesehinnang oskustele
 x_k – nende keskmine antud isikul
 y – hinnang sellele, kui võrd väljakutsuvana nähakse tegevust
 y_k – nende hinnangute keskmine

J o o n i s 1. Hoo-elamuse sõltuvus suhtest väljakutse/oskused.

Ameerika
 koollõpilased
 sattusid enam
 hoogu kompuutri
 taga, lauldes,
 lugedes, õppides
 või sporti tehes.

M. Csikszentmihalyi uuringud näitavad, et ameerika koollõpilased sattusid kõige rohkem hoogu kompuutri taga istudes, samuti ka lauldes, õppides, lugedes või sporti tehes. Apaahtia valdas neid aga televiisorit vaadates või juttu ajades. Samalaadseteks osutusid ka Itaalias saadud tulemused. Paradoksaalne oli aga see, et ometi istuti USA-s kümme korda kauem teleri ees, võrreldes ajaga, mida kulutati sellistele tegevustele nagu sport või mäng, mis uuritavate enamikule andis võimaluse hoogu sattumiseks. Kunsti ning spordiga tegelemine, nagu näitasid Csikszentmihalyi uuringud, annavadki kõige sagedamini võimaluse hoo-elamuseks, kuid õppimise suutis noort ameeriklast samal määral haarata.

Esimesel pilgul võib tunduda isegi kummalisenä, et ameerika töötajad said oma hoo-elamusi kolm korda sagedamini töö juures kui vabal ajal. Nii nagu paljud eesti koollõpetajad, nii sattusid ka ameerika mäenedžerid hoogu paberitööl — plaanide koostamisel, tavaline ameerika töömees aga remonditööl või arvuti kasutamisel (2, lk 818).

Kummaline küll, aga ameeriklane, kes antud uurimuse puhul enamasti arvas, et ta teeks töö asemel meelsamini midagi muud, sattus ometi just töö juures rohkem hoogu kui vabal ajal, kus keegi tal ei seganud "midagi muud" tegemast. Võiks oletada, et inimene kurnab end innukalt tööd tehes niivõrd tühjaks, et vabal ajal ei suuda enam ühtegi sellist tegevust ette võtta, millest võiks hoogu sattuda. Et see aga nii ei ole, seda näitavad arvukad uurimused nii Eestis kui ka mujal maailmas, mille kohaselt tööalane rahulolu ja aktiivsus käivad käsikäes rahulolu ja aktiivsusega vabal ajal.

Vaadakem, milliste tegevuste puhul olid Eesti ja Soome üliõpilastel täidetud hoo-elamuse saamiseks vajalikud tingimused:

- 1) kui ollakse arvamusel, et selles valdkonnas on oskusi üle keskmise;
- 2) antud tegevust tajutakse kui väljakutset endale.

Võrdleva uurimuse objektideks olid 50 Jyväskylä Ülikooli ja 43 Tallinna Pedagoogikaülikooli kehakultuuriteaduskonna üliõpilast. Mehi ja naisi oli vastavalt 22 ja 28 Jyväskyläst ning 31 ja 12 Tallinnast. Keskmine vanus oli mõlemas rühmas 21–22 aastat. Sellal, kui Tallinnas jagati küsimustik laiali koolis ja paluti samas ka vastata (mida ka kõik tegid), said Soome esimese kursuse üliõpilased küsimustiku koju kaasa ja umbes viiendik ei tagastanudki seda. Tulemuste erinevus osutus aga ootamatult niivõrd suureks, et seda ei saa kuidagi seletada ainult asjaoluga, et Soome-poolne vastajate kogum koosnes vaid vabatahtlikest ja suuremal määral naissoo esindajaist.

Mõlemad rühmad osutusid erinevaiks juba hinnangute poolest oma oskustele, tegevusse keskendumisele ja tegevuse tegemistväärvusele. Soome üliõpilased tähendasid sagedamini, et mõnes tegevuses on oskused neil muutunud n-õ teiseks loomuseks, et tegevus sujub justkui iseenesest ja ilma mingi vaevata, nii et tundub — võiks hakkama saada mistahes uute ülesannetega (7pallilisel skaalal mõdetuna olid siin näitajad meestel vastavalt 5,7 ja 5,2 ning naistel 5,1 ja 5,0).

Soomlased leidsid sagedamini, et nad keskenduvad mingile tegevusele niivõrd, et ei märkagi, mis nende ümber toimub (hinnangupallid meestel 5,0 ja 4,6, naistel 4,8 ja 4,6). Sagedamini tundsid soomlased ka, et seda, mida nad teevad, teeksid nad igal juhul, kuigi selle eest ei saaks mingit tasu ega eelist, kogemusi ega pädevust, au ega tunnustust (mehed 5,5 ja 4,8, naised 5,5 ja 4,4).

Veelgi selgema vahe tegid sisse tegevused, milles olid täidetud hoo-elamuse saamiseks vajalikud tingimused — isiklikust keskmisest kõrgem hinnang oma oskustele ja arvamus, et antud tegevust võetakse väljakutsena ennast proovile panna.

Televiisori vaatamine oli tegevus, kus need tingimused olid olemas enam kui kolmandikul eesti noormeestest ja veerandil neidudest, sellal kui hõimuelvedest ei saaks taolist elamust ükski noormees ja saaks vaid iga 9. neiu. Nagu eespool märkisime, jättis see harrastus suhteliselt külmaks ka Ameerika Ühendriikide ja Itaalia noored. On vaieldamatu, et Eesti ühiskondlikku elu iseloomustavad suuremad jätkuvad muudatused ning see kajastub ka kohalike TV programmide sisus ja vormis. Ka oli Soome TV eestlastele mitmeid aastakümneid ainsaks "aknaks Euroopasse". Televiisori spordi-, ajaviite- või poliitikasaadete jälgimine eeldas Eesti noortelt suuremal määral võõrkeelte (vene, soome jm) oskust. Samaaegselt olid 1980. aastate perestroikast alates telesaated vaieldamatult kaasakiskuvamad kui

Täiskasvanud
 ameeriklane sattus
 töö ajal rohkem
 hoogu kui vabal ajal.

Uuriti 50 Jyväskylä
 Ülikooli ja 43 TPÜ
 kehakultuuriteadus-
 konna üliõpilast.

Televiisori
 vaatamine on meie
 noortele olulisem
 kui soomlastele.

enne seda. Suhteliselt samanaolisena olnud Soome TV-1 on juba eespoolmärgitud asjaolude tõttu tunduvalt raskem pakkuda oma noortele samal määral kaasahaaravaid elamusi, rääkimata sellest, et Soome noorte jaoks pole võorkeelsetel telekanalitel kunagi olnud sellist külgetõmbejõudu, kui võib täheldada Eestis.

Samas kogeks aga Soome tudeng hoo-elamust mitu korda suurema tõenäosusega võorastega suhtlemisel, sest siin peetakse oma oskusi keskmisest paremaiks ja seda võetakse kui väljakutset. Üle poole Eesti noormeestele ei pakkunud selline olukord aga mingeid võimalusi muuks kui apaatikas, sest olukorda ei tajutud ei enast proovilepanevana ega leitud ka, et just selles valdkonnas on oskusi üle keskmise. Eesti neiud aga tunneksid taolises olukorras soomlannadest tunduvalt sagedamini kas ängistust või koguni tüdimust. Viimast ei esinenud soomlannadel muide kordagi.

Pole võimatu, et selles kajastub ka nõukogude kooli ametlike ja mitteametlike kasvatusesmärkide järelmõju. Ei peetud ju aastakümnete jooksul viisakat käitumist ega suhtlemiskultuuri nõukogude inimesele esmavajalikuks. Tuleks arvestada ehk sedagi, et mõiste "võoras" (võoramaalane, võorkeelne jmt) näib eestlaste jaoks hoopis erinevat tähendust omavat ja kutsub seetõttu esile ka hoopis teistsuguseid reaktsioone kui sama sõna soomlasele tänastes Soome oludes.

Vaid lähedane sõber oli see, kelle seltsis eestlane satuks vähemalt kaks korda sagedamini hoogu, sellal kui enam kui pooli soomlasi jätkaks lähedase sõbra seltsis olek külmaks. Miks Eesti üliõpilased tajusid seda suhtlemistasandit enese jaoks suurema väljakutsena kui soomlased ja pidasid end samaaegselt ka võimekamaks suhtlejaks just lähedase sõbraga, see asjaolu vajaks lähemat analüüsi. Võib oletada, et kuulekust rõhutatav autokraatlik kasvatusstiil kodus ja koolis, füüsilise karistuse laialdane levik Eesti kodudes (3; 4) jmt tegurid aitasid lähendada kasvatus "objekte" üksteisele hoopis tugevamalt kui kasvatajat ja kasvatatavat.

Silmapaistvalt suured erinevused ilmnisid ka töös ja õpingutes. Sellal, kui töö ei pakuks mitte ühelegi eesti naisüliõpilasele võimalusi hoogu sattumiseks, oleks hooelamus täheldatav 75 protsendil küsitletud soomlannadel. Kolm korda sagedamini tunneks Eesti pool samas olukorras aga hoopis ängistust. Et meie tulemused selles suhtes tegelikult olukorras usaldusväärse pildi annavad, seda kinnitavad ka Eestis tehtud uurimused, millele me juba eelnevalt tähelepanu juhtisime ning mis näitavad, et ängistus on nii tulevase kui ka tegevõpetaja üheks laiemalt levinumaks seisundiks. Ja kuigi kolmandik Tallinnas uuritud meesüliõpilastest saaks tööst positiivse elamuse, olid ometi Soome poolel töö juures hoogu sattumiseks vajalikud tingimused täidetud ligi kaks korda sagedamini.

Samalaadsed erinevused ilmnisid õpingute puhul, kus apaatia ja igavuse eeldused (väljakutse enese proovilepanekuks õppetöös on suhteliselt nõrgem kui enesehinnang võimetele) esinesid Eesti üliõpilastel tunduvalt sagedasema ja hoogu sattumise eeldused (kõrged nõuded — suuremad võimed) harvemini esineva sisundina Soome kolleegidega võrreldes. Eesti kõrgkoolid ei anna veel üliõpilasele sellist vabadust õppeainete valikul ja oma haridustee kujundamisel, kui seda tehakse mujal maailmas. Seetõttu ei nähta arvatavasti ka õppimises niivõrd väljakutset oma võimete proovilepanekuks, kuivõrd detailideni ettemääratud õppeprogrammi sunniviisilist läbivõtmist.

Hobiga tegeldes osutusid apaatia ja igavuse meid poolt uuritud Eesti üliõpilasele sagedasemaks kaaslaseks kui tema kolleegile lahe tagant. Ehk on selleski süüdi nõukogude ühiskonnas valitsenud silmakirjalik töö ja tööinimese kultus, mille puhul vaba aja harrastustes nähti midagi teisejärgulist ning mille tõttu eestlane ei võta võib-olla siiani seda valdkonda väljakutsena oma võimete ja oskuste proovilepanekuks, rääkimata sellest, et senine ühiskond ja kool selleks vajalikke omadusi küllaldaselt kujundanud oleks.

Alustasime artiklit küsimusega — kas meil jätkub hoogu? M. Csikszentmihalyi uurimuste põhjal võib väita, et seda jätkub igal inimesel, kes tunneb tugevat kutsumust tegutsemiseks valdkonnas, kus ta peab end võimekaks. Võrdlusandmed hõimuväljete kohta olid antud juhul selleks liiga kasinad, et me oleks saanud laiemas plaanis kehtivaid tõsikäidmeid välja pakkuda. Kuid rahuldusime sellega, kui lugeja järele mõtlema ja põhjalikumalt uurima hakkaks. Meie rahvaste ühised ja erinevad tunnusooned on seda väärt, et neist rohkem teada.

Kirjandus

1. Csikszentmihalyi M. Lecture Series on Optimal Experience. Sept. 18–28, 1989. University of Jyväskylä, Dept. of Physical Education, Psychology Unit of Human Activity. Data Appendices.
2. Csikszentmihalyi M. & LeFevre J. Optimal Experience in Work and Leisure. — Journal of Personality and Social Psychology, 1989. Vol 56, No. 5, 815–822.
3. Kitvel T. Lapsevanemad kasvatusesmärkidest ja vahenditest. Rmt: Laste koolivalmiduse aktuaalseid probleeme. Toim T. Tulva. Tallinn, TPedI, 1987, lk 14–27.
4. Kitvel T. Kuulekus kasvatusesmärgina. Rmt: Koolieelik, mäng ja kasvukeskkond. Tallinn, TPedI, 1990, lk 113–120.
5. Rammo P., Pedajas M.–I. Kas parajalt või palju? (Pinge, stress ja ängistus õpetajate töös). Rmt: Üliõpilasest õpetajaks. — Oppematerjal II. Koost M.–I. Pedajas. Tallinn, TPedI, 1983.

Suhtlemisel on edukamad soomlased.

Eestlased vajavad soomlastest enam lähedase sõbra seltsi.

Töös ja õpingutes innustuvad enam Soome noored.

Hobiga tegeldes osutusid apaatia ja igavus enam Eesti kui Soome üliõpilase kaaslaseks.



2

1



3





Simman Vabaõhu- muuseumis

Tallinna Vanalinna Algkoolil on mitme aasta pikkused sõprussidemed Norra Sirdall kommuuni koolidega. Lehekuu esimesel nädalal võõrustati külalisi Tallinnas. Lustakaks kujunes simman Rocca al Mare Vabaõhumuuseumi Pulga talu õuel. Laste tantsulusti hoidis ülal Vanalinna Algkooli õpilastest ja õpetajatest moodustatud külakapell (2). Esiviuldaja rollis astus üles 6. kl (tütarlasteklass) juhataja ja muusikaõpetaja Külli Urb (1). Kuni tüdrukud taluõuel külalisi tantsitasid, otsustasid poisid aega veeta taluaida räästa all. Ikkagi rõdukohad (3). "Meil mägedes asuva Lunde külakoolis õpib vaid 14 õpilast," tunnistas kooli direktor Olav Heggdal Norramalt (4). Vabaõhumuuseum kõlbab simmaniks küll, olid rahul nii võõrustajad kui ka külalised.

ÜLO TIKU tekst

TÕNU KALLE fotod



Tartu Ülikooli sisseastujate füüsikateadmised

TOOMAS MÜÜRSEPP, TÜ füüsikaosakonna dotsent,
PETER HOLMBERG, Helsingi Ülikooli meditsiini-füüsika õppetooli professor

Soome ülikoolides tehti 1992. a sisseastujatele ühesugune füüsikatest.

Sama testi kasutati TÜ arstiteaduskonnas.

1992.

a tehti Helsingi (HÜ), Turu (TuÜ), Tampere (TaÜ), Oulu (OÜ) ja Kuopio (KÜ) ülikoolis arstiteaduskonda sisseastujatele ühesugune füüsikatest (1). Eelnevalt kooskõlastasid ülikoolide esindajad omavahel testi sisu ja hindamiskriteeriumid. Sama testi kasutati Soomes ka stomatoloogia, veterinaaria ja farmaatsia erialale vastuvõtul. Testi hindamisel saadud nn toorpunktid füüsikas teisendati igas ülikoolis vastuvõtupunktideks vastavalt oma eeskirjadele.

Tartu Ülikooli arstiteaduskonnas ei ole praegu füüsika sisseastumiseksamit, kuid I kursuse õppeplaanis on kohustusliku ainenä füüsikakursus (64 tundi loenguid ja 96 tundi praktikumi), mis lõpeb eksamiga kevadsemestril. Füüsika on arstiteaduskonna õppeplaanis ka Soomes. On huvitav võrrelda arstiteaduskonna üliõpilaste füüsikateadmiste lähteseisundit ülikooliõpingute algul Soomes ja Tartus. Seepärast tõlgiti nimetatud test eesti keelde ja esitati teisel õppenädalal Tartu Ülikooli arstiteaduskonda vastu võetud 97 üliõpilasele. Testi sooritamiseks anti 2 tundi aega.

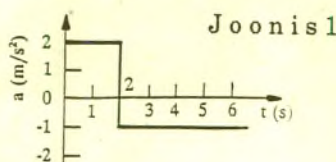
Test koosnes järgmistest küsimustest ja ülesannetest.

A. VALIKVASTUSED

Kirjutage õige vastuse number vastuste lehel olevasse raamistikku vastavalt küsimustele A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7 ja A8. Vajaduse korral kasutage vastuste lehel olevaid konstante.

1. Keha hakkab liikuma paigalseisust. Joonisel 1 on esitatud keha kiirendus aja funktsioonina. Keha kiirus 4 s pärast on

- 1) 4 m/s,
- 2) 2 m/s,
- 3) 0 m/s,
- 4) -2 m/s.

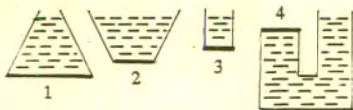


2. Raskuskiirendus Maa pinnal on $9,81 \text{ m/s}^2$. Mingi teise planeedi mass on 100 korda suurem Maa massist ja tema raadius on 10 korda suurem Maa raadiusest. Raskuskiirendus selle planeedi pinnal on

- 1) 981 m/s^2
- 2) $98,1 \text{ m/s}^2$,
- 3) $9,81 \text{ m/s}^2$,
- 4) $0,981 \text{ m/s}^2$.

3. Neli anumat on täidetud ühe ja sama vedelikuga (vt joonis 2). Vedeliku vabal pinnal on igas anumal ühesugune välisrõhk (õhurõhk). Märkige vastuste lehele pinnal number, kus rõhk on kõige suurem.

- 1) 1,
- 2) 2,
- 3) 3,
- 4) 4.



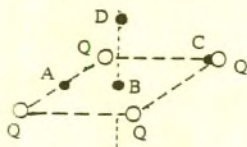
Joonis 2

4. Nõguspeegli kõverusraadius on 8,0 cm. Kui kaugel on kujutis, kui ese asub peeglist 3,0 cm kaugusel? Kas kujutis on tõeline või näiv?

- 1) 12 cm, tõeline kujutis,
- 2) -12 cm, näiv kujutis,
- 3) 4,5 cm, tõeline kujutis,
- 4) -4,5 cm, näiv kujutis.

5. Neli samamargilist punktlaengut asuvad ruudu tippudes (vt joonis 3). Punkt A on ruudu külje keskel, punkt B on ruudu keskpunktis, punkt C on ruudu tipus ja punkt D on väljaspool ruudu tasandit vertikaalsirgel, mis läbib ruudu keskpunkti. Millises punktis on väljatugevus null?

- 1) A,
- 2) B,
- 3) C,
- 4) D.



Joonis 3

6. Kondensaator on lülitatud vahelduvvoolu ahelasse, kus voolutugevuse efektiivväärtus on I. Milline on voolutugevuse efektiivväärtus siis, kui pinge on endine, kuid kondensaatori mahtuvus ja vahelduvvoolu sagedus on kaks korda suuremad?

- 1) 4 I,
- 2) 2 I,
- 3) I,
- 4) 1/4 I.

7. Üks järgmistest väidetest on vale. Milline? (Tähistused: h – Plancki konstant, λ – footoni lainepikkus, c – valguse kiirus.)

- 1) footoni energia sõltub sagedusest,
- 2) footoni impulss on $p = \frac{h}{\lambda}$,
- 3) footoni seisumass on $m = \frac{h}{c \cdot \lambda}$
- 4) footon liigub alati valguse kiirusega.

8. Kuidas toimub radioaktiivsete tuumade $^{12}\text{N}(Z=7)$ ja $^{12}\text{B}(Z=5)$ muundumine nii, et mõlemal juhul tekib stabiilne tuum $^{12}\text{C}(Z=6)$?

- 1) mõlemal juhul eraldub β^+ osake,
- 2) ^{12}N korral eraldub β^+ ja ^{12}B korral eraldub β^- osake,
- 3) ^{12}N korral eraldub β^- ja ^{12}B korral eraldub β^+ osake,
- 4) mõlemal juhul eraldub β^- osake.

B. ÜLESANDED

B1. Kera (inertsimoment on $(2/5) mkr^2$) ja silinder (inertsimoment on $(1/2) m_s R^2$) veerevad libisemata piki kaldpinda alla. Milline on kera ja silindri translatoorse (kulg-) ja liikumise kiiruste suhe pärast ühesuguse teepikkuse s läbimist? Hõõrdumist ja deformatsiooni mitte arvestada.

B2. ^{232}U tuum on α -aktiivne. Arvutage α -osakeste kineetiline energia, kui aatommassid on järgmised: $232,0372u$ (^{232}U), $228,0287u$ (^{228}Th) ja $4,0026u$ (α -osake). Arvutage ka α -osakeste kiirus. Th tuuma kineetiline energia jätta arvestamata.

B3. Vastavalt Bohri aatomimudelile on elektroni pöörlemisraadius vesiniku aatomi tuuma ümber 53 p m . Elektroni joonkiirus on $2,2 \frac{\text{Mm}}{\text{s}}$. Arvutage elektroni pöörlemisest tingitud magnetvoo tihedus (magnetiline induktsioon) B vesiniku aatomi tsentris. (Viide: $B = \frac{\mu_0 \cdot N \cdot I}{2r}$).

Kõiki Tartu üliõpilaste teste hindas Helsingi Ülikooli meditsiinifüüsika õppetooli professor Peter Holmberg, seega hindamine Helsingis ja Tartus oli ühesugune. Hindamiskriteeriumid olid järgmised: kui üliõpilane valis õige vastuse, siis arvestati talle +3 punkti; kui ta valis vale vastuse, siis -1 punkt; kui küsimus jäeti vastamata, siis hinnati seda nulliga. Niisiis võis valikvastustega saada punkte -8st +24ni. Iga õigesti lahendatud ülesannet hinnati +8 punktiga. Kogu testi eest võis seega saada maksimaalselt 48 punkti.

Tabelis 1 on toodud testi A-osa tulemused %-des Soome ülikoolides ja Tartus.

Testi A-osa tulemused Helsingis ja Tartus räägivad meie kahjuks. Ülesandeid Tartu üliõpilased praktiliselt ei lahendanud. Võimalikust $97 \times (3 \times 8) = 2328$ punktist ülesannete eest saadi Tartus 23 punkti. Keskmise punktide arv, mis saadi B-osa ülesannete lahendamisel Soome ülikoolides, oli järgmine: B1 - 2,5, B2 - 4,5, B3 - 2,5 punkti kaheksast võimalikust punktist.

Teste hinnati
Helsingis ja
Tartus ühtmoodi.

Tabel 1

		HÜ	KÜ	OÜ	TuÜ	TaÜ	TÜ
A1.	Õige	83.9	82.5	88.2	86.2	82.0	54.6
	Vastamata	0.8	1.9	0.0	1.1	0.5	0
	Vale	15.3	15.3	11.8	12.5	17.5	45.4
A2.	Õige	62.2	62.3	68.5	60.3	58.4	13.4
	Vastamata	4.8	3.9	6	6.4	6.3	1.0
	Vale	33.0	33.8	29.9	33.3	35.3	85.6
A3.	Õige	43.0	31.8	45.7	40.6	36.1	14.4
	Vastamata	3.3	1.9	3.1	4.7	5.8	0
	Vale	53.7	66.3	51.2	54.7	58.2	85.6
A4.	Õige	73.9	54.6	74.0	67.2	71.4	28.9
	Vastamata	4.2	3.2	1.6	3.9	5.5	4.1
	Vale	21.9	42.2	24.4	28.9	23.1	67.0
A5.	Õige	68.7	66.9	78.0	69.4	68.5	44.8
	Vastamata	9.2	9.7	3.1	11.4	12.0	0
	Vale	22.1	23.4	18.9	19.2	19.5	55.7
A6.	Õige	44.9	29.9	41.7	35.0	38.5	11.3
	Vastamata	21.7	26.0	21.3	32.2	26.4	2.1
	Vale	33.4	44.1	37.0	32.8	35.1	86.6
A7.	Õige	55.3	44.2	52.0	50.0	49.0	45.4
	Vastamata	5.4	5.8	8.7	8.9	10.1	3.1
	Vale	39.3	50.0	39.4	41.1	40.9	51.5
A8.	Õige	64.1	52.0	63.0	61.7	58.7	64.9
	Vastamata	7.5	9.7	10.2	10.8	11.5	2.1
	Vale	28.4	38.3	26.8	27.5	29.8	33.0

Meie üliõpilaste füüsikateadmised olid nõrgemad.

Esitatud testi ja selle tulemuste põhjal on selge, et õpingute algul on üliõpilaste eelteadmised Soome ülikoolides ja Tartu Ülikoolis oluliselt erinevad.

Soomes valmistusid üliõpilaskandidaadid teadlikult füüsika sisseastumiseksamiseks. Nad teadsid ka, et eksami tase vastab Soome koolifüüsika kõrgemale astmele, kuid koolis omandatud teadmised võivad ülikooli astumisel osutada ebapiisavateks. Seetõttu osales ligikaudu 60% enne ülikooli füüsika eksamit omal kulul ettevalmistuskursustel või võttis eratunde.

Tartu üliõpilased tegid füüsikatesti ette hoiatamata, umbes 3 kuud pärast keskkooli lõpetamist. Nende füüsikahinded kooli lõputunnistusel olid järgmised: 37% oli hinne "5", 54% — "4" ja 9% — "3". Need andmed saadi üliõpilastelt ja kontrolliti vastuvõtukomisjonis.

Autoritel ei ole võimalik analüüsida, kas vastuolu heade koolihinnete ja halbade testitulemuste vahel on tingitud füüsikateadmiste olulisest unenemisest ülikooli sisseastumisel või muudest põhjustest. Siiski näib, et testi tulemusi ei mõjutanud oluliselt Soome ja Eesti koolifüüsika programmide mõningane erinevus.

TÜ õppejõududel on probleeme, kuidas õpetada füüsikat mittefüüsikutele.

On selge, et eespooltoodud testitulemuste võrdlus ei peegelda Eesti ja Soome abiturientide vaimsete võimete erinevusi. Loomulik on arvata, et need võimed on keskmiselt ühesugused. Siiski seisavad ülikooli õppejõud probleemi ees, kuidas korraldada füüsika õpetamist teiste erialade (v.a füüsika) üliõpilastele praeguses olukorras. Ühelt poolt on olemas õppejõudude ja üliõpilaste pürgimus maailmata-semele nii õpetamisel kui ka teaduses, teiselt poolt aga koolihariduse ja ülikooli enda ümberkorraldustega seotud raskused.

Käesolevas artiklis ei taheta pakkuda kõikvõimalikke lahendusi kogu probleemi-dehulgale, kuid autorid on arvamusel, et olukorra üldise analüüsi kõrval peab samaaegselt otsima koheseid praktilisi võimalusi, mis aitaksid üliõpilasi füüsika õppimisel. Autorite arvates on üheks selliseks võimaluseks mittefüüsikutele sobiva füüsikaõpiku tõlkimine eesti keelde, sest õppejõudude kogemused näitavad, et ainult auditoorsete tundide põhjal on üliõpilastel raske omandada füüsikateadmi-si vajalikus mahus. Kui oleks selline õpik, saaks ülikoolis rohkem keskenduda õpi-tava põhieriala ja füüsika seostele.

Kirjandus

1. Holmberg P., Kiviniitty K., Seinelä K., Hiltunen E., Patomäki L. Fysikan valintakuulustelu. Dimensio, 1992, n. 8.

Trigonomeetria käsitlusest uues 10. klassi õpikus

TIIU KALJAS, TPÜ matemaatika kateedri lektor

1. 1992. aastal ilmus "Koolibri" väljaandel uus 10. klassi matemaatika õpik (6), mis on mõeldud kasutamiseks üld- ja humanitaarharu klassides. See on koostatud vastavalt 1991. a ilmunud matemaatika programmile (10), õpiku autorite seisukohad matemaatika õpetamisest keskkoolis on avaldatud 1990. a novembrikuu "Hariduse" artiklis (5).

Nüüd on käes olukord, kus õpetaja ei pea õpetama matemaatikat ainult ühe õpiku järgi — kasutusel on ka endine 10. klassi õpik (8) ja õpetajal on valikuvõimalus, kumma järgi õpetada. Rõhutame veel kord, et programm (10) on näidisprogramm, seega on igal õpetajal võimalus hakata õpetama nii, kuidas ta seda ise soovib. Käesoleva artikli kirjutamise eesmärk on tutvustada lugejaid ühe teemaga, trigonomeetria mõistete käsitlemisega uues õpikus ja anda meetodilisi näpunäiteid ning soovitusi tööks uue õpikuga.

Esmase ülevaate trigonomeetria käsitlemisest annab raamatu sisukord. 5. peatüki alguses korraldatakse teravnurga siinuse, koosinuse ja tangensi mõisteid ning harjutatakse täisnurkse kolmnurga lahendamist. Järgmised teemad — nurga mõiste üldistamine, nurga radiaanmõõt, ringjoone kaare pikkus ja sektori pindala — on küllaltki traditsioonilise käsitlusega. Alates paragrahvist 5.6., vektori koordinaadid ristreeperi suhtes, on teemad käsitlus eelmiste õpikutega võrreldes oluliselt erinev. Siin kasutavad autorid trigonomeetriakäsitlust, mis on tuntud elementaararvmatemaatika entsüklopeediast (4; 11).

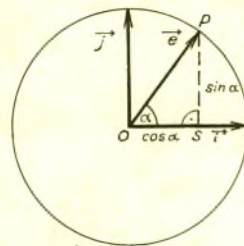
2. Mistahes nurga trigonomeetrilised funktsioonid defineeritakse lähtudes ühikvektorist ja tema koordinaatidest ristreeperi $R = \{0; \vec{i}; \vec{j}\}$ suhtes.

Vahetult enne trigonomeetria peatükki on õpikus 4. peatükk "Vektorid". Selle peatüki viimane paragrahv käsitleb vektori avaldamist baasivektorite, sealhulgas ka ristbaasi kaudu. Seega õpilased teavad, et iga vektori \vec{v} saab avaldada kujul $\vec{v} = x\vec{i} + y\vec{j}$, kus arve x ja y nimetatakse vektori koordinaatideks baasi $\{\vec{i}; \vec{j}\}$ suhtes. Järgnevalt vaadeldaksegi ühikvektori koordinaate vektorbaasi $\{\vec{i}; \vec{j}\}$ ehk ristreeperi $\{0; \vec{i}; \vec{j}\}$ suhtes. Teravnurga α juhul tulenevad kõik mõttekäigud täisnurksest kolmnurgast OSP (vt joonis 1). Esimene oluline samm on põhikoolis õpetatud täisnurkse kolmnurga trigonomeetria kordamine ning tutvumine uute tähistega joonise 1 abil.

Kuna joonisel 1 $\vec{e} = \vec{OS} + \vec{SP}$, kus $\vec{OS} \parallel \vec{i}$ ja $\vec{SP} \parallel \vec{j}$, siis

$$\sin \alpha = \frac{SP}{OP} \text{ ja } \cos \alpha = \frac{OS}{OP}.$$

Arvestades, et $OP = 1$, saame $\vec{e} = (\cos \alpha)\vec{i} + (\sin \alpha)\vec{j}$ (valem 1).



Joonis 1

Järelikult kehtib järgmine lause.

Lause 1: Teravnurga α koosinuse ja siinuse on selle nurga lõpphaara ühikvektori \vec{e} koordinaatideks ristreeperi suhtes.

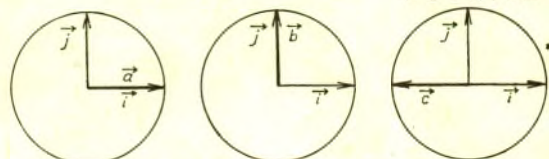
Meetodiliselt on kasulik neid koordinaate iseloomustada kui vastavaid lõike joonisel ja anda neile lõikudele nimetused. Lõiku OS nimetatakse **koosinuslõiguks** ja lõiku SP **siinuslõiguks**. Ühikvektori \vec{e} pikkuse arvutamisel jõuame kergesti juba tuttava trigonomeetrilise põhiseoseni:

$$|\vec{e}| = \sqrt{(\cos \alpha)^2 + (\sin \alpha)^2} = 1.$$

Seega kogu senine materjali esitus on põhikooli kordamine uutes tähistustes. Uus aine algab, kui vaatleme nurka α mistahes nurgana. Mistahes nurga α korral loetakse valem 1 ja lause 1 definitsioonideks, s.o lauses 1 tuleb sõna "on" asendada sõnaga "nimetatakse" ja valem 1 esitada nii:

$$\vec{e} \stackrel{\text{def}}{=} (\cos \alpha)\vec{i} + (\sin \alpha)\vec{j}.$$

Näitena on joonisel 2 esitatud nurkade 0° ; 90° ja 180° koosinuse ja siinuse väärtused.



Joonis 2

$$\vec{a} = \vec{i} = 1 \cdot \vec{i} + 0 \cdot \vec{j} \quad \vec{b} = \vec{j} = 0 \cdot \vec{i} + 1 \cdot \vec{j}$$

$$\vec{c} = -\vec{i} = -1 \cdot \vec{i} + 0 \cdot \vec{j}$$

$$\cos 0^\circ = 1 \quad \cos 90^\circ = 0 \quad \cos 180^\circ = -1$$

$$\sin 0^\circ = 0 \quad \sin 90^\circ = 1 \quad \sin 180^\circ = 0$$

3. Võrdlusena esitame vastavad definitsioonid eelmistest õpikutest.

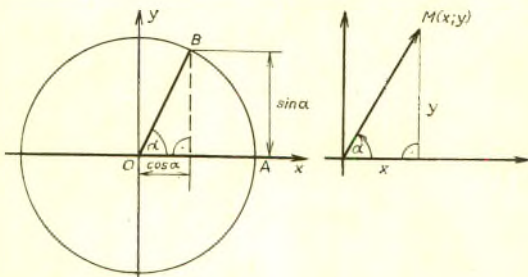
I Kesknumbra siinus võrdub lõpphaara mistahes punkti ordinaadi ja seda punkti läbiva trigonomeetrilise ringjoone raadiuse suhtega. Trigonomeetrilise ringjoone raadiuseks võib võtta ühe ühiku ja siis trigonomeetriliste funktsioonide väärtused on esitatavad lõikude pikkustena (1). (Vt joonis 3.)

II Teravnurga siinuseks nimetatakse nurga lõpphaara mistahes punkti ordinaadi suhet sel-

le punkti kaugusesse koordinaatide alguspunkti (2; 3; 7).

III Nurga lõpphaaral võetud punkti $M(x; y)$ koordinaadid x ja y ühtivad selle punkti kohavektori \vec{OM} koordinaatidega. Siit järeldub, et ühikvektori koordinaatideks on ühikvektori ja x -telje positiivse pooltelje vahelise nurga siinus ja koosinus (2; 3). (Vt joonis 4.)

Joonis 3



Joonis 4

Järeldus: Uues õpikus (6) kasutatav definitsioon on lühem kui senistes õpikutes esitatud definitsioonid, kuid ta eeldab vektori koordinaatide mõiste tundmist.

4. Pöördume tagasi oma õpiku juurde. Vaatame, kuidas arvutatakse trigonomeetriliste funktsioonide väärtused 120-kraadise nurga korral, (vt joonis 5), kui nurga haaradel on vektorid \vec{i} ja \vec{e} .

Kanname joonišele veel vektori \vec{d} , mis moodustab vektoriga \vec{i} nurga 60° .

$$\text{Kuna } \vec{d} = (\cos 60^\circ)\vec{i} + (\sin 60^\circ)\vec{j}$$

ehk

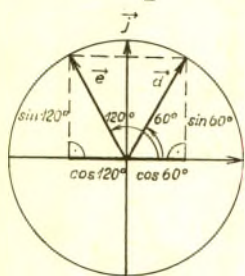
$$\vec{d} = \frac{1}{2}\vec{i} + \frac{\sqrt{3}}{2}\vec{j}$$

ning \vec{e} ja \vec{d} asetsevad sümmeetriliselt vektori \vec{j} suhtes, siis

$$\vec{e} = -\frac{1}{2}\vec{i} + \frac{\sqrt{3}}{2}\vec{j},$$

millest

$$\sin 120^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}; \cos 120^\circ = -\frac{1}{2}.$$



Joonis 5

Nende näitülesannete ja järgnevate uute ülesannetega oleme teinud piisavalt eeltööd, et minna üle taandamisvalemite juurde. II veerandi nurkade taandamisvalemite tuletamise juures (vt joonis 6) joonestame lisaks vektorile \vec{b} ka vektori \vec{a} nii, et $\beta = \pi - \alpha$. Seega

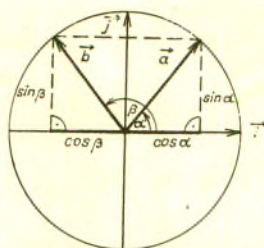
$$\vec{a} = (\cos \alpha)\vec{i} + (\sin \alpha)\vec{j} \text{ ja}$$

$$\vec{b} = (\cos \beta)\vec{i} + (\sin \beta)\vec{j}.$$

Et $\sin \alpha = \sin \beta$ ja $\cos \alpha = -\cos \beta$, siis saamegi, et

$$\sin \alpha = \sin(\pi - \alpha) \text{ ja}$$

$$\cos \alpha = -\cos(\pi - \alpha).$$



Joonis 6

III veerandi nurkade taandamisvalemid tuletatakse analoogiliselt. IV veerandi nurkade, negatiivsete ja täispöördest suuremate nurkade jaoks saame sel teel valemid:

$$\sin(-\alpha) = -\sin \alpha$$

$$\sin(\alpha + 2k\pi) = \sin \alpha$$

$$\cos(-\alpha) = \cos \alpha$$

$$\cos(\alpha + 2k\pi) = \cos \alpha$$

Nende valemite abil lahendame ülesannet nii:

$$\sin(-330^\circ) = \sin(-330^\circ + 360^\circ) = \sin 30^\circ = 0,5$$

$$\cos 300^\circ = \cos(300^\circ - 360^\circ) = \cos(-60^\circ) = 0,5$$

Nagu siit selgub, on taandamisvalemite tuletamine vaadeldava käsitluse puhul väga näitlik, kuid joonised on liialt keerulised, et õpetaja suudaks neid kiiresti ja korrektselt teha tahvlile või õpilane vihikusse. See puudus on aga kõrvaldatav sobivate näitvahendite valmistamisega (vt alapunktid 7 ja 8).

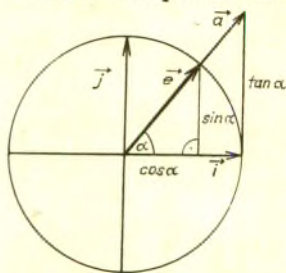
5. Mistahes nurga tangensi mõisteni jõuame teravnurga tangensi väärtusele vastava lõigu pikkuse defineerimise kaudu (vt joonis 7). On teada, et täisnurkses kolmnurgas kehtivad valemid

$$\tan \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha} \text{ ja } \vec{e} = (\cos \alpha)\vec{i} + (\sin \alpha)\vec{j}.$$

Viimase valemiga mõlemate poolte jagamisel arvuga $\cos \alpha$ saame vektoriga \vec{e} kollineaarse vektori

$$\vec{a} = \vec{i} + (\tan \alpha)\vec{j}.$$

Vektor \vec{a} on pikem vektorist \vec{e} , sest $0 < \cos \alpha < 1$.



Joonis 7

Nii jõuame teravnurga korral järgmise lause-ni.

Lause 2: Teravnurga α tangensi väärtus on võrdne ühikringjoone selle puutujalõigu pikkusega, mis vastab kesknurgale α .

Mistahes nurga tangensi väärtusele vastav puutujalõik defineeritakse vastavalt lausele 2. Kuna I ja III veerandi nurga tangens on positiivne, siis kujutatakse vastavaid tangenslõike alati koordinaattasandi I veerandis. II ja IV veerandi nurkade tangensid on negatiivsed ja neile vastavaid tangenslõike kujutatakse IV veerandis.

Raamatu 6. peatükis "Vektorite skalaarkorrutamine" on programmivälise teemana esitatud

paragrahv nurkade summa ja vahe siinuse, koosinuse ja tangensi kohta. Ka need valemid on tõestatud ühikvektori koordinaatidele toetudes.

Kogu eelnev teooria on seega üles ehitatud järgmisele mõistetesüsteemile: vektor → vektorbaas → ristreeper → ühikvektori koordinaadid → mistahes nurga trigonomeetriselised funktsioonid.

6. Kui nüüd võrrelda seda käsitlust eelmiste õpikute omadega, on palju ühist 1970. a ilmunud õpikuga (1), eelkõige trigonomeetriseliste funktsioonide väärtuste seostamisel vastavate lõikude pikkustega. Ühikvektori koordinaatidest räägitakse ka teistes 9. kl matemaatika-õpikutes (2; 3). Nende mõistete defineerimisel on oluline rõhutada seost lõikude pikkustega ühikringis. Küllaltki sarnane käsitlus koos värvika illustreeriva materjaliga on rahvusvaheliselt tuntud entsüklopeedias (4; 11). Ka professor G. Rägo on trigonomeetriseliste funktsioonide defineerimisel lähtunud seisukohast, et koolis on siinus-, koosinus- ja tangenslõik meetoodiliselt kõige õigemad mõisted trigonomeetriseliste funktsioonide sisu avamisel (9).

7. Vektorkäsitluse eeliseks loeme head näitlikustamise võimalust. Kerge on valmistada nn trigonomeetrisel kella laste mängukellast (vt foto 1). Seierite liigutamise nupp kella keskel ja läbipaistvast plastmassist äravõetav kellakate võimaldavad teha sobiliku õppevahendi. Kui kella numbriauk katta reeperi joonisega nii, et väiksem seier on peidus kattepaperi all (vt foto 2), siis kella plastmassist kaane peale on võimalik joonestada siinus- ja koosinuslõike. Numbriauk võib katta ka juba eelnevalt valmis tehtud joonisega (vt foto 3). Selline "trigonomeetrisel kella" võiks olla iga õpilase laual.

8. Korrektselt tahvlijoonise tegemiseks on vaja

Foto 1



Foto 2

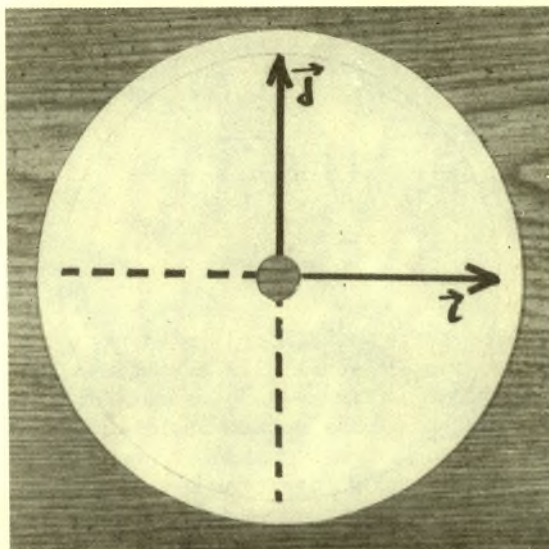
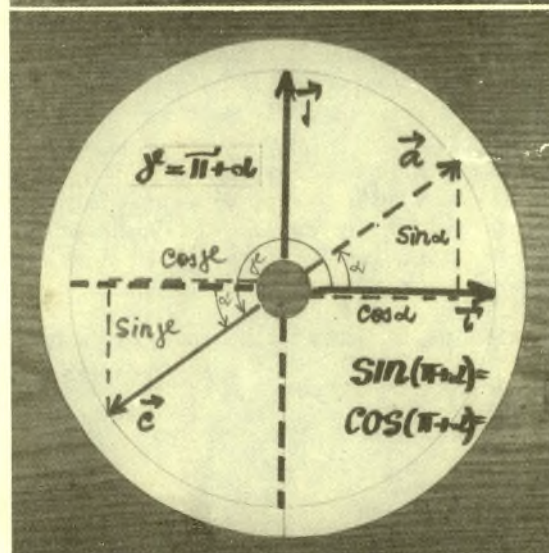
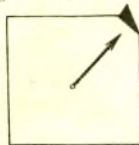


Foto 3

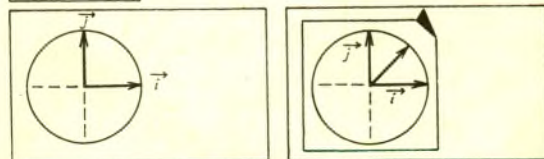


sirklit ja joonlauda. Asja aitab lihtsustada lihtne kahekordne lüümik, kus kiled (vt joonis 8a) on kokku pandud tavalise trukiga (vt joonis 8b). Pealmise, väiksema kile pööramiseks ülesmurtud nurgast kinni hoides saame ekraanil kujutada mistahes suurusega nurki.

Joonis 8a



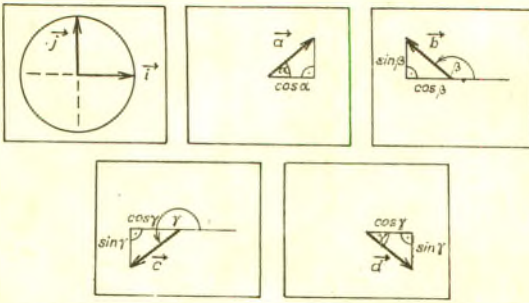
Joonis 8b



Kui suunata valgus koos kujutisega tahvlile, on võimalik joonist täiendada vajalike siinus-, koosinus- ja tangenslõikudega.

9. Võib valmistada ka keerulisemaid liitlüümikuid (vt joonis 9).

Joonis 9



Kui nurgad valida nii, et $\beta = \pi - \alpha$, $\gamma = \pi + \alpha$ ning $\alpha = -\gamma$, siis võib neid lüümikuid kasutada mistahes nurga siinuse ja koosinuse väärtustele vastavate lõikude pikkuste leidmisel. Kolme lüümiku samaaegne kasutamine võimaldab tulutada kõik vajalikud taandamisvalemid. Selliseid topeltlüümikuid on võimalik teha ka tangenslõigu kohta.

10. Praktiliste tööde tegemine matemaatika-tundides tõstab oluliselt huvi aine vastu. Õpikus on peaaegu iga peatüki lõpus praktiline töö, mida õpetaja oma soovi kohaselt võib teha või mitte teha. Trigonomeetriapeatüki lõpus on praktiline töö nr 5.

Joonestage millimeeterpaberile ühikringjoon raadiusega 1 dm ja kandke sellele joonisele te-ravnurgad 0° st kuni 90° ni iga kümne kraadi jä-rel. Joonestage välja nende nurkade siinus-, koo-

sinus- ja tangenslõigud, mõõtke need lõigud ning koostage vaadeldavate trigonomeetriliste funktsioonide väärtuste tabelid kõigi nende nurkade jaoks. Hinnake taskuarvuti abil saadud tulemuste täpsust.

Pakuksin valikuks veel ühe praktilise töö, mis sisuliselt ühtib eelmisega, kuid mille käik on mõnevõrra teistsugune.

Lõigake paberist ring raadiusega 1 dm ning murdke see mitu korda kokku nii, et oleks võimalik mööda murdekohti mõõta vastava kesknurga siinust ja koosinust.

Kirjandus

1. Etverk E., Prints O., Vihman A. Matemaatika IX klassile. Tallinn, 1970.
2. Etverk E., Prints O., Velsker K. Matemaatika IX klassile. Tallinn, 1972.
3. Etverk E., Prints O., Velsker K. Matemaatika IX klassile. Tallinn, 1976.
4. Kleine Enzyklopädie. Mathematik. Leipzig, 1970.
5. Kold R. Kas matemaatika kõigile või matemaatika igauhele? — Haridus, 1990, nr 11, lk 4–8.
6. Minus M. Matemaatika X klassile. Tallinn, 1992.
7. Prints O., Telgmaa A., Velsker K. Matemaatika VIII klassile. Tallinn, 1985.
8. Prints O., Velsker K. Matemaatika X klassile. Tallinn, 1990.
9. Räg G. Matemaatikast ja matemaatika õpetajast. Tallinn, 1984.
10. Üldhariduskooli programmid. Tallinn, EV HM, 1991.
11. Фрид. Э. и другие. Малая математическая энциклопедия. Изд. Акад. Наук Венгрии, Будапешт, 1976.

ESKO nõupidamiste saal.

TÕNU KALLE foto



Loodusvaatlusest joonistamiseni

TIIU MÖLDER, Mustamäe Laste Loomingu Maja kunstiringi juhendaja

Õpetajatöös on kõige tähtsam, et pead täpselt teadma, mida tahad õpilastega saavutada. Oma praktikas kunstiopetajana olen pidanud eriti vajalikuks siduda kunstiopetus joonistamisega looduses. Seda mitmel põhjusel.

Looduskeskkond mõjub tervendavalt iga lapse psüühikale, maandab stressi, aitab taastada sisemist tasakaalu.

Joonistamine looduses on eriti linnalapsele üks võimalus saada kontakti loodusega, avastada seninägematut, märgata aastaegade loodustingimuste, valguse, värvide, rütmide, vormide muutumist.

Värvide harmoonia, värvid ja meeleolu, värvide koloriit, omapärased loodusvormid ja meeleolu — kõik need mõisted saavad arusaadavaks, kui looduses maalida-joonistada.

Enne kui alustada lastega joonistamist looduses, tuleb neid eelnevalt ette valmistada. Juba lasteaiaaegasi lapsi oleks õige õpetada loodust vaatlema. Kindlasti võib seda teha mitmel viisil. Pakun välja vaid mõne võimaluse. Kui läheme metsa, paneme lapsed võistlema, kes leiab kõige kõverama puu, kõige huvitavama kivi, kes leiab mõne loodusliku vormi, mis meile midagi nähtut meenutab. Seistes mitmekesise puudepõõsaste grupi ees, võib soovitada lastel mõelda igale puule-põõsale nende välisele kujule vastavalt tabav nimetus. Väiksematel lastel meeldib eriti leida naljakamaid nimetusi.

Väikeste laste, eriti lasteaialaste värvilistes joonistustes olen märganud väga palju trafaretset. Ikka pruunid teed, pruunid puud, ümmargused puuvõrad, mürkrohelistes murud jm. Looduses viibides on vaja lasta lastel hoolega ja rahulikult vaadelda kruusast metsateed, lasta neil otsustada, mis värvi võiks selle värvida, kui oleme märganud, et see pruun ei ole. Vaatleme ka eri kujuga puid, arutleme, missuguste värvidega võiks neid värvida.

Tuleb juhtida laste tähelepanu sellele, et puud, põõsad, rohi, maapind on täiesti erinevat värvi, olenevalt sellest, missuguses valguses nad on, kas varjus või päikesepaistel, meile lähedal või meist kaugemal. Lapsel on huvitav teada, et looduses toimivad õhuperspektiivi nähtused. Meist kaugemal asuv mets on sinine, sest meie ja metsa vahel on paks õhukiht, mis annab selle värvuse.

Juba 1. klassi lastega võib proovida looduses joonistamist. Kevadel, kui ilmad soojemad, läheme metsa, kus vaikne, rahulik ja hea süveneda. Lastel soovitame võtta kaasa just need värvid, millega nad senini on harjunud töötama,



lihtsad rasvakriidid, joonistusploki leht, samas suuruses vineerist või papist alus. Esimese tööna proovime joonistada värvidega midagi lihtsat, mõne oksaga puud või põõsast, kivi, natuke maad või teed, et leida nende värvi. Töö ei tohiks kesta üle tunni.

Väiksematele lastele meeldib ka maapinnale joonistada. Selleks on vaja leida kuiv lapike maad, kus rohtu ei kasva, metsarisust kergelt puhastada, siledamaks lükata, otsida joonistamiseks paras puupulk ja töö võib alata. Kasutada võib ka pikka nõõri, mida lapsed maapinnale laotavad nii, et see meenutab nähtavat looduslikku vormi.

2.-4. klassi lastele on vajalikud loodusvaatlused. Vastavalt vanuseastmele peaksid need minema süvitsi. Võib võrrelda looduslike vormide kõrgust ja laiust, vaadata, kuidas tee meist kaugenedes muutub kitsamaks, puud-põõsade kaugemal näivad väiksematena, vaadelda üht ja sama looduslikku kohta eri valguses, seejuures juhtida tähelepanu värvide muutumisele vastavalt valgusele.

Õpetades algklassilapsi loodusesse süvenema, peaksidki jääma põhiliseks loodusvaatlused. Joonistamine looduses ei ole selles vanuses nii vajalik ja mis ka kindel, paljudele väikestele lastele võib see valmistada raskusi. On oht, et laps ise hiljem looduse joonistamise vastu huvi ei tunne. Küll aga tuleb iga väikest edusammu ära märkida ja kiita, kui laps on juba äratuntavalt

joonistanud kasvõi ühe puu oksa, kivi vm. Alklassilaste puhul on eriti tähtis nende fantaasia arendamine. Neile pakub rõõmu loodusliku materjali kasutamine. Võime anda võimaluse teha maa peale näiteks metsavanakese portree, kasutades materjaliks risu, mis metsa all. Väike võistlusmoment — kes teeb huvitavama töö — lisaks hoogu ja hasarti.

Suhetes laps-loodus tahaksin puudutada ka eetilist külge. Kõik loodusesse võiks alata arutlusega sellest, kuhu läheme, mis meid ootab, (oleme looduses külalised, meil ei ole siin õigust liigselt käratseda, midagi lõhkuda vm) ja lõppe-ma rahuliku meeleoluga (mitte jooksupu bussi peale), et midagi veel meelde tuletada-talletada. Tundub, et eriti linnalapsele oleks see kõik vajalik.

Keskastme õpilastele on jõukohane joonistada juba tervikuna puid, põõsaid, loomi, taimi, maalida 2-3 plaanilist maastikku. See töö nõuab rohkem aega, korralikke töövahendeid ja varustust. Seepärast oleks õigem seda organiseerida **suvelaagris**. Suvelaagris on töö resultatiivsem, kui eri vanuses lapsed suhtlevad omavahel, nooremad õpivad vanemate laste abiga, võivad neilt nõu küsida ja nende töid näha. Ülesannete kõrval, mis algajatel vajalikud teha, tuleb anda ka võimalus ise leida joonistamiseks motiive, tingimusi jne. Võib lubada näiteks nooremal lapsel proovida ka mõnda keerulist motiivi, kui ta selleks soovi avaldab ja vanemate lastega koos joonistada tahab.

Keskastme õpilaste esimese suvelaagri tööd võiksid olla:

- 1) puu joonistamine (mitmesugused visandlikud eri liiki puude siluetid, okaspuu ja lehtpuu joonistamine pliiatsiga, puude rühm, näiteks kolm kuuske ühest hekist),
- 2) 2-3plaaniline lihtsa motiiviga maastik (värviline kriidijoonistus),
- 3) looduslik taimemotiiv (ühevärviline, pliiatsi, kriidi, akvarelli või tušiga),
- 4) visandid koduloomadest.

Motiive-ülesandeid looduses joonistamiseks tuleb soovitada konkreetset õpilast, tema võimekust, süvenemisostkust arvestades, ei tohi alahinnata ka tahteomadusi (valigu ise motiiv). On hea, kui õpilane seab endale ülesande ja püüab seda täita. Kiitust väärrib ka nõrgem õpilane, kes oma ülesandega, olgugi kergemaga, hästi toime tuleb.

Õpetaja võtted, seletused, praktiline juhendamine peaksid olema iga õpilase puhul erinevad ja sõltuma õpilase konkreetsest vajadusest. Tehnilised oskused on õpitavad ja arendatavad. Sellest tähtsam on edasi arendada vaatlusostkust, oskust näha nüansse, eristada peenemaidki värvierinevusi, mõista vormide ühtsust, tunnetada värvuskoloriiti.

Vanemate õpilaste puhul peab arendama nen-



de üldistamisostkust — eristada peamist vähem-tähtsast, mida pidada loodusemotiivi valikul peamiseks, milline on motiivi põhimeeleolu, vastavalt sellele leida värvid, käsitlusalad, faktuurid jne. Õpetaja ülesanne on õpetada väljendusvahendite kasutamist, lähtudes töö kunstilisest ideest ja mõttest.

Joonistamine looduses peaks kasvatama õpilase töötahet, oskust tööd organiseerida, siis on sellel ka head tulemused.

Keemiliste elementide perioodilisussüsteemi nüüdisaegsed väljenduskujud

HERGI KARIK, TPÜ professor, keemia õppetooli juhataja

Senini rakendati meil keemia õpetamisel keemiliste elementide perioodilisussüsteemi lühikest varianti. Seda väljenduskuju oli soovitanud D. Mendelejev oma perioodilisussüsteemi teise variandina 1870. a ja see kuju oli põhitabelina kasutusel endises N Liidus ja Ida-Euroopa maades. Lääne-Euroopas, Skandinaaviamaades ja USAs kasutatakse poolpikka tabelikuju. Kuigi mõlemal tabeli variandil on teineteise ees nii eeliseid kui ka puudusi, on siiski poolpikk tabelikuju eelistatum ja ülevaatlikum. Seepärast otsustati ka Eestis üle minna sellele perioodilisussüsteemi variandile.

Järgnevas ülevaates võrreldakse uut perioodilisussüsteemi kuju teiste tabelikujudega ja tutvustatakse selle struktuuri. Ka uues, sügisest käibivas 10. klassi keemia õpikus tuginetakse poolpikale perioodilisussüsteemi variandile.

Pisut ajalugu. Kogutud keemiaalane materjal ja teaduse tase nõudsid möödunud sajandi algul elementide klassifitseerimist ja süsteemi loomist keemiliste elementide vahel. Esimeseks sammuks oli elementide rühmitamine sarnaste omadustega elementideks (J. Döbereiner, triaadid, 1829) ja reastamine tabelisse aatom- või ekvivalentmasside järgi (M. von Pettenkofer, 1850; P. Kremers, 1852; J.H. Gladstone, 1853; J. P. Cooke, 1854). L. Gmelin (1843) püüdis kolmest, neljast ja viiest elemendist koosnevat rühmi seostada tabelis omavahel.

Uue nägemuse keemiliste elementide süstematiseerimisel esitas 1857. a W. Odling, kes rühmitas elemendid tabelis 13 loomulikku rühma. Samal aastal esitas Hinrichs keemiliste elementide süsteemi esimese graafilise kuju. Prantsuse geoloog ja mineraaloloog A. de Chancourtois kujutas silindri pinnal aatommasside kasvu järjekorras reastatud sarnaste omadustega elementide paigutust rühmiti. See oli esimene ruumiline süsteemikuju. Suhkru rafineerija J. Newlands Londonist avaldas aastail 1863–1864 rea artikleid, milles avaldas oma kuulsa oktaavide seaduse, millele ka D. Mendelejev hiljem tugines. 1864. a avaldas L. Meyer keemiliste elementide süstematiseerimise tabeli, mis väliselt on sarnane neli aastat hiljem avaldatud D. Mendelejevi tabelikujuga. 1869. a püstitas D. Mendelejev perioodilisusseaduse ja esitas keemiliste elementide perioodilisussüsteemi tabeli. Olulisim sisuline erinevus Meyeri ja Mendelejevi keemiliste elementide perioodilisussüsteemi tabelite vahel avaldub selles, et Meyer klassifitseeris ja rühmitas keemilisi elemente, Mendelejev tõdes aga elementide vahel süsteemi ole-

masolu, mille alusel ta prognoosis tol ajal veel avastamata elementide omadusi, mis hiljem hämmastavalt kokku langesid elementide tegelike omadustega. Meyer aga eitas prognoosimisvõimalust hoopis. Tuginedes Mendelejevi ennustusmeetodile, prognoosisid ka USA teadlased uraanijärgsete tehiselementide omadusi tulenevalt nende analoogide, lantanoidide omadustest. Nii ennustati ka ette elemendi 101 omadused, millele ameerika teadlased mendeleviumi nime andsid.

Perioodilisusseadusel põhinevaid keemiliste elementide perioodilisussüsteeme on väljendatud enam kui 700 eri kujul, nii tasapinnaliselt kui ka ruumiliselt. Kõikide perioodilisussüsteemide aluseks on elementide järjestamine tuumalaengu kasvu suunas. Kuni 1913. a järjestati elemente aatommassi suurenemise järjekorras, kuid pärast Moseley töid, mis seostasid elemendi järjenumbriga ja tuumalaengu, võeti järjestamisel aluseks tuumalaeng. Nüüd said mõistetavaks ka perioodilisussüsteemis esinevad 3 anomaaliat, mil suurema aatommassiga element peab omaduste poolest eelnema väiksema aatommassiga elemendile (Ar – K; Co – Ni; Te – I). Pärast protaktiiniumi avastamist (1918) ilmnes veel neljas anomaalia Th – Pa.

Elementide järjestamine tuumalaengu kasvu suunas võib olla paigutatud ridadesse, spiraalina või mõnda muud tasapinnalist kujundit mööda. Nii saadakse keemiliste elementide perioodilisussüsteemi tabeli kuju. Elemendid võivad olla järjestatud aga ka silindri pinnale, koonusele, püramiidile või mõnele muule geomeetrilisele kujundile. Sel juhul võime rääkida ainult keemiliste elementide perioodilisussüsteemist. Ruumiline kujund võimaldab süsteemil anda rohkem informatsiooni kui tasapinnaline, kuid on praktikas kasutamiseks ebamugav.

Viimase aja perioodilisussüsteemi tabelid sisaldavad üha enam teadusinformatsiooni. Elemendi lahtris sisalduva elemendi sümboli ning nimetuse, järjenumbriga (tuumalaengu), aatommassi ja elektronkonfiguratsiooni kõrval on paljudes välismaa tabelites veel elemendi peamised oksüdatsiooniastme väärtused, elektronegatiivsus, aatomiraadius, tihedus, sulamis- ja keemistemperatuur. Mõnedes tabelivariantides on eri värvidega tähistatud elemendi oksiidi happeline, amfoteerne, aluseline või neutraalne iseloom, sõltuvalt oksüdatsiooniastmest. Niisugust informatsiooni sisaldav perioodilisussüsteem võib täita käsiraamatu funktsioone.

Perioodilisussüsteemi lühike variant.

Keemiliste elementide perioodilisussüsteemi lühikese tabelikuju aluseks on 2. perioodi 8 elementi, s.o nn 8-lahtriline süsteem. Lühike tabelikuju oli Mendelejevi lemmikvariant, mida ta korduvalt ja palju sagedamini kui poolpikka tabelikuju kasutas oma "Keemia aluste" väljaannetes. Esmakordselt kasutas lühikest tabelikuju siiski Newlands, kes elementide rühmitamisel tugines oktaavide seadusele.

Elementide sümboolid paiknevad lühikeses perioodilisussüsteemi tabelis kui malenupud. See pärast on seda tabelikuju nimetatud ka "malelaua" variandiks. Lühikese tabeli puhul on suured perioodid jaotatud kahte ritta, mistõttu tabeli struktuuri on sisse toodud veel rea mõiste. Pikas ja poolpikas perioodilisussüsteemi struktuuris rea mõiste puudub. Lühikest tabelikuju komplitseerib, et ühte ja samasse rühma paigutuvad kas väga erinevad metallid, näiteks naatrium ja vask, või metall ja mittemetall, näiteks kroom ja hapnik. Lühike perioodilisussüsteemi tabelikuju ei korreleeru aatomiorbitaalide täitumisega. Ühte rühma võivad kuuluda s- ja d- või p- ja d-elementid.

Perioodilisussüsteemi poolpikk variant. Selle tabelikuju aluseks on 4. perioodi 18 elementi, s.t 18-lahtriline süsteem. Tabelikuju esitas esmakordselt Mendelejev, kuigi hiljem hakkas eelistama lühikest varianti. Poolpikas tabelikujus on s-, p- ja d-elementid üksteisest eraldatud. Kui elementid jaotada metallilisteks ja mittemetallilisteks, siis on nende eralduspiir tabelis terav ja lahkne misjoon kulgeb mööda elemente B - Si - As - Te - At. Puhta ja Rakenduskeemia Rahvusvahelise Liidu (IUPAC) poolt on 5 keemilist elementi Ge, As, Sb, Te ja At loetud poolmetallideks. Mõnedes tabelikujudes on need ka eristatud. Siin esitatud joonisel on metallide ja mittemetallide eraldusjoon kujutatud paksu "rasvase" joonena. Eraldusjoonest kahel pool paiknevad poolmetallid on asetatud viirutatud lahtritesse.

Poolpikka tabelikuju rakendatakse välismaal nii kesk- kui ka kõrgkoolides. Kristallokeemias võimaldab see tabelikuju klassifitseerida vastavaid lihtaineid, sest reeglina on ühe ja sama rühma lihtainetel ühesugune kristallikuju.

Poolpikas tabelikujus võtab iga periood enda alla ühe rea, kusjuures lantanoidid ja aktinoidid on paigutatud eraldi ridadena tabeli alla, nii nagu lühikese tabelikuju puhulgi. Et perioodid asetuvad eraldi, siis nimetatakse seda tabelikuju ka perioodide tabeliks.

Poolpikas tabelis on 18 alarühma, mis on araabia numbritega (1-18) märgitud alarühma alla. Pea- ja kõrvalalarühmad on nummerdatud rooma numbritega, kusjuures peaarühma puhul lisandub rooma numbrile täht A, kõrvalalarühma puhul täht B. Pea- ja kõrvalalarühmade numbrid on märgitud vastava rühma kohale.

Rühmade paigutus tabelis kujuneb seejuures järgmiseks:

I A, II A, III B...VIII B, I B, II B, III A...VIII A.

Et vesinik on element, millel puudub kindel asukoht, siis on ta paigutatud nii I A kui ka VII A rühma. Ühte neist asukohalahtritest tähistatakse tavaliselt punktiirjoonega. VIII rühma kõrvalalarühm (VIII B) koosneb nii lühikese kui ka poolpikka tabelikuju puhul kolmekausa elementidest (triaadidest). Poolpikas tabelis on eristatud aatomiorbitaalide täitumise järjekorras rühmitunud s-, p-, d- ja f-elementid. Vastavad tähed on märgitud ka elementidplokside juurde (vt joonist).

Poolpikas tabelis on kõik perioodid täidetud elemendi sümboolitega, kusjuures elementide lahtritesse järjenumbriga 104 kuni 118 on märgitud kolmetähelised sümboolid. Nüüdisajal tunatakse 110 keemilist elementi, ülejäänud 8 elemendi sümboolid ja nimetused on juba ettemääratud.

Elementide kolmetähelist sümboolikat soovib IUPAC, sest kujuneb olukord, kus ühte ja sama elementi nimetati erinevates riikides erinevalt. Nii näiteks andis Dubna uurimisgrupp elemendile 104 Igor Kurtšatovi auks nimeks kurtšatoovium. USA teadlased nimetavad sama elementi Ernest Rutherfordi auks raderfordiumiks. Elementi 105 nimetab akadeemik Fljorovi grupp Niels Bohri auks nilsbooriumiks, California ülikooli uurimiskeskus aga Otto Hahni auks haaniumiks. Segadus suureneb veel sellega, et raderfordiumiks nimetavad USA teadlased elementi 104, Dubna teadlased aga elementi 103. Segadused ja arusaamatused uraanijärgsete elementide nimedega viisid ettepanekuni loobuda uute elementide nimetamisest teadlaste järgi ja piirduda kolmest tähest koosneva sümbooliga. Aluseks võetakse keemilise elemendi järjenumbrer perioodilisussüsteemis. Järjenumbrite esitähed moodustavad elemendi sümboli. Elemendi nimetus saadakse aga numbrite kokkukirjutamisel. Numbreid kirjutatakse järgmiselt:

0 = nil	4 = quad	8 = oct
1 = un	5 = pent	9 = enn
2 = bi	6 = hex	
3 = tri	7 = sept	

Elemendi nimetuse lõpp on -ium. Nii saame elementide sümboolid ja nimetused.

Element	104: Unq unnilquadium
"	105: Unp unnilpentium
"	107: Uns unnilseptium
"	118: Uuo ununoctium

Perioodilisussüsteemi pikk variant. Selle tabelikuju aluseks on 6. periood, millesse kuulub 32 keemilist elementi. Nii lülituvad 6. perioodi lantanoidid ja 7. perioodi aktinoidid. Perioodilisussüsteemis rühmituvad sel juhul s-,

KEEMILISTE ELEMENTIDE PERIOODILISUSSÜSTEEM

IA																		VIIA VIIIA						
①	1 H	IIA																2 He						
②	3 Li	4 Be																	5 B	6 C	7 N	8 O	9 F	10 Ne
③	11 Na	12 Mg	III B	IV B	V B	VIB	VII B	VIII B			IB	IIB	13 Al	14 Si	15 P	16 S	17 Cl	18 Ar						
④	19 K	20 Ca	21 Sc	22 Ti	23 V	24 Cr	25 Mn	26 Fe	27 Co	28 Ni	29 Cu	30 Zn	31 Ga	32 Ge	33 As	34 Se	35 Br	36 Kr						
⑤	37 Rb	38 Sr	39 Y	40 Zr	41 Nb	42 Mo	43 Tc	44 Ru	45 Rh	46 Pd	47 Ag	48 Cd	49 In	50 Sn	51 Sb	52 Te	53 I	54 Xe						
⑥	55 Cs	56 Ba	57 La	72 Hf	73 Ta	74 W	75 Re	76 Os	77 Ir	78 Pt	79 Au	80 Hg	81 Tl	82 Pb	83 Bi	84 Po	85 At	86 Rn						
⑦	87 Fr	88 Ra	89 Ac	104 Unq	105 Unp	106 Unh	107 Uns	108 Uno	109 Une	110 Uun	111 Uuu	112 Uub	113 Uut	114 Uuq	115 Uup	116 Uuh	117 Uus	118 Uuo						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18						

58 Ce	59 Pr	60 Nd	61 Pm	62 Sm	63 Eu	64 Gd	65 Tb	66 Dy	67 Ho	68 Er	69 Tm	70 Yb	71 Lu
90 Th	91 Pa	92 U	93 Np	94 Pu	95 Am	96 Cm	97 Bk	98 Cf	99 Es	100 Fm	101 Md	102 No	103 Lr

p-, d- ja f-elementid eraldi. Niisugune süsteem võimaldab ülevahtlikult käsitleda aatomiorbitaalide täitumist ja aatomite ehitust. Tabeli kasutamist raskendab aga tema väljavenitatud pikk kuju.

Perioodilisussüsteem ja tema avaldamiskujud pole end ammendanud. Teatud keemiaalaste

probleemide (elementide levimus, metallokeemia ja sulami moodustumisvõimalused, keemiliste elementide sisaldus biosfääris ja inimorganismi normaalseks funktsioneerimiseks vajalike elementide vajadus, elementide katalüüsivõime jne) lahendamiseks ja mõistmiseks ning illustreerimiseks luuakse ka edaspidi uusi keemiliste elementide perioodilisussüsteemi graafilisi väljendusviise.

Uut süsiniku allotroopsetest teisenditest

AARNE TÕLDSEPP, TÜ professor

Kui lehitseda erinevate maade keemiaoõpikuid, võib süsiniku kui lihtaine kohta enamasti leida järgmise väite: süsinik esineb looduses kahe lihtaine — teemandi ja grafiidina. Õpiku autoreid on etevaatlikkusele viinud eeskätt süsiniku eripära teiste keemiliste elementide hulgas. Tähtsaima organogeenina võib süsinik moodustada erineva pikkusega ahelaid muutuva sidemete arvuga süsiniku aatomite vahel, samuti kinniseid ahelaid (tsükleid). Ülevaate süsiniku allotroopsetest teisenditest muutis keeruliseks tehisteisendi karbüüni avastamine 1960. aastail. Selletõttu on vähemalt üldhariduskooli keemiaoõpikute autorid leidnud vaikiva kokkuleppe — kirjutada vaid sellest, mis on püsiva väärtusega ja mida ei saa vaidlustada.

Et süsinik on lõputute võimalustega keemiline element, ilmnes taas 1980. aastail. Ajakirja "Nature" 1985. a 13. septembri numbris ilmus artikkel "C₆₀: Buckminsterfullerene", mis oli teedrajavaks süsiniku allotroopsete teisendite fullereenide jaoks. Artikli autoritest jäävad süsiniku uue allotroopse teisendi avastajatena domineerima Harry W. Kroto Inglismaalt ning Richard E. Smalley USAst. Mainitud artiklis väideti, et süsiniku aurude kondenseerumisel tekib uus allotroopne teisend, mis täiesti erineb nii ehituselt kui ka omadustelt seni tuntud teisenditest. Sellisel meetodil uued süsiniku allotroopsed teisendid ka saadi. Grafiit aurustati elektrivoolu läbijuhkimisel sellest heeliumi atmosfääris, et vältida süsiniku aurude reaktsiooni õhuga. Tekkinud nões avastati röntgenstruktuuranalüüsi abil sfääriliste molekulide olemasolu. Need kuulusid süsiniku uuele allotroopsele teisendile — fullereenile. C₆₀ molekulid sarnanevad tibatillukeste jalgpallidega läbimõõduga 0,7 nm, C₇₀ molekulide analoogiks on aga mõnevõrra piklikuma kujuga ragbipall. Lisaks nimetatule leidub grafiidaurude kondenseerumissaaduste hulgas ka veel teisi sfäärilise ehitusega molekule, kus süsiniku aatomite arv on 32, 50 ja 84 (C₃₂, C₅₀, C₈₄). Teoreetiliste arvutuste tulemusena on keemikud jõudnud järeldusele isegi superfullereenide olemasolus, kus süsiniku aatomite arv ulatub 540ni (C₅₄₀). Uurimiseks ja kasutamiseks sobivas koguses saadi fullereene siiski alles 1990. a Saksamaal Max Plancki Tuumafüüsika Instituudis. Teadlaste rühma juhtis Wolfgang Krätschmer.

Omamoodi huvitav on nimetuse fullereen saamisluhu. Esimene pool "fuller" tuleneb arhitekt R. Buckminster Fulleri nimest, kes oma töödes

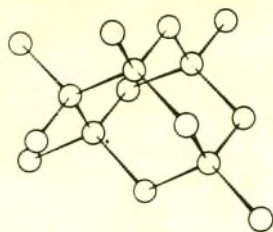
rakendas ohtrasti hulktahukate põhimõtet. Teine pool "een" viitab aga areenidega sarnase keemilise sideme, nn aromaatside sideme olemasolule fullereenide molekulides. Ehkki fullereenide molekule identifitseeritakse spektroskoopiliselt, on olemas ka keemilisi reaktsioone, mille abil tehakse kindlaks kordne side fullereenide molekulides. Üks neist on Birch'i reaktsioon, mis seisneb vedelas ammoniaagis lahustatud liitiumi kasutamises kordsete sidemete asendamiseks üksiksidemetega. Reaktsioonisaaduseks on süsivesinik valemiga C₆₀H₃₆. Sobiva katalüsaatori manulusel on võimalik saada ka süsivesinikke valemiga C₆₀H₆₀.

Kordse sideme olemasolu fullereenide molekulides tehakse kindlaks ka osmiumtetraoksiidiga (OsO₄). Kui reaktsiooni keskkonnaks selle äärmiselt mürgise ja söövitava ainega on 4-tetrabutüülpüridiin, võib eraldada vägagi stabiilse ühendi. Et osmiumi viimine fullereenide molekulidesse ei muuda oluliselt nende struktuuri, on osmiumtetraoksiidiga töödeldud fullereenid ideaalseks mudeliks nende ehituse uurimisel. Mõned keemikud näevad fullereenides suurepäraseid määrdeaineid, sest nende arvates toimivad sfäärilised fullereenide molekulid kui tibatillukesed kuullaagrid.

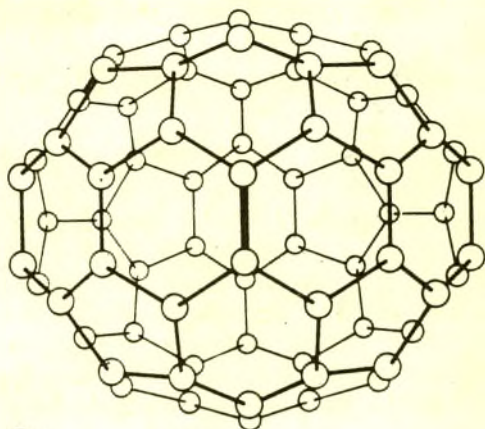
Tuntud on ka fullereenide reaktsioon fluoriga, mis annab tefloniga üsna sarnaste omadustega materjali C₆₀F₆₀. Elektronegatiivsed fluori aatomid nagu "lukustavad" süsiniku aatomeid, mistõttu fluoreeritud fullereenid on väga püsivad nii vee kui ka teiste ainete suhtes.

Ehituselt erinevad fullereenid põhimõtteliselt kõigist ülejäänud süsiniku allotroopsetest teisenditest, nii looduslikest kui ka tehislimest. Teemandi või grafiidi kristallivõres struktuuriühikuteks olevate tetraeedrite või kuusnurkade arv ei ole kindel ühene suurus, nii nagu ei ole seda ka süsiniku aatomite ahela pikkus karbüünis. Fullereenidel on seevastu kindla süsiniku aatomite arvuga sfäärilised molekulid — C₆₀ jalgpalli, C₇₀ aga ragbipalli kujuline. Toodud joonised on võetud David Bradley artiklist "Carbon comes round" ("Süsinik muutub ümarikuks") ajakirja "Education in Chemistry" 1992. a esimesest numbrist. Autor on varustanud selle joonealuse märkusega — kasutamiseks õpetuslikel eesmärkidel. Viimasest võib välja lugeda ka teadlase soovi tutvustada uut süsiniku allotroopset teisendit võimalikult kiiresti koolides.

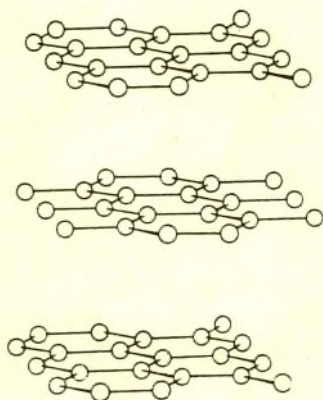
Et fullereenid erinevad oma ehituselt ülejäänud süsiniku allotroopsetest teisenditest, siis on



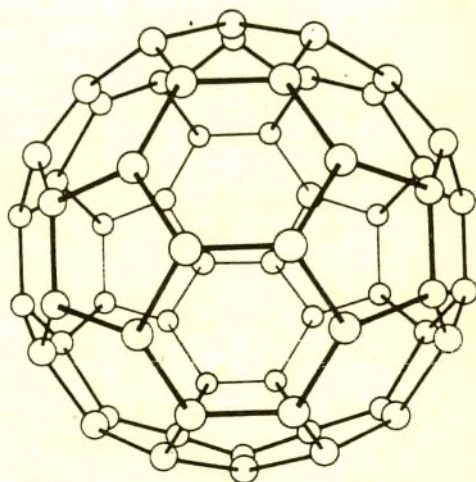
teemant



C70



grafiit



C60

fullereenid

neil ka terve rida eriomadusi, mis puuduvad nii teemandil, grafiidil kui ka karbüünil.

Tahke C₆₀ on näiteks sinepivärvi kristalliline aine. Lahustununa benseenis annab ta veinipunase lahuse. Ehkki pimedas on C₆₀ vägagi püsiv, lagunevad tema jalgpallikujulised molekulid õhus ja ultraviolettkiirte toimel osadeks. Viimane asjaolu raskendab oluliselt fullereeni C₆₀ uurimist. Samas võib aga C₆₀ lagunemisreaktsiooni uurimine lisada uut teavet nii keemiliste reaktsioonide mehhanismi kui ka konkreetselt C₆₀ keemiliste omaduste kohta.

Fullereenide, eeskätt aga C₆₀ kõige ootamatum ja hämmastavam omadus on anda liitumisel leelismetallidega suurepäraseid ülijuhte. Kui K₃C₆₀ kristallid jahutada temperatuurini 18 K (-255°C), muutub see ülijuhiks. Ei ole vist raske ette kujutada, millist tähtsust evivad ülijuhikud tehnikas ja tootmises. Kaob ju palju energiat soojusena elektrisüsteemides, et ületada

juhtmete takistust. Viimane nähtus omakorda põhjustab mõnigi kord ümbruse termilise saastumise. Ainus häda on vaid selles, et praegused ülijuhikud "töötavad" ainult ülimaladalatel temperatuuridel. Teadlaste jõupingutused ongi suunatud sellele, kuidas valmistada materjale, mis oleksid ülijuhikud ka kõrgemal temperatuuril, kui seda on absoluutne nulltemperatuur või selle lähedased temperatuurid. Tundub, et siingi tuleb appi fullereen C₆₀. Kui asendada kaalium C₆₀ molekulis rubiidiumi ja talliumi seguga, saame aine, mis on ülijuht juba oluliselt kõrgemal temperatuuril 45–48 K (-228...-225°C). Ehkki see on rekordiline temperatuur, millal aine muutub ülijuhiks, jääb toatemperatuurini (300 K) veel lõpmatult pikk tee teadusuuringuid ja -saavutusi.

Jääme ootama uusi üllatusi süsinikult ja süsinikuühendite keemialt.

Koolieelsest kasvatuses Saksamaal

AINO SAAR, TPÜ koolieelse kasvatuskateedri dotsent

Saksamaa koolieelne kasvatus elab praegu üle suuri muudatusi. Nimelt võeti hiljuti vastu seadus, mille järgi on igal Saksamaal elaval 3–6aastasel lapsel õigus lasteaiakohale. Selle seaduse vastuvõtmine on tingitud eelkõige muudatustest Saksamaa ühiskonnas. Enam kui pooltes perekondades kasvab ainult 1 laps ja sellepärast on lasteaed ja mängupartnerid üksiklapsel väga vajalikud. Noored naised ei taha olla kodus nii kaua kui mõni aeg tagasi ning soovivad pärast lapse sündi minna tagasi oma tööle. Aasta-aastalt suureneb Saksamaale elama asuvate välismaalaste ja ümberasujate arv ning ka nende lapsed vajavad lasteaiakohti. Uued liidumaad endises SDVs vajavad uue organisatsiooni ja struktuuriga koolieelse kasvatusesüsteemi. Kõik need muudatused aga tähendavad seda, et tuleb ehitada juurde palju uusi lastesõime ja –aedu, valmistada ette uut kaadrit ning muretseda uut pedagoogilist materjali. Iga liidumaa peab nüüd eraldi otsustama, millal ja kuidas ta lahendab need koolieelsele kasvatuselale nii tähtsad ülesanded. (Näiteks Niedersachseni liidumaal on praegu 231 000 koolieelses eas last, kellest 65,4% käib lasteaias, 3,5% mänguringides ja 4,3% koolide juures eelklassides. Koolieelses eas laste arv aga kasvab ja seepärast vajatakse lähiaastatel veel 35 000 kohta.) See seadus näeb ette ka tervete ja puuetega laste kooskasvamise koolieelses lasteasutuses. Puudega lapsel on võimalus käia elukohajärgses lasteaias ja saada seal ka täiendavat ravi.

Koolieelsete laste jaoks on Saksamaal järgmised lasteasutuste tüübid.

Sõimed alates 8 nädala vanustest kuni 3aastastele.

Lasteaiad lastele 3. eluaastast kuni kooliminekuini.

Eelklassid on ette nähtud 5aastastele lastele, kes enamikus pole varem lasteaias käinud. Eelklassid asuvad koolide juures ja need on nagu süntees lasteaias ja kooli pedagoogilisest tööst.

Koolilasteaed asub samuti kooli juures, seal käivad 6–7aastased lapsed, kes on küll normaalse arenguga, kuid ei ole saavutanud veel vajalikku koolivalmiduse taset. Tavaliselt on sellises klassis kuni 15 last ja ka nende arendamisel kasutatakse palju koolieelse kasvatuses põhimõtteid.

Üsna levinud on nn **päevahoid**. Sellisel juhul võtab perekond või üksikisik endale hoida kuni

3 last. Tihti on hoidjal ka endal laps. Päevahoiu puhul rõhutatakse perekonna ja hoidja harmoonilist koostööd kasvatusküsimumuste lahendamisel. Kasutatakse ka võimalust lasteaias juures teha mängutunde. Nende organiseerijad on pedagoogilise ettevalmistusega ja eesmärk on laste ette valmistada lasteaias tulekuks. Mängutunnid toimuvad 2–3 korda nädalas ja sel ajal, kui lapsed mängivad, on vanematel võimalus omavahel suhelda.

Lastemaja tüüpi lasteasutus on ette nähtud lastele alates sõimeeas kuni 10aastasteni (mõnikord ka vanematele lastele). Elatakse perekonnana ning õpitakse ja mängitakse üheskoos. Lastemajad on juba läbi proovitud ja neid on Saksamaal üsna palju.

Tüüpiline on Saksamaal seegi, et pikapäevärühmad asuvad lasteaias juures. Tavaliselt kuulub ühte rühma 20–22 õpilast vanuses 6 kuni 13–14 aastat. Pikapäevärühmades on head tingimused õppimiseks, mängimiseks, meisterdamiseks, maalimiseks jms. Tihti võetakse ette matku ja ekskursioone loodusesse, loomaaeda, käiakse koos ujumas, palli mängimas, valmistatakse pidudeks. Pikapäevärühmades töötavad lasteaiadade kasvatajad. Lapsevanemad on sellise pikapäevärühma töö korraldusega rahul. Õpilaste õppimise ja vaba aja veetmise tingimused pidid lasteaiadades olema tunduvalt paremad kui mujal.

Koolieelsete lasteasutuste tööd koordineerivad liidumaa noorsooametid, kirikulasteaiadade tööd aga kirikuorganisatsioonid. Lasteasutusi finantseerivad toetajad (sponsorid), lapsevanemad ning linnade ja maakondade omavalitsused. Toetavad kirikuorganisatsioonid, kommunaalid, heategevusasutused, Punase Risti seltsid ja ka eraisikud.

Hulk lasteasutusi töötab Maria Montessori või Rudolf Steineri põhimõtete järgi.

Lasteaiad on tavaliselt avatud nn kogupäevärühmana kella 7st hommikul kuni 17ni õhtul. Laialt levinud on 2 vahetuses töö: ennelõunane rühm töötab kella 7st hommikul 12ni ja pärastlõunane rühm kell 13 kuni 17. Lapsevanematele, kes vajavad oma töö tõttu teistsugust lasteasutuse lahtioleku aega, on ette nähtud varajane teenistus, alates hommikul poole seitsmest, ja samuti hilisteenistus, mis kestab õhtul veerand kuueni. See võimalus on olemas ka pikapäevärühma õpilastel. Nii nagu aias, nii ka pikapäevärühmas on võimalik käia aastaringiselt (lapsevanemad peavad selleks tooma vasta-

vad tõendid töökohast). Sõimerühmades on lapsi keskmiselt 15, aiarühmades 20–25. Enamik on segarühmad. Sõimerühmas töötab kasvataja või meditsiiniõe ettevalmistusega inimene, lasteaias vastava pedagoogilise ettevalmistusega kasvataja. Lasteasutuse juhatajalt nõutakse erialast pedagoogilist kõrgharidust, kuid erandjuhtumel võib sel ametikohal töötada ka kasvataja ettevalmistusega, kuid pikaajalise pedagoogilise töö kogemusega inimene. Ka lapsehoidjad saavad spetsiaalse ettevalmistuse 2–3 aasta jooksul.

Sõimerühmas töötavad tavaliselt 2 kasvatajat ja 1 lapsehoidja, aiarühmas 1 kasvataja ja 1 hoidja. Kasvataja nädalakoormus on 38,5 tundi. Uudne meie jaoks on asjaolu, et kui kasvataja töötab kogupäevarühmas, siis 4,5 töötunni järel on ette nähtud pooletunnine puhkepaus. Kasvataja töökoormusse arvestatakse ka ettevalmistus järgmiseks päevaks, materjalide korrastamine, pidude ettevalmistamine ja korraldamine, lapsevanemate koosolekud jm. Lasteaia päevakava näeb tavaliselt välja nii: hommikul kell 8 kuni 9 lapsed kogunevad ja mängivad vabalt. Ühist hommikusööki ei ole, igal lapsel on hommikusöök kaasas (võileib, puuvili, jogurt vms). Jook, kas tee, piim või kakao on aga lasteasutusest. Iga laps valib talle sobiva hommikusöögi aja. Umbes 9.30–10 moodustavad lapsed nn hommikuringi, s.t istuvad toolidel ringis, koos lauldakse, mängitakse mängu, vesteldakse või loetakse jutte. Sellele järgneb taas vabamäng. Osa lapsi koos kasvatajaga joonistab, meisterdab või voolib. Seejärel minnakse õue mängima või jalutama. Õues viibitakse umbes 45 minutit kuni 1 tund. Tuppa tulnud, mängivad lapsed vabalt, kuni vanemad nad koju viivad. Kui lapsed jäävad lasteaeda kogu päevaks, süüakse umbes 12.30 lõunat. Lõunasöögi pakub lastele lasteasutus ja selle eest tasuvad lapsevanemad. Lõunasöögile järgneb "vaikne aeg", mil lapsed, kes vajavad puhkust, magavad, teised aga samal ajal mängivad või vaatavad raamatuid. Kell 14.30 lapsed ärkavad ja järgneb "kohvipaus". Lapsed söövad veel kodust kaasa pandud toitu ja joovad teed või kakaod. Järgneb kasvataja ja laste ühistegevus: jutustamine, piltide vaatamine, mängimine vm. Kui on võimalik, viibitakse pärastlõunalgi veel õues. Kell 16–17 on laste kummineku aeg.

Uute pedagoogiliste meetodite otsimise eesmärgil on Saksamaal rajatud nn mudellasteaiad. Neid finantseeritakse rohkem ja ka töötajate ettevalmistus on neis parem.

Koolieelsete lasteasutuste eesmärk on täiendada ja toetada laste kasvatamist perekonnas. Lasteaias on lastel olemas suurepäraseid võimalusi sotsiaalse kogemuse omandamiseks. Koolieelsed lasteasutused peavad looma laste arenguks soodsad tingimused. Iga koolieelne

lasteasutus töötab välja oma pedagoogilise kontseptsiooni, milles fikseeritakse kasvatus eesmärgid, päevakava, lasteasutusse võtmise kord, lapsevanematelt tasu laekumine. Näiteks ühes evangeelse lasteaia kontseptsioonis seisab kasvatus eesmärgina kirjas: 3–6aastastel lastel uue ümbruse tundmaõppimine, uute sõprade ja mängupartnerite leidmine ja nendega üheskoos elamine. Kasvatajad tahavad selles evangeelses lasteaias iga üksiku lapse mitmekülgset arengut soodustada ja lapsest iseseisvat inimest kasvatada. Lasteaed tahab arendada lapse võimeid ja oskusi, mis on vajalikud tänapäeva eluga toimetulekuks. Kasvatajad ei soovi lapsi muredest ja probleemidest kõrvale hoida, vaid tahavad neist ülesaamisel aidata. Samuti on vaja laste sotsiaalset käitumist suunata. Kasvatustöö toimub kristlikus vaimus. Vastastikuse usalduse ja andestamise kaudu on võimalik igapäevases elus hirne ületada ja probleemidest jagu saada. Kasvatajad kasutavad oma töös piibliteemalisi jutustusi, ühiselt läbielatud ja kuulud süvendatakse vestlustes, lauludes, mängudes ja meisterdamises. Korrapäraselt toimuvad laste jumalateenistused ja palvused lapsevanemate, kasvatajate ja pastorite eestvõttel.

Paljud koolieelsed lasteasutused töötavad nn avatud lasteaia põhimõttel. Avatud lasteaias võib laps hommikust alates endale iseseisvalt valida nii tegevuse, mänguruumi (ka saal, garderoob, kõrvalrühm, hall) kui ka mängukaaslased. Avatud lasteaia eesmärk on kasvatada vaba, iseseisev ja elus edukalt toimetulev inimene. Selle põhimõtte pooldajad leiavad, et traditsiooniline lasteaid on olnud lapse jaoks kinnine ja suletud. Laste elu ja tegevuse olid täiskasvanud kindlaks määratud. Põhiline on olnud lapsed laua äärde istuma panna ja seal nad tegevusse rakendada, et rühmaruumis rahulik õhkkond valitseks.

Avatud lasteaia kritiseerijad aga leiavad, et selles süsteemis on mitmeidki vigu. Nimelt ei sobivat see lastele, kellel on raskusi lasteaia ja kaaslastega kohanemisel. Et neil ei teki püsivaid kontakte kasvataja ja teiste lastega, süvendab nn avatus kohanemiskursi veelgi. Vaba tegevusega kaasneb oht, et "kaob ära" oma kasvataja ja oma rühma tunne. Kasvatajagi ei suuda põhjalikult lapsi tundma õppida ning seepärast on ka kasvatustöö kaootiline.

Kirjutise autoril oli võimalus vaadelda osaliselt avatud lasteaidade tööd. Rühmaruumides olid kindlad tegevused ja kindel lasterühm. Hommikul, kui laps oli lasteaeda jõudnud, võis ta valida endale sobiva tegevuse, ruumi ja ka mängukaaslased. Hommikusöök söödi aga oma rühmaruumis, samuti toimusid kasvataja pakutavad tegevused kindlas ruumis. Vestlustes kasvatajatega selgus, et nad pooldavad osaliselt avatud lasteaeda. See süsteem eeldab aga laste

põhjalikku ja head tundmist. Kui rühma tuleb uus laps, on kasvataja esmane ülesanne teda tundma õppida vaatluste teel. Kasvataja jälgib last eri tegevustes, selgitab välja, kuidas laps kohaneb lasteaia ja teiste lastega, mis mängu ja kellega uustulnuk mängib ja mis on lapse jaoks oluline. Kasvataja vaatlused on aluseks, mille järgi lubatakse lapsi iseseisvalt mängima ka õue, saali, teise rühma jm. Eelnevalt peab laps kasvatajale teatama, kuhu ta läheb.

Oma pedagoogilise töö aluseks on lasteasutused võtnud mitmeid pedagoogilisi teooriaid. Levinud on teemaprojektid, see tähendab, et üks ja sama teema läbib laste erinevaid tegevusi. Näiteks teema "Uued lapsed rühmas" puhul vestleb kasvataja eelnevalt uutest lastest teiste lastega. Seejärel mängitakse mängu, näiteks näpümänge, milles tuleb kasutada uute laste nimisid. Ühiselt joonistatakse pilte rühma elust ja tegevusest, et tutvustada uutele lastele rühmas toimuvat. Või näiteks teema "Tsirkus". Kõigepealt külastati linnas tsirkust, seejärel lapsed vestlesid tsirkuses nähtust, vaatasid pildiraamatuid tsirkusest ja mängisid tsirkusemänge.

Lasteaedades on levinud ka situatsioonile orienteeritus, s.t lähtumine eelkõige lapsest ning olukorrast ja ümbrusest, milles laps asub. Situatsioonile orienteeritus peab tähtsaks lapse emotsionaalset seisundit, tema huve ning tarbeid. Leitakse, et pedagoogiline tegevus peab eelkõige lähtuma lapsest enesest ja kasvataja vaid soodustab ja toetab lapse arengut. Näiteks selleks, et last antud hetkel paremini mõista, lasseb kasvataja hommikuringis laste seas käest kätte käima mingi eseme (nt merekarp, kastanimuna, kaunis kivike vm). Iga laps jutustab sellest, mis talle hetkel kõige rohkem rõõmu valmistab, või vastupidi, mis teda kurvastab. Kasvataja ise annab oma jutustusega lastele eeskuju.

Laste elu on seatud nii, et üks kord nädalas võimeldakse kas saalis või õues, üks kord nädalas keedetakse või küpsetatakse. Selleks kogutakse lapsevanematelt raha, üheskoos arutatakse, mida soovitakse valmistada ning seejärel

ostetakse kauplusest toiduaineid. Õigele toitlustamisele pööratakse väga palju tähelepanu, sellest vesteldakse nii laste kui ka lapsevanematega. Kui lasteaias on kellelgi sünnipäev, kostitab sünnipäevalaps teisi kas kuivatatud puuviljade, pähklite, rosinatega või muu tervislikuga, aga mitte šokolaadi ja kompekkidega.

Igal rühmal on kasutada 2–3 ruumi, neis on 3–4 nurka, kus laps saab kontsentreeritult ja vabalt tegutseda. **Lugemisnurgas** on raamaturiiul, sohva või madrats istumiseks, **ehitusnurgas** mitmesugust erinevat ehitusmaterjali; **nukunurgas** palju nukke, nukumööbel, nõud ja rõivad, laste endi jaoks vanu rõivaid, sest ka lapsed ise armastavad rollimänguks ümber rõivastuda; **kreatiivsusnurk** on ette nähtud joonistamiseks, voolimiseks, meisterdamiseks jne.

Pedagoogikakirjanduses võis lugeda ja lasteasutuste töötajatelt sageli kuulda sõnu "vaba mäng". Vaba mäng ei tähenda aga mitte ainult laste mängu või teatud mänguliiki, vaid üldse laste vaba tegevust. Laps ise võib valida, mida ta teha tahab — kas mängida, ehitada, meisterdada või hoopiski puhata. Siia kuulub tegevus üksinda, koos sõpradega või kasvatajaga ja põhiliseks kriteeriumiks vabal mängul on just niimelt laste vaba valik oma rõõmuks. Seepärast rõhutavadki teadlased mõtet, et vaba mäng on lapsest lähtuv spontaanne tegevus. Kasvataja osa on selles teistsugune kui juhendatavas mängus. Kasvataja peab looma lastele tingimused vabaks tegevuseks, selleks peab ta tundma laste käitumist, rõõme, muresid ja meeleolu. Samas märgitakse, et väga oluline laste vabas tegevuses on kasvataja sisemine vabadus, tema enesekindlus. Ainult seesmisest kindlusest lähtuvalt võib kasvataja luua lastele vabaduse.

Koolieelse kasvatuse eesmärk on kujundada isiksust tervikuna. See ei tähenda üksikute võimete treenimist, kirjutama, lugema jm oskuste õpetamist. Laste kooliks ettevalmistamine toimub igapäevases elus mitmekülgselte ja lastarendavate tegevuste kaudu, s.o eelkõige vabas mängus. Kasvataja peab olema aga lapse uudishimu ergutaja ja initsiatiivi toetaja ning mis kõige tähtsam — rõõmu ja rahulolu tagaja.

Iginoor "Ellerhein"

Tiia-Ester Loitme lõpetas TR Konservatooriumi 1965. a professor Gustav Ernesaksa õpilasena ja temast sai Tallinna 7. Keskkooli muusikaõpetaja. Aastatel 1975–1981 töötas ta konservatooriumis, ühe aasta stažeeris Moskvast. Tänapäeval õpetab ta Tallinna 7. Keskkoolis ning on ühtlasi konservatooriumi üliõpilastele metoodik ja praktika juhendaja oma koolis. 1970. aastast on ta seotud "Ellerheina"ga. Professor Heino Kaljuste kutsus ta koori teiseks dirigendiks ning koostöös pandi alus Z. Kodály sol-fa (JO-LE-MI) meetodi rakendamisele Eestis. Pärast Heino Kaljuste surma 1989. a on Tiia-Ester Loitme "Ellerheina" peadirigent ja kunstiline juht. Toimetuse palvel oli Tiia-Ester Loitme nõus tagasi vaatama oma tööle muusikaõpetajana ja koorijuhina.



KUIDAS TEIST SAI MUUSIKAÕPETAJA JA KOORIJUHT?

"Lõpetasin TR Konservatooriumi 1965. a professor Gustav Ernesaksa õpilasena. Elasin päevade kaupa suures muusikalises hinguses. Võtsin omaks vabaduse. Selle tundega alustasin tööd Tallinna 7. Keskkoolis. Olin õpetaja. Mulle sobis see töö.

Aastast 1970 olin juba kutsutud "Ellerheina", kus Heino Kaljustega sidus mind ühine arusaamine tööst ja muusikast.

Aastatel 1975–1981 püüdsin oma kogemusi jagada konservatooriumi üliõpilastele. Olin õppejõud. Ühises kateedris H. Kaljustega langes põhiorhok laulikute-õpikute koostamisele koolide tarbeks. Õppisin kirjutama, koostama, toimetama, taipama. Sain ise targemaks.

Kuid 1980. a Moskva konservatooriumis stažöörina õppides sain aastaks tunda, mida tõeliselt tähendab õppida konservatooriumis. Üliõpilastele esitatavad nõuded olid tohutud ja muusikale tuli end pühendada jäägitult. Suurtest raamatukogudest pidi leidma vajaliku õpematerjali. Ei mingit kokkuvõtte tegemist õppejõu poolt. Seda tuli endal teha — ladusast sõnastuses. Klaverit võis harjutada konservatooriumi alumistes klassides alates kella kuuest hommikul. Lühike lõuna ja samas vaimus edasi.

Õhtuti kuulasime konservatooriumi Suures saalis kontserte maailma parimate kunstnike

esituses. Ka Moskva sümfooniaorkester oma paljude dirigentidega oli ere ja alati kuulama kutsuv. Olin üks väike osa suurest muusikast.

Oma töös olen alati olnud praktik, mitte metoodik ja nii töötan ma tänapäeval Tallinna 7. Keskkooli õpilaste ja õige mitme kooriga. Samas püüan "Ellerheinas" säilitada Heino Kaljuste vaimu ja muusikaõpetuse rida."

MIS ON MUUSIKAÕPETUSES KÕIGE TÄHTSAM?

"Eks muusika ise. Aga talle ei pääse ju ligi, sest teda ei saa katsuda käega ega vaadata silmaga. Ta on ju vaim, kes hõljub õhus.

Muusikat kuulama õppida, teda armastama hakata on ju kohutavalt raske, mõnele võimatu, sest ta algab ilusast vaikusest, vaikuse üle rõõmu tundmisest, nähtamatute asjade nägemisest enda ümber. Vabadusest endas, rahust endas. Kust seda võtta?

Õpilastele kõige lihtsam mõiste muusikas on LAUL. Seal saavad osaleda kõik. Lapsele on oluline ema lauldud hällilaul. Minule laulis vanema, õpetas mindki laulma. Ema laulis harva, see oli suursündmus. (Mäletan teda laulmas kurva sündmuse puhul "Jumal sul ligemal".) Olen laulnud emalt kuulnud laule bussis hüskeerikas karjuvale lapsele. Ta jäi kohe vait ja tardus kuulama. Lihtne?

Klassitunnis soovin ma väga, et seal ei oleks "kõrvalseisjaid", kes teiste tegevust vaid jälgi-



vad. Laulma peavad kõik. Arenevad needki, kes arvavad, et nad lauljad ei ole.

Vähegi tõsisem laulmisega tegelemine nõuab ikka suuremat noodilugemisoskust. 40minutilise tund kord nädalas selleks suuri võimalusi ei paku, kuid lihtsad teadmised aitavad suuresti. Nii et muusikas on tähtis ka muusikaline kirjaoskus. Pliiats ja noodipaber peavad ikka käepärast olema.

Tundides me ei konspekteeri. Muusikaajaloo õpik on olemas. Täiendan seda teiste raamatute ja muusikaga. Lühike tund võiks äratada uudishimu, et raamat lõpuni lugeda, suurvorm lõpuni kuulata, kontserdisaali minna. Paljud lähevadki."

MILLISED ON TEIE SUHTED JO-LE-MIGA? VIIMASELAJAL KOSTAB SELLELE VASTUHÄÄLI.

Ma olen kuulnud sellele vastuhääli minu mäletamisest peale.

Meetod on nüüd juba tuhandeaastane. Ta on üks osa müstikast. Tuleb suhelda Guido Arezzost vaimuga, kes on selle meetodi taga. Ta on selle tõeline peremees. On väheseid, kes taipavad süsteemi täiuslikkust ja kasutavad seda, saavutades suuri tulemusi. Natuke proovimine ei anna midagi peale mõttetuse.

JO-LE-MI kasutamiseks ei ole mingit sundi, igaüks teeb, mida tahab. Tegelikult on igaüks alati teinud seda, mida tahab. Inimesed mõtlevad ja näevad erinevalt. Tõde on erinev. Mis ühele on valge, see teisele must. Midagi ei ole võimalik tõestada.

Mul on hea meel, et ma selle süsteemi avas-

tasin ja ma ei proovi kedagi kasvatada. Ma õpetaksin JO-LE-MID ka siis, kui ma seda ainsana teeksin. Mulle meeldis, kui mind konservatooriumis üks dirigent tervitas: "Tere, JO-LE-MI!"

KUIDAS JAOTATE ENNAST 7. KESKKOOLI JA "ELLERHEINA" VAHEL?

"Ei jaotagi. Kuulun mõlemale. Koolis olles kuulun ma sinna. Veedan seal päeval kaunis palju lisa-aega. Sekeldada tuleb ka muude asjadega, mis muusikaga kaüdselt seotud, kuid ometi vajalikud. Tänavu on "Ellerheina" ja kooli teed ka ristuma hakanud. "Ellerheina" tihe osavõtt konkurssidest, ettevalmistav laulupidu on sundinud asendust otsima. Hea, kui see tuleb oma majast. Selleks on algklassiõpetaja Liivi Urbel. Meie töö ja taotlused on samad.

Meeldiv on ka direktor Rein Rebase suhtumine muusikalistesse segadustesse. Mõtteline tänu laieneb kõikide koolide juhtkondadele, kes kunagi ei ole keelanud "Ellerheina" lauljatel osa võtta tundide ajal toimunud proovidest ja esinemistest Eestimaal, rääkimata rahvusvahelistest festivalidest ja konkurssidest osavõtust.

Koolis on mul tunnid 8.-12. klassini. Meil on Liivi Urbeliga kummalgi lastekoor ja ühiselt neljandat aastat tegutsev poistekoor. Peale nende on veel kooli kammerkoor. Kooride puhul rakendame sama meetodikat, mis "Ellerheinaski". Taotlused on samad."

RÄÄKIGE LÄHEMALT "ELLERHEINAST".

"Ellerhein" on nüüd 41 aastat vana. Praegu töötavad ikka usinalt Heino Kaljuste valitud õpe-



tajad: kolme mudilaskooriga Tiina Ergma, suu-
rearvulise lastekooriga Anneli Mäeots ja tema
tütar Ingrid Kõrvits, põhikooriga Tiia-Ester
Loitme, Ülle Sander on koormeister ja solfedžo-
õpetaja, Ester Lepa hääleseadja, Katrin Kuld-
järv kontsertmeister, "Ellerheina" laulja ja kon-
servatooriumi I kursuse tudeng Maria Mank
annab harmooniatunde. See on visa õpeta-
jate pere, sest iga aastaga on kärbitud tunde ja
ruume. Ega "Kullo" direktor Veikko Raagmets
selle üle rõõmus ole, sest muret jätkub temalgi
küllaga.

Koori taset on hoidnud osavõtt rahvusvahelis-
test festivalidest ja konkurssidest. Need on rah-
varohked rõõmsad üritused. Me pole isegi võist-
lustuld traagiliselt võtnud. Kontserdisaalid ja
kirikud on viimase võimaluseni rahvast tulvil.
Tehtud tööd kroonib kas konkursivõit või seisab
saalitäis rahvast püsti, oodates pikale kavale
veel lisa. 1992. a oli koor Eestist väljas kuuel
korral. 1993. a algas kuldkarika ja *grand prix*-
ga Prantsusmaal, millele järgnes vahetult väga
pidulik Eesti Vabariigi 75. aastapäeva kontsert
Göteborgi Toomkirikus ja Bethlehem kirikus
Rootsis.

"Minu aadress on autobuss," ütleb "Ellerhei-
na" tüdruk. Täna vastas ta koolis seitset ainet
järele. "Mis hinded said?" — "Viied sain," ütleb
ta naerdes."

KES "ELLERHEINA" MAJANDAB JA TEIE ARVUKAID SÕITE FINANTSEERIB?

"Aastaid on maksnud huvikeskus "Kullo". Prae-
gu maksab ta pedagogidele palka. Kui vähegi
võimalik, siis veel üht-teist koori hüveks.

Sõidame sponsorite abiga, kes tulevad lapse-
vanemate hulgast. Kaalukamaid sõite sponso-
reeritakse väljaspool Eestit. Tasume lauluga,
mida välismaal hoolega nauditakse. Kirikud ja
kontserdisaalid on rahvast täis, kuulatakse hiir-
vaikselt. Kontserdi lõpus tõustakse püsti. Püüa-
me alati anda oma parima.

Eesti aga on elus surnu. Rahvas ei liigu. Sise-
mus on jääs. Millestki ei huvituta. Ollakse mil-
legi ootel. Kuid ka sellel pole õiget nime ega
nägu. Vaimsuse ja ideaalide puudumine.

Raha? Eks ole armas selline sõprus: "Eller-
hein" — "Norma", "Ellerhein" — "Liviko", "Eller-
hein" — Lasnamäe metallitehas, "Ellerhein" —
"Estimpex"? Edaspidi hakkavad lauljad
maksma saali, elektri, vee, õhu ja armastuse
eest! Raha!"

KAS VÄLISMAAL TEATAKSE EESTIST?

"Teatakse ja ei teata ka. Kus on käinud kasvõi
üksainus eestlane, seal teatakse. Prantsusmaal,
selles linnakeses — Sornieres's —, kus enne
konkurssi elasime, lehvis maja katusel kevad-
tuules Eesti lipp. Toas oli lipu kõrvale kinnita-
tud rukkilill. Seinal suurel kaardil oli meie tee-
kond Eestist Atlandi ookeani äärde märgitud
sinise paelakesega. Eelmisel aastal Nantes'is
viibinud eesti koor oli Prantsusmaal põhjaliku
selgitustöö teinud.

Lauluga suudab väga palju. Konkursi võit
sunnib tavaliselt kaardil näitama Eesti asukoha-
ta, selgitama, kes seal elavad, mis keelt räägi-
vad, millega tegelevad, kas probleemid on meil
samad, mis laias maailmas, kuidas eestlased nii
palju keeli valdavad ja miks."

PÄRAST HEINO KALJUSTE SURMA LEVIS KUULDUS, ET "ELLERHEIN" LÄHEB LAIALI. OMETI OLETE KOOS JA ENDSILT EDUKAS NING KÕRGTASEMEL?

"Kuuldused levivad alati. Oleme ise liiga töo-
hoos, et kuuldusi kuulda. Võib-olla on madal-
seis kohustuslik?"

Kui Heino Kaljuste meid haiguse ajal kohati päris omapead jättis, püüdsime tavalisest rohkem, et teda mitte kurvastada. Edaspidi tuli üksiolemist rohkem, kuni ta meid omapead jättiski. Ja eks me püüame jälle, et teda mitte kurvastada puudujääkide pärast meie töös. Tema olemus on ju meie kõrval.

Kooritöö tulemused ilmnevad aga ajapikku. Merevett tunniga ei soojenda ega jahuta.

Ester Lepa hääleseade annab koorile ühtse küpse kõla, mis lubab koori mõnikord naiskooriks nimetada. Suur töö on tehtud solistidega, kes võivad tulevikus jätkata laulu erialal. Elo Tammsalu, Evelyn Kanepi, Jane Tiik, Teele Jõks, Kristi Rodi, Kai Kõivumägi, Liis Freidenthal, Sille Priks. Osa nendest on seotud juba mitmendat aastat Mozarti "Võluföödiga". Kokkupuude teatrimaailmaga annab neile ka uue hoiaku.

Ülle Sander õpetab solfedžot. Ta jõuab palju. Töö lõpuks oli eelmisel aastal Soomes Kodály seminaril antud hoogne solfedžotund kodaistidele, kes sellele tegevusele kuidagi järele ei jõudnud. Ka "Ellerheina" lauljad suutsid Soome jolemist ületada ja sundida põhjanaabreid asjasse tõsisemalt suhtuma.

Maria Mank õpetab harmooniat. Kuna ta ise õpib kompositsiooni René Eespere klassis, siis hakkavad loodetavasti kõik tema õpetatavad meile uusi laule kirjutama. Vajame neid juba ammu. Tema enda kirjutatud "Benedicamus" sai ka Prantsusmaal tähelepanu osaliseks.

Katrin Kuldjärv on juba Heino Kaljuste poolt kogemata nimetatud Katrin Kuldkäpaks. Ta õigustab mõlemat nime.

Nii me elame. Vaatame, mida teeb riik ja valitsus. Noorte initsiatiivi on võimalik päris ära tappa. Tulevikus tunnistatakse see lihtsalt järjekordseks veaks. Võib-olla on võimalik vigu ennetada? Huvitav, kellele me kuulume?"

KES VALIB REPERTUAARI?

"Eks me ikka ise vali. Põhirepertuaar rändab aastast aastasse, kui me seda hoida suudame. Igal kevadel ju lõpetab väike koorike. Põhirepertuaari kõrvale peame leidma uut. Ja leiame ka.

Naiskooridele on üldse vähe kirjutatud. Suurvormid kuuluvad enamikus segakooridele, nende ümberseeded poiste- ja lastekooridele kaotavad ilusad kõlavärvid, aga mis parata.

Välismaal tuntakse huvi eesti muusika vastu. Igihaljad on Tormis, Ernesaks, Siisask, Eespere... Noored ei kirjuta meile üldse. Seda näitas uute laulude konkurss.



TÕNU KALLE fotod

Kava valikul üritan ma mõistatada publiku olemust, kellele laulan. Kui ma seda pole suutnud õigesti mõistatada, teen kava ühe "kähahoo-
biga" ümber.

Suur osa repertuaarist on "kohustuslik". See kaasneb festivalide ja konkursside kohustuslike lauludega. Osa neist rändab pärast korralikku äraõppimist maailma prügikasti. Mõned jäävad repertuaari kauaks ajaks.

Noodid on kallid. Sellest hoolimata ostame neid mõnikord.

On teoseid, mida Heino Kaljuste on hoidnud riivil, et neid tulevikus laulda. Küllap kanname needki ette."

"ELLERHEIN" ON 41 AASTAT VANA, AGA IKKA NOOR.

"Noorena hoiavad teda konkursisäru, festivalide laulurõõm, 10 000 km bussisõitu, pimeduses särav Eiffeli torn, Hispaania kaljudel roniv must tigu, ämblik Karepa laagris, Soomes toimuv solfitund, veebruarikuine lilleõites Nantes Prantsusmaal, füüsika, matemaatika, keemia oma koolis, suur kuu Šveitsi mägedes, Ulmi katedraal Saksamaal, oma kodu Eestimaal, oma laulupidu Eestimaal, OMA LAULUPESA EESTIMAAL."

Küsimusi esitas
MAIMO KALMET

Mõnda Petserimaa hariduselust

HEINO RANNAP, Tallinna Konservatooriumi professor, pedagoogikadoktor

Viiimastel aastatel on rohkesti arupidamisi ja mõttemõlgutusi Eesti piiri üle. Üheks problemaatilisemaks paikonnaks on Kagu-Eesti. Setumaa piiride osas on eriarvamusi nii Eesti kui ka Vene poolel.

Muinasajal on Petserimaa piir ulatunud palju kaugemale lõunasse ja itta. Pronksiaja lõpul ja vanema rauaaja alguses elasid soomesugu rahvad just seal. Niisiis peaks põlisõigus nendele maadele kuuluma eestlastele. Slaavlaste pideva pealetungi mõjul kolisid eestlased-soomlased põhja poole, loovutades 13. sajandil Irboskast ida pool asuvad alad Pihkva vürstile. Pihkva-Petseri vaheline ala on korduvalt olnud sõdade tallermaa. Rängalt sai see kannatada Põhjasõja ajal. Tsaarivõimu all kuulus hilisem Petseri maakond Pihkva kubermangu ja paljud külad asustati venelastega. 1917. a veebruarirevolutsiooni järel pöördusid Setumaa elanikud Eesti Ajutise Maavalitsuse poole palvekirjaga, et Setumaa, kus 80% elanikke vene keelt ei räägi, liidetakse administratiivselt Eesti külge. Tõlald seda küsimust lahendada ei suudetud. Setumaa 250 küla jäid endiselt Venemaa piirkonda. Vabadussõjas võitlesid Eesti väed end Irboska-Petski joonele. Et see liin märkis Eesti külade tolleaegset piiri, ei lubanud väejuhatuse Eesti vägedel kaugemale tungida ning Tartu rahulepinguga kehtestati seal Eesti-Vene riigipiir. Eesti alale jäi ka mitukümmend vene küla. Moodustatud Petseri maakond oli Eesti maakondadest üks väikemaid (1585 km², väiksem oli vaid Valgamaa). Valdu oli tollal neli ja seal 250 küla: Lototka* vallas 61, Petseri vallas 106, Pankovitsa vallas 62 ja Irboska vallas 21. Etniliselt põliselanike setu grupis oli 1902. aastal 16 571 elanikku (1, lk XVII), 1934. a 14 961 elanikku (2, v 707) (1934. a rahvaloenduse andmetel elas Petseri maakonnas 60 438 inimest). Valitsev usk oli vene õigeusk, luterlasi oli 3000 inimese ümber. Eesti-Vene rahulepingu järgselt oli Petserimaa suurim pikkus põhja-lõuna suunas 65 km, suurim laius idast läände 40 km. Petserimaa põues pole kulda ega põlevkivi, on aga lubjakivi, kipsi, savi ja turvast. Neid maavarasid on petserimaa lased ka aastasadu kasutanud ning etnopedagoogiliste võtetega järeltulevat põlvkonda õpetanud. Enamlevinenud oli vist kausside, pottide, savipillide tegemine. Neid valmistasid-voolisid, põletasid ja värvisid paljud pered, isade eeskujul valmistasid pardi-, kuke-, põrsapille lapsed sageli juba enne kooliminekut.

* Artiklis avaldatakse allikmaterjalides esinevad nimekujud muutmatult.

Võrreldes teiste maakondadega olid Petserimaa elanikud majanduslikult kehvemad. Põhjusti oli mitu. Oli ju endise Pihkva kubermangu alal hariduse ja kultuuri tase tublisti madalam. Umbes pool elanikkonnast oli veel 1920. a kirjaoskamatu (1922. a andmetel 49,9%, seejuures naiste kirjaoskamatus protsent oli 64,9). Kääbuskülad ei soodustanud infolevikut. 10 538 talu (1934. a andmetel) oli 133 791 ha maad ja hobuseid vaid 7333 (2, v 707-708). Väiketalud (1-15 ha) suutsid toita vaid oma peret, müümiseks ei jäänud suurt midagi. Pealegi kaotasid petserimaalased mõlemalt poolt range piirikontrolli tõttu kasuliku Pihkva turu.

Kirjaoskust ja jõukust oli enam setudel, kes oma alalhoidlikkuse tõttu olid säilitanud mitmeid ühiseesti jooni, mis ulatuvad tagasi muinasaega. Setusid oli aga Petserimaal vaid veerand elanikkonnast. Teistes Eesti maakondades oli see Kagu-Eesti kant sageli pilkeobjektiks, sealseid elanikke kutsuti "poluvertsideks", "setuveljedeks", "kausivenelasteks", arvestamata rahvust ja etnilist päritolu.

Esimene rahvakool Petserimaal asutati alles 1832. aastal ning see oli mitmekümne aasta vältel ainuke veerandtuhande küla kohta. 19. ja 20. sajandi vahetusel, kui Eesti- ja Liivimaa olid koolid igas külas, oli Petserimaal ainult 20 kooli 800-900 õpilasega ja 25 õpetajaga. 1918. a oli Petserimaal M. Raua andmetel juba 50 algkooli 80 õpetaja ja 1800 õpilasega (3, lk 111). Eesti Vabariigi valitsus pööras suurt tähelepanu Petseri maakonna hariduse tõhustamisele. 1934. a oskas lugeda ja kirjutada juba 17 179 meest (ei osanud 4372) ja 12 704 naist (ei osanud 12 013). Analfabeetidest langes suur osa vene perekondadele, keda oli Petserimaa rahvastikus 67,6% (4, lk 46). (Vt tabel 1.)

Tabel 1

	M	N		M	N
eestlasi	9548	10012	neist setud	6433	6886
venelasi	18433	20888			
sakslasi	14	25			
lätlasi	617	765			
muid	47	49			

Järjekindlalt jätkas vabariigi valitsus emakeelse kooli rajamist Petserimaal. Neid rajati ka üsna väikesesse asuladesse ning koguni sinna, kus eestlased olid laiali pillatud muulaste keskele. 10-25 õpilasega koolid asutati Sennos, Kilskis, Lüübnitsas, Rootovas, Jankinas, Lauras jm. Väikesed vene koolid asutati soode ja metsade piirkonnas Rožitsas ja Laknos, 10 õpilase-

ga läti koolid Kõrgesillas ja Lauras (vt kaarti). Emakeelse hariduse ja euroopaliku ilmavaate kujundamisel aitasid kaasa ka uued rajatud koguused ja kirikud. 1937. a oli koolide arv tõusnud juba sajale. Neis töötas 261 õpetajat, 11 valdas (Mäe, Järvesuu, Kalda, Saatse, Senno, Linnuse, Vilo, Petseri, Meremäe, Roodva, Lõuna) õppis 8500 õpilast (3, lk 112–113).

Maakonna keskses, Petseri linnas, asutati 1919. a Petseri haridusselts, milline kujunes oluliseks organisatsiooniks maakonna hariduselus. Juba esimesel aastal oli seltsil 172 liiget. Haruseltsid tekkisid Satseriina, Obinitza, Dobrova, Panikovitši, Lõkova, Napi, Laura, Võõps, Mikitamäe, Košelki ja Irboska koolide juures. Loodi raamatukogude võrk, õpetati kirjaoskust täiskasvanutele, asutati pühapäevakooli. Keskses asutati ajaleht ehk helükandja "Peterslane", mis majandusliku raskuse pärast ilmus vaid mõnd aega. 1921. a oktoobris korraldati maakonna haridusseltside 1. kongress, milline võttis vastu mitu resolutsiooni maakonna hariduselu edendamiseks. Akadeemilise Emakeele Seltsi abiga anti välja setukeelne "Seto lugemik", kus muu hulgas oli ka hümni tekst (5, lk 182): Mo esämaa, mo õnn ja rõõm, mul armas olõd sa!

Teine setu lugemik kandis nimetust "Kodotulõ". Anti välja ka setumurdeline Uus Testament.

Koolinõunike inspeksioonireisid Eesti Vabariigi Petserimaa koolides näitasid haridusministeeriumile koolide reaalsel olukorda. See oli väherõomustav. 1920. a olid Petserimaal peamiselt kääbuskülad, seejuures nn üksikõued. Majadel olid õlgedest kelpkatused, üksikutel sindelkattega viilkatused. Nendes külamajades asetsesidki koolid, kasutades harilikult vaid üht tuba tüüpmaja kolmest ruumist. Vaatamata koolimajade puudusele tekkis kooli üha juurde. 1922/23. õa töötas 103 kooli, neist 101 algkooli. Algkooli oli nii 3– kui ka 6klassilisi. 58 kooli olid venekeelsed, 39 eesti- ja 3 lätikeelsed. Kutseta õpetajaid oli palju — 35% õpetajaskonnast. Puudusid pea igasugused õppevahendid. Kirjutamiseks kasutati veel krihvliit-tahvliit. Seejuures polnud harvad juhused, et laps kirjutas laudade puudusel põlve peal ja istus kodust kaasavõetud puupakul. Vaatamata kehtestatud koolikohustusele jäi sel, 1922/23. õppeaastal alghariduseta 18,3% Petserimaa lastest (üle-eestiline % oli vaid 4,2) (6, lk 31).

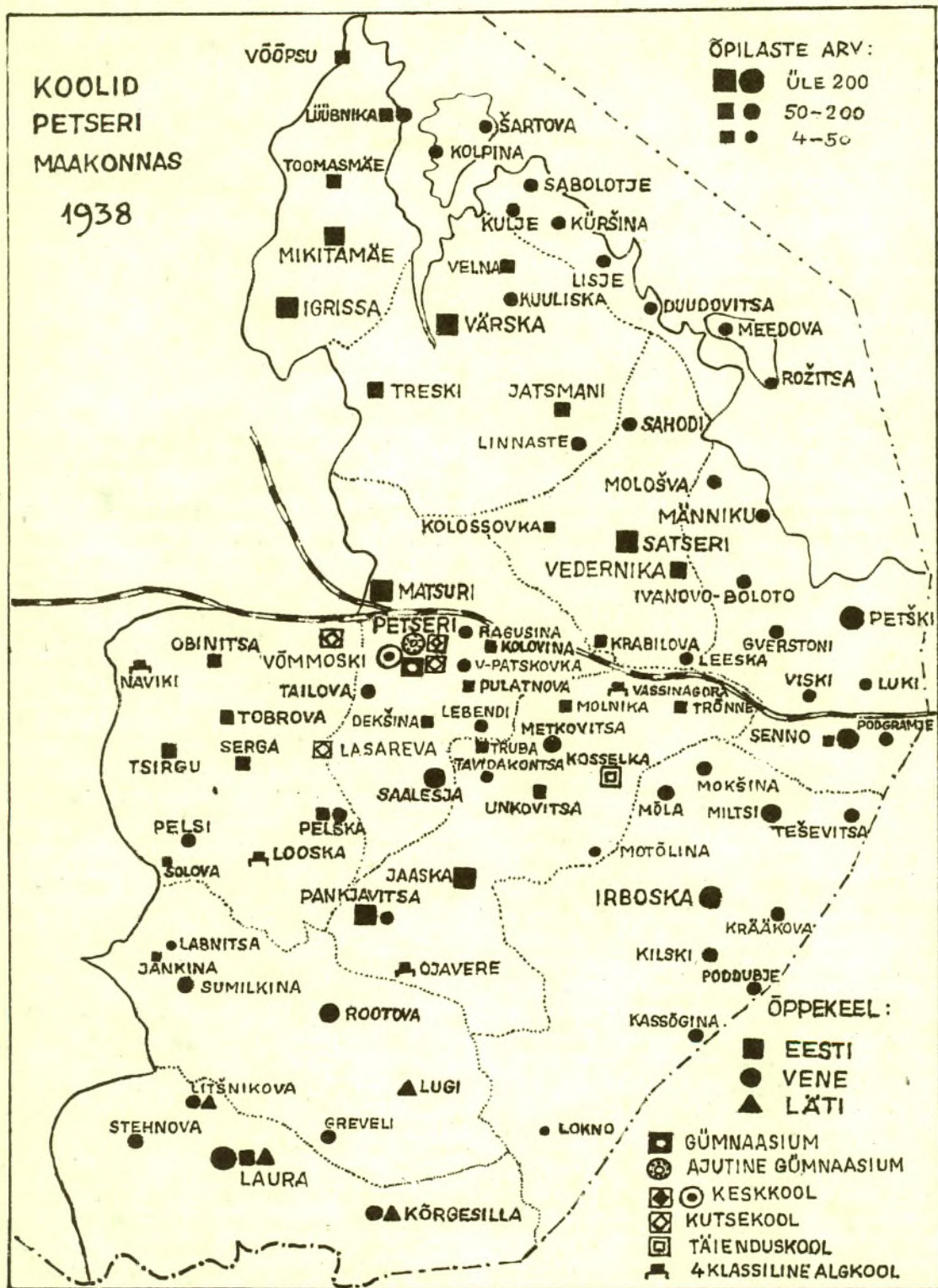
Aasta-aastalt, valitsuse eriprogrammi järgi, kasvas koolimajade arv maakonnas. 1925/26.õa oli juba 27% koolidel oma maja. Uute koolihoonete ehitamisega vähenes koolide üldarv külamajakoolide ühendamise tõttu. 1925/26. õa oli maakonnas 90 kooli. Kolme aastaga oli koondatud-ühendatud 13 kooli. Paremini elasid suuremate külade koolid. Obinitza (Obiniste) külla oli kirikukool ehitatud juba 1895. aastal. "Seto lugemikus" on kirjutatud: "koolimaja sai nii suur,

et kirikki sinna mahtus". Preester N. Raagi algatusel oli Obinitza kool maakonnas esimene, kes 1917. aastal õpetööd eesti keeles korraldas. 1920/21. õa õppis Obinitza 6kl Rahvakooli viies klassis 103 õpilast (6. klassi veel polnud). Järgmisel aastal liitus 59 1. klassi õpilast, nii et tuli rakendada 1. A ja B klassid (7, l. 1–94). Pisitasa paranes ka õppevahenditega varustatus. Et kooli häiris kõige enam muusikariista puudus, andis haridusministeerium mitmele koolile raha pilli ostmiseks. Vilo valla Alaotsa algkoolil lubas minister viiuli osta pühapäevakooli summadest. Saanud 5000 margase viiuli, kirjutati ministrile tänukiri:

"Tänu.

Seniajani ei olnud meie koolil mänguriista ja meie õppisime laulma õpetaja hääle järele. Täna laulsime esimest korda uue viiuli järele, mis Teie poolt annetatud raha eest osteti. Viiulil on ilus heli ja tema järele on hea laulda... Lapseliku tänutundega suudleme Teie kätt. Alaotsa algk. III ja IV kl. õpilased /allkirjad/. Nov. 1924." Kirjal on minister H. Rahamäe resolutsioon: "Lugesin hea meelega" (8, l. 314–319). Järgmisel, 1925/26.õa on juba 6 maakonna koolil harmoonium. Pillidega paranes muusikaõpetus ja tekkisid täiskasvanute koorid. 1925. a Võru-Petserimaa ühisel laulupeol puudusid küll Petserimaa koorid, kuid see andis tõuke korraldada lauluõpetajatele kursusi. Initsiaatoriks oli maakonna koolinõunik A. Usai, kes järjekindlalt inspekteeris kõiki maakonna kooli (näiteks 1924/25. õa viibis 1150 tunnis!) (9, l. 247). Kursused toimusid eraldi eesti- ja venekeelsete koolide õpetajatele. Nii korraldas 1927. a ulatusliku (96tunnilise) kursuse Pihkva vaimuliku seminari haridusega, tollal Petseri valla koolide lauluõpetaja Mihail Grivski.

Et Petseri maakonna põliselanikeks peeti setusid (statistikas näidati: setud, venelased, eestlased), püüti nende kultuuritaseme eest eriti hoolitseda ja neid Eestimaa tasemele viia. Kohati unustati isegi setu rahvakunsti väärtuslik omapära. Üheks näiteks võiks tuua ideed luua Setumaal massiliselt laulukoori. I setu kongress võttis 1921. a vastu otsuse korraldada laulupidu. Organiseerimine pandi Petseri Haridusseltsile. Selle esimees, haridusnõunik A. Usai pöördus haridusministri poole kirjaga, kus ütles: "Setumaal puuduvad täiesti setu laulu ja mängukoorid (päriskõne see polnud, sest Petseri eesti keskkoolis tegutses puhkpilliorkester, mida juhatas muusikalise haridusega A. Räsä – H.R.). Et setu rahval, nagu üldtähendatud, muusikaline arenemine nõrk (haridusnõunik ei osanud hinnata mitmehälset setu rahvalaulu – H.R.), palub haridusselts Haridusministeeriumilt toetust 22 500 mrk. laulukooride loomiseks" (8, l. 4). Koorid kavatseti luua 48 pühapäevakooli juurde. Kuid koorijuhtide ja klassikalise koorilaulutraditsiooni puudumisel ei võtnud hea algatus vedu. Ja ega koolide volikogu liikmedki huvi tundnud võõravõitu laulu-



traditsiooni vastu. Suutis ju mõnigi volikogu esimees vaevaliselt allkirja anda protokollile, "kilõ ja torrõ" häälega oldi aga aastasadu harjutud.

Nii nagu praegu endise Petseri maakonna eestimeelsed elanikud esitavad valitsusele poliitilisi, majanduslikke ja hariduslikke palveid, taotlesid eri rahvusest petserimaalased mitmeid muudatusi ka 1920.–1930. aastatel. Näiteks Saatserina algkooli lapsevanemad (mitmed neist kirjaoskamatud, kelle eest teised alla kirjutasid) taotlesid 1922/23. õa eel, et nende koo-

lis lubataks saksa keele asemel õpetada vene keelt. Haridusministeerium aga keeldus (minister oli tollal H. N. Bauer), teatades lakooniliselt: "palve on Haridusministeeriumi poolt tagasi lükatud" (10, l. 410). 1930. aastatel oli Petserimaa koolinõunikuks V. Viilup. Tema ajal taotlesid mitmed vene koolide volikogud üleminekut eestikeelsele õppetööle, et lapsed enam integreeruksid Eesti Vabariigi majandusellu. V. Viilup lubanudki kõigil koolidel, kus lapsevanemad soovivad, õppetööd korraldada eesti keeles. Mi-

nister A. Jaakson, sellest kuulnud, sõitis ise inspeksioonireisile. Ta käis mitmes vene koolis ja kuulis, et lapsed räägivad—vastavad eesti keeles, kuid väikese aktsendiga. Sellele vaatamata nõudnud minister valitsuse määruse täitmist, mille järgi iga laps õpib Eesti koolis oma emakeeles. V. Viilup vabastati ametist — paigutati Pärnumaale. Uueks inspektoriks määrati hästi vene keelt valdav O. Paas (3, lk 112–113). Samal ajal nõuti tollase keelesaaduse alusel kõigilt mitte-eestlastest õpetajatelt riigikeele oskust sel määral, et nad kõnes ja kirjas suudaksid oma mõtteid väljendada. V. Viilupi järsk vabastamine inspektori kohalt oli liig ranget karistus. V. Viilup püüdis oma tööloleku aastatel mitmeti tõhustada maakonna koolielu, mis aastatega küll paranes, kuid jäi Eesti Vabariigi lõpuni siiski kehvaks. Ta kirjutas märgukirju haridusministeeriumile ja artikleid ajalehtedele, kus näitas koolide olukorda Eesti kagunurgas. Nii refereeris "Õpetajate Leht" (1937, 11. juuni): "...koolinõunik V. Viilup tähendas, et töötingimused Petserima koolides on äärmiselt viletsad. Umbes 75–80% koolidest asuvad üürimajades. Kool kui tervik saab harva kokku, sest klassikomplektid asuvad laiali. Õpperaamatuid tuleb 3–4 õpilase peale üks. Õpetajate korterid asuvad 2–5 kilom. eemal talumajades, mis mustad ja räpased... Elukallidus on Petseris üle riigi kõige kõrgem. Toitaineid saab vaid Laurast, Petserist, Sennost, Irboskast ja Värskast..." V. Viilupi info polnud ainuke tõtt rääkiv. Nii kandis Petseri prefekt ette Politseivalitsuse direktorile 1933. a novembris: "Informatsiooniks kannan ette järgmist... Petserimaal... kõigi soov on, et kool muutuks 4 klassiliseks (ka Petserimaal oli kohustuslik 6kl kool – H.R.) ja õppetöö algaks oktoobri keskel ning lõpeks mai algul... Pooled lastest on koolis viletsate jalanõudega ja rietatud nagu rübala puntrad..." (11, l. 239). Lühendatud kooliaega taotleti karjaste saamiseks kogu karjatamisperioodiks. Iga koolist puudut päeva eest tui trahvi maksta. Näiteks prefekti ettekande aastal trahvis Molnika Alkooli volikogu 14. novembril 29 õpilase vanemat karjas käiva lapse koolist puudumise pärast (5 senti päeva kohta). Siis on mõistetav, et mõned harvad kingitused (1928. a Kevadpühadeks sai iga Molnika koolilaps maavalitsuselt 17 kompvekki ja 4 praänikut) (12, l. 1) ei stimuleerinud lapsi koolikäimisele. 1935. aastal, mil Molnika Alkoolis töötas noor õpetaja Ferdinand Eisen, kasutati koolis veel kirjutama õppimisel krihvliit ja tahvliit. Olukord selles koolis polnud parem ka vabariigi lõpuaastal. Haridusministeeriumi nõudele korraldada koolis Eesti Vabariigi aastapäeva puhul õpilastele ja lapsevanematele pidulik aktus vastas koolijuhataja: "Molnika alkooli ruumid ei luba väärilist aktust pidada: mustad ja katkised seinad (seinad on lõõdud üle seinapapiga) jätavad kõigiti rusuva mulje..." (12, l. 72).

Ega mujalgi olukord teistsugune olnud. Toomasmäe kooli 48 õpilasest kandis volikogu 1932. a koolikehvikute nimekirja 24 (seega täpelt pooled). Nendele anti tasuta vihikuid, pliiatseid ja sulgi, 1930. a ka kehvikutele 15 senti jõulupuu

juures kingi saamiseks (13, l. 6). Kõige enam anti koolikehvikutele toetusena riidet ja nahka. Kooli kirj vahetusest (ka protestidest, miks teistele koolidele rohkem anti) näeme Põhja-Petserimaa koolidele jagatud (tabelis 2).

T a b e l 2

Kool	Õpilaste arv	Villast riidet (m)	Palitu (tk)	Nahka (kg)
Mikitamäe	110	20	5	13
Igrisse	95	14	4	11
Võõpsu	50	8	2	7
Lüübnitsa	50	12	3	9
Toomasmäe	48	4	1	6

Toomasmäe kooli andmetel saadi villast riidet paar korda aastas ja jagati 5–6 õpilasele á 1,3 m. 6 kg nahast tulnud välja 22 paari pastlaid. Siit võib teha järelduse, et peaaegu iga koolikehvik sai aastas paari pastlaid (valmis tehti need kodus) või pooltallad. Riietega oli asi halvem. Väikese koguse (ca 1,3 m) sai koolikehvik 4–5 aasta tagant. Kehvuse tõttu (oli ka muid põhjusi: vanemate hoolimatus, debiilsus) jättis V. Viilupi aruande järgi 3. algkooli klassis õppimise 1937. aastal katki 50% õpilastest. Alkooli 6. kl aga lõpetas vaid 25% kooli astunudest (14).

Eesti ja vene koolide tuntav vahe vähenes aasta-aastalt. Muidugi esines ka mõningaid ektseesse, mis aga ei kujunenud Eesti ja VNFSV vaheliseks konfliktiks. Näiteks kaebas üks õpetaja–kohataotleja, et Kolpino (saar Värska lähedal Pihkva järves) alkoolis "hoitakse lapsi vene rahvusliste laulude kaudu nagu elava nabanõoriga neid kinni Suur-Venega. Eelistatavad laulud on nagu: "Vniz po matuške po Volge". Iga kord peale Eesti riigi hümn... lauldakse ilmtingimata: "Gei, slavjane!" Selles koolis ei ole kunagi õpetatud eesti laule peale hümn. Üks tütarlaps... hõikas: "Zatšem nam poluverniskije pesni! Razve u nas svoih pesen net!" (15, l. 45). Laudigi "oma" laule. Keegi ei keelanud, proteste polnud. Aga 25% alkoolilõpetanute teadmised olid väga tagasihoidlikud. Näiteks kui 1934. a korraldati alkoolilõpetajatele eesti keele test, suutis vaid 1% Petseri maakonna lõpetajatest anda vastused 81–90% piires. "Õpilasele on kirjakeel nagu pühapäevakuueks, mida ta tarvitab ainult koolis ja peamiselt tundide ajal... lastevanemad ei ole ühtegi ajalehte tellinud" — kirjutab Nikolai Ress artiklis "Eesti keele õpetamisest Petserimaal" (16, lk 315).

Kahekümne vabariigiaasta vältel oli väikekoolide rohkus Petserimaa alkoolidele tüüpiline. Vaatame andmeid 1932/33. õa kohta:

8	"	"	5	"	"	"
6	"	"	4	"	"	"
61	"	"	3	"	"	"
108	"	"	2	"	"	"
42	"	"	1	"	"	"

Maakonnas oli eri aastatel kuni 3 keskkooli: Petseri Eesti Keskkool (Gümnaasium), Petseri Vene Keskkool ja 1920. aastatel (kuni aastani 1930) ka Laura Keskkool. Laura oli neil aastatel üks omapärasemaid majandus- ja hariduskoldeid Petserimaal. Kümne aastaga (1924–1934) kasvas elanike arv alevi kahekordseks (1934. a oli 385 elanikku). Seal oli vallamaja, õigeusuliste ja luterlaste kirikud, kaks 6klassilist algkooli, mõned aastad ka keskkool, värvimistöökoda, nahaparkimistöökoda, 6 kauplust, restoran, õllepood, viinakauplus, 2 apteeki. Tegutsesid arst-terapeut, loomaarst, ämmaemand, mitu rätsepat ja kingseppa. Kõige selle tõttu oli Laura kujunenud Lõuna-Petserimaa keskuseks, kus elanikud elatasid end peamiselt käsitöö ja päevatöoga. Vaatamata viinapoe olemasolule tarvitasid lauralased ja vastu ootusi setud üldse viina vähem kui sisemaa elanikud. Laura Keskkool aga jäi väikesearvulise õpilaskonnaga õppetöö tasemelt nõrgaks ja suleti. Laura vene algkoolis õpetas 8 aastat (1926–1934) hilisem tuntud paljude vene keele õpikute autor Natalia Pentre. Ta oli ise pärit Petserist, kuid lõpetanud Rakveres Õpetajate Seminari. Väga mitmekülgne, reisi- ja teadmistehimuline, Laura koolis elavuse ja vembukuse tõttu "mürakaruks" kutsutul oli õpilaskonnas suur autoriteet. Ta reisis suviti Itaalias, Ungaris, Prantsusmaal, Saksamaal, Austrias, Norras ja rääkis õpilastele nende maade elust-olust. Töötas Laura-järgselt Treski ja Toomasmäe koolis, Lenderi Gümnaasiumis, Järva-Jaanis, Tallinna Õpetajate Seminaris ja TPedIs, kõikjal tarmukuse ja pedagoogilise talendiga.

Petseri Gümnaasiumi õpilastest olid pooled pärit maalt, seega lõpetanud maa-alkkooli. 1940/41. õa õppis ühendatud gümnaasiumis 393 õpilast, linnast 179 ja maalt 214. Eesti klassides oli 267, vene klassides 126 õpilast. Gümnaasiumi juhatas endine maakonna haridusnõunik August Usai, abi oli Johannes Õunap. Gümnaasiumis oli 23 õppejõudu, neist pooled (11) mehed. Matemaatikat ja muusikat õpetas hilisem teaduskandidaat Jaan Soonvald, ajalugu õpetas ja orkestrit juhatas kohalik advokaat Gustav Leitma. Oli teisigi tublisid õpetajaid. Nagu Eesti sisemaal, nii ka Petseri maakonnas toimusid muutused esimesel nõukogulikul õppeaastal pitisasa. Pühapäevakoolid muudeti täienduskoolideks (neid oli 7, 299 õpilasega) (17, l. 103). Jõukam rahvakiht saadeti Siberisse, vaesem elanikkond (4717 isikut) taotles nõukogude võimult talukohta, mida aga polnud võimalik täita (18). Järgnev Saksa okupatsioon muutis tühi-seks kõik eelmisel aastal tehtud kommunistlikud pingutused. Haridusdirektorium püüdis mõndagi lahendada juhtkonna ümberpaigutusega. Lühemat aega maakonna haridusinspektori-na tegutsenud Reinhold-Valter Pöder'i asemele määrati aprillis 1942 senine Pärnu Ametikooli ja Tööstusõpilastekooli juhataja Joosep Sulengo.

Kuid temagi tööperiood jäi lühikeseks. Vene vägede uue sissemarsiga kehtestati veel vaid üheks aastaks Petseri maakonna koolikorraldus. 1945. a andis Eesti NSV valitsus, ignoreerides 1920. a rahulepingut, suurema osa Petseri maakonnast koos maakonnalinna ja ülemaailmse kuulsusega kloostriga Pihkva oblastile. Veidi hiljem anti üle ka Petseri maakonna elu ja asutusi puudutavad arhiivid.

Vaadates tagasi Eesti Vabariigi haridustalustele, võib imetleda Petseri maakonna mõningaid saavutusi. Sel vaesel maakonnal, kus suur osa õpetajatest olid kutseta isehakanud, toimus Võru seminarist alguse saanud kooliuuendus naabritest paremini. Kõigist kooliuuenduse rühma liikmetest oli ligi 40% Petserimaalt (3, lk 149; 19, lk 361–369). Siin oli 2 põhjust: 1) valmistas ju Võru Õpetajate Seminar õpetajaid peamiselt Võru-Petseri-Valga maakonna koolidele; 2) entusiastliku ja visa koolinõuniku A.Usai tegevus, mille kohta ta on ise kirja pannud järgmist: "Minu tegevuse eriliseks sihiks 1926/27. kooliaastal oli sideme loomine õppeainete vahel töökooli ja üldõpetuse põhimõttel. Mainitud ülesande teostamiseks oli mul viimaste aastate kestvusel neljaklassilistes koolides ilma eranditeta läbiviidud klassisüsteem. Õpetajate tutvustamiseks üldõpetuse põhimõtetele esinesin referaadiga "Üldõpetuse põhijooned teoorias ja praktikas". Võru seminar direktori h-ra Käisi poolt oli Petseris antud õpetajate üldkoosolekul eeskujuliku tunnid üldõpetuse sihiks" (20, lk 204). Üldõpetuse najal kasvanud Petseri maakonna inimesed on nüüd, kes veel elus, mööda maailma laiali. Eesti-Vene suhete korraldamisel leiame tõe Fr. R. Faehlmanni "Keelte keetmises", kus setu keeles öeldakse: "Inemise' olli' suku tennü' ja näide edimäde' eloasömö olli' näile väega' kitsas jäänu', a viil inämb tuu peräst, et nä' tõinetõisõga' kokko es lepü' (5, lk 34).

Allikad:

1. Dr. H u r t. Setukeste elukohad ja arv. Tallinn, 1919.
2. Eesti Entsüklopeedia VII (1936).
3. M. R a u d. Eesti kool aegade voolus, II. Stockholm, 1965.
4. Valdade rahvastik. I.III 1934 rahvaloenduse andmed. Tallinn, 1934.
5. Seto lugõmik. Tartoh, 1922.
6. Petserimaa. Tartu, 1935.
7. ERA, f 1544, nim 2, s 2.
8. ERA, f 1108, nim 4, s 590.
9. ERA, f 1108, nim 4, s 919.
10. ERA, f 1108, nim 3, s 174.
11. ERA, f 1108, nim 3, s 200.
12. ERA, f 1544, nim 1, s 3.
13. ERA, f 307, nim 1, s 2.
14. Õpetajate Leht, 1937, 24. sept.
15. ERA, f 1108, nim 4, s 1480.
16. Eesti Kool, 1939, nr 5.
17. ERA, f R-81, nim 1, s 226.
18. Kommunist, 1940, 28. aug.
19. K ä i s J. Kooliuuendustööst Eestis. – Eesti Kool, 1939, nr 6.
20. ERA, f 1108, nim 4, s 920.

Soome–ugri kultuurikongresside ajaloost

FELIKS KINKAR, ajaloodoktor

Vennalike soome–ugri rahvaste kultuurialase koostöö alged ulatuvad teatavasti 19. sajandi keskpaika. Neile panid aluse A. E. Ahlquist ja E. Lönnrot Soomest, A. Reguly ja P. Hunfalvy Ungarist, Fr. R. Kreuzwald, J. Hurt, M. Veske jt suurmehed. Kultuurisidemete arendamist hõimurahvaste vahel propageerisid ja viisid ellu ärkamis- ja järeelärkamisaegne eesti haritlaskond, hiljem "Noor-Eesti" tegelased. Raskustele vaatamata (eriti venestuspoliitika ägenedes Soomes ja Baltikumis) süvenes vastastikune huvi sugulusrahvaste kultuuri vastu, tihenesid vaimuinimeste kontaktid. Põhimõtteliselt uuele tasandile tõusid soome–ugri rahvaste kultuurikontaktid seoses nende riikliku iseseisvumisega. Kadusid kunstlikud tõkked, mis olid seni takistanud vennaskultuuride kontaktide arengut sügavuti ja laiuti.

On alust eriliselt rõhutada asjaolu, et kultuurisidemete loojateks uutes tingimustes olid õpetajad, kõige arvukam, järjekindlalt demokraatlikult meeletatud osa haritlaskonnast. Tallinna Kooliõpetajate Seltsi ja Eesti Õpetajate Liidu kutsel saabus 14. juunil 1919. a Eesti Vabariigi pealinna 1500 kolleegi Soomest (1). Visiit kestis vaid ühe päeva, kuid astunud oli väga oluline samm. Tekkisid isiklikud kontaktid, saadi mõtteid edaspidiseks koostööks. Järgnes eesti õpetajate vastukülaskäik Helsingisse (31. aug — 1. sept 1919) (2), Soome esindajate osalemine Eesti hariduspäeval (1919. a nov) (3), põhjanaabrite abi Tartu Ülikooli töölerakendamisel jm. 1920. a mais sõitis Soome Eesti Vabariigi juhtivate haridustegelaste delegatsioon (8 koolinõunikku, 3 õpetajate seminaride direktorit jt). Külaskäigu ajal tegid võrustajad ettepaneku korraldada järgmise aasta suvel ühine õpetajate kongress, milles osaleksid ka Ingeri ja Ida-Karjala haridustöötajad (4). Veel enne eestlaste lahkumist lepitati kokku ürituse korraldamise põhimõtetes, novembris avaldas kongressi peatoimkond juba ametliku kutse kõigile asjaosalistele. Kokkutuleku mõtte algataja ja üks kõige aktiivsem elluviija oli Helsingi rahvakoolide direktor M. Pesonen, keda sidusid Eesti-maaga veresidemed, sest ta poeg oli langenud Vabadussõjas. Aktiivselt lülitus kongressi ettevalmistamisse Eesti Õpetajate Liit.

I ühissoome koolikongress sai teoks 20.–22. mail 1921. a Helsingis. Selle tööst võttis osa 706 haridustegelast Soomest, 445 eestlast ja 5 ungarlast (5). Ürituse tähtsust rõhutas Soome Vabariigi presidendi K. J. Stahlbergi ja tema abikaasa osalemine avatseremoonial. Kongressi plenaaristungil kuulati professor E. N. Setälä ettekannet "Soomesugu rahvaste kultuuriülesannetest", millele järgnes veel 5 koolikorraldust,

kasvatust, kutsevalikut ja kultuurikontakte käsitlevat esinemist. Eesti poolt esindasid põhiettekannetega professor P. Pöld ("Inimese kasvatuse ja kodaniku kasvatuse") ja EÕL esimees J. Annusson (koolireformist). Arutelu jätkus 5 sektsioonis (rahvahariduse, keskkoolide, lastekaitse, tehnika ja õpetajate ühingute alal). Kongressi lõpupäeval võeti jutuks ka kooliolud Ungaris. Eesti õpetajad tegid kaasa elamusterohke õppesõidu Lõuna-Soomes.

Koolikongressil süvenes mõte korraldada sedalaadi kokkutulekuid edaspidigi ja muuta need regulaarseteks. Eesti delegatsioon võttis endale kohustuse korraldada järgmine hariduskongress Tallinnas. See toimuski 1924. a juunis. **Soome–ugri II hariduskongressi** töös osales 973 inimest: 756 Eestist, 159 Soomest, 56 Ungarist, 2 olid teiste soome–ugri rahvaste esindajad. Valdava enamiku kongressi delegaatidest moodustasid ka seekord õpetajad ja haridusjuhid, neid oli Eestit esindanute hulgas 556. Eesti delegatsioon oli sedapuhku ka 26 üliõpilast, nende seas tulevane akadeemik H. Moora, Aliise Karu (Moora) jt (6). Märkigem, et A. Moora on üks väheseid kongressi delegaate, kelle elutöö on ulatunud tänapäevani.

Kongressi pidulikule avamisele, milles osalesid riigivanem Fr. Akel, riigikogu esimees J. Tõnisson jt, järgnes teine osa. Kanti ette professor E. N. Setälä referaat "Soome–ugri rahva- ja keeleteaduse saavutused ja ülesanded" (autor ise viibis õppereisil). Kuulajateni jõudis ka Ungari haridusministri professor K. Klebelsbergi ettekanne oma maa koolisüsteemi ajaloolisest arengust. Professor J. Kornise kõne (ilmus kongressimaterjalide kogumikus) oli pühendatud väga kaasaegselt kõlavale teemale — humanistliku hariduse tähtsuse tehnikaaajastul. Ühtekokku said kongressi delegaadid ossa 16 teaduslikust ettekandest (Eestist professor P. Pöld, H. Kompus, A. Anni (Annist), V. Ernits). Lisaks sellele tutvusid delegaadid näitustega koolielust Eestis ja Ungaris, võtsid osa huvireisist Kirde-Eestisse.

II hariduskongressil esitas Ungari delegatsiooni juht professor Pál Tereki kõigi hõimurahvaste esindajatele kutse tulla järgmiseks kongressiks kokku Budapestis 1927. aastal. **III soome–ugri hariduskongress** toimus siiski aasta kavandatust hiljem, 1928. a juunis. Eestist sõitis seekord kohale 430 inimest (neist ca 50% õpetajad). Soomet esindasid 650 delegaati (7). Kongressi omapäraks oli, et esmakordselt osales selle töös suur grupp teadlasi erinevatelt teadusaladelt, mis kajastus ka praktilises töös. Kultuuri- ja teadusprobleemide sektsioonis oli kavandatud kokku 28 ettekannet: Soome kultuurist ja teadusest, hõimumaade etnograafiast,

arheoloogist, teadusest jm. Pedagoogikasektsioonis kuulati 6 referaati, sealhulgas haridusminister N. Kannilt teemal "Eesti haridustöö arenemine". Rahvamajanduse probleemide üle arutlejad kuulasid ülevaateid Soome, Eesti ja Ungari majandusel arengust iseseisvusaastail. Esmakordselt tegutses ka töögrupp kirjandus- ja kunstiprobleemide käsitamiseks (nt J. Aaviku esinemine "Eesti rahva muusikalisest arengust" jt).

Budapesti kongress oli suurejooneliselt kavandatud ja põhiliselt oma ülesande ka täitis. Kokkuvõtteid tehes rõhutagem, et kongressi otsese tulemusena hoogustus hõimuliikumine Eestis, siin loodud sihtasutusega "Fenno-ugria" ühinesid 45 organisatsiooni. Hõimuriikides pandi alus soome-ugri teaduste arendamiseks mõeldud instituutidele (8). Kongressi külalistesse jätsid kustumatu mulje erakordselt soe vastuvõtt ja kauge hõimumaa eksootika. Kahjuks vähendasid ürituse kasutegurit liigne rõhuasetus puhtteaduslikule aspektile, raskused suhtlemiskeeltega (valdavalt saksa ja ungari keel) ja suurel määral ka paljude ettekandjate mitteilumumine, mõistagi mõjuvatel põhjustel (Eestist professorid P. Pöld ja L. Puusepp; H. Kruus, H. Kompus, G. Ollik jt).

IV soome-ugri hariduskongress peeti taas Helsingis (1931. a juunis). Kokku tuli seekord rekordarv osavõtjaid — 2047 inimest: 600 eestlast, 375 ungarlast, ühtekokku 914 soomlast, 118 ingerlast jt (9). Elamusterohke oli eestlaste ja ungarlaste ühine laevasõit Tallinnast Soome pealinna, südamlilik oli nende vastuvõtmine Helsingis. Kongressi avas Soome Vabariigi president P. E. Svinhufvud.

Plenaaristungil tõsis tähelepanu keskpunkti professor J. Mägiste esinemine teemal "Hõimuliikumise minevikust, olevikust ja tulevikuväljavaateist". Selles anti kõrge hinnang hõimupäevadele kui kultuurisidemete arendamise uudsele vormile, peeti vajalikuks edaspidist veelgi hoogsamat turismi vennasrahvaste vahel jm. Väga oluliseks hindas esineja Tartu Ülikoolis tegutsenud Soome teadlaste ning Tartu ja Helsingi ülikoolides loodud hõimukeelte lektoraatide tööd. Rahvahariduse sektsioonis kõneles G. Ollik Eesti koolinõunike tööst, sõnavõttud olid Chr. Brüllerilt ja J. Rummolt.

Väljapaistvaks sündmuseks kujunes ka **V soome-ugri kultuurikongress**, mis avati pidulikult Tallinnas Kaarli kirikus 26. juunil 1936. aastal. Kokkutulek oli väga esinduslik — saabunud oli ühtekokku 1593 inimest: 588 Soomest, 132 Ungarist ja 3 liivlast, 870 osalejat esindasid Eestit (10). Erinevalt eelmisest Tallinna-kongressist oli seekord ettevalmistus- ja korraldustöö raskuspunkt Haridusministeeriumi olgadel, kuigi osalesid aktiivselt ka Eesti Õpetajate Liit, Eesti Haridusliit jt.

Plenaaristungil esinesid seekord ettekannetega vaid 6 tipteadlast — professorid J. Mark (soome-ugri rahvaste kaubandusest), A. M.

Tallgren, K. T. Jutila jt. Põhiosa tööst toimus erialasektsioonides. Küllap püüti sel kombel leevendada Budapestis aset leidnud ebakõla. Töörühmades käsitleti väga laia küsimusterinigi: kirjandus, ajakirjandus, uusaegad, haridus- ja koolikorraldus, üliõpilaselu, karskusliikumine jpm. Koolielu ja haridusprobleemidega tegeldi koguni 4 sektsioonis. Neist kõige aktiivsem oli algkooliõpetajate töögrupp (või nagu neid nimetati — harrastusring). Osavõtjaid oli seal kokku 373: 214 eestlast, 158 soomlast ja 1 ungari õpetaja. Ettekannetega esinesid J. Käis, I. V. Ahonen ja V. Altoa. Läbirääkimiste käigus avaldasid õpetajad soovi, et neil võimaldataks senisest enam osa võtta õpetajate vastastikusest vahetusest ja korraldataks ka hõimukeelte õppimist (11).

Tallinnas esitasid Ungari delegaadid kõigile huvilistele kutse VI kultuurikongressile, mis pidi toimuma 1941. a suvel Budapestis. Üsna mõistetavatel asjaoludel jäi see ära ja Tallinna foorum seega sõjaeelsete aastate viimaseks.

Teatud eripärasustele vaatamata moodustasid soome-ugri kultuurikongressid terviku, väljendades järjepidevust vennasrahvaste kultuurisuhete arengus. Neis leidsid kajastust ajastule iseloomulikud arengusuunad ja püüdlused. Põhieesmärgiks oli info ja kogemuste leviku soodustamine, arengusuundade kooskõlastamine ning sel teel iga üksiku hõimukultuuri arengule kaasabi osutamine. See oli demokratismile rajatud koostöö, milles puudus direktiivne alge ja mis tugines laiale sotsiaalsele baasile.

Soome-ugri kultuurikongresse kandis hõimuühenduse idee. Esimesest Helsingi kokkutulekust alates läbis see kõiki arutusvaldkondi ja otsuseid. Hõimukoostööd kultuurielus käsitati seejuures valdavalt demokraatlikus vaimus, jäeti tähele panemata mõningad esilekerkinud äärmuslikud vormid.

Nende foorumite kasutegur avaldus suurel määral haridus- ja kultuuritegelaste vahetute kontaktide süvenemises. Üheks selle kinnituseks oli ka 1935. aastal sõlmitud sõprusliidu leping Eesti ja Soome õpetajate kutseorganisatsioonide vahel ja nende erialased kohtumised 1930. aastate teisel poolel. Küllap ulatusid siia kuigivõrd ka Eesti-Soome üliõpilaspidude juured, turismi ja kirjavahetuse areng jms.

1937. a sõlmitud Eesti Vabariigi ja Soome Vabariigi vahelise vaimse koostöö konventsioon seadis kontaktid selles valdkonnas riikliku poliitika tasandile. On põhjust väita, et ka nimetatud tähtsa dokumendi sünnile aitasid eelnenud kultuurikongressid kaasa.

Kultuurisidemete praktilise arendamise suupäraseid võimalusi pakkusid kongressidega kaasnevad mitmesugused üritused (näitused, kontserdid, teatrikülastused, filmid, spordivõistlused, ekskursioonid jpm). Sügava elamuse said näiteks eesti õpetajad (koos soomlastega) sõidust Ungarisse ja tutvumisest vennasmaaga, osalemisest Soome laulupeol 1931. aastal. Kül-

lap võtsid soomlased ja ungarlased omakorda huviga osa Eesti rahvuslikest pidustustest, mille V kongressi puhuks oli ÜENÜ korraldanud, ja samal ajal toimunud ülemaalisest meestelaulupäevast, kus esinesid 1000 lauljat (12).

Sõjaeelsed soome-ugri kultuurikongressid said alguse kui hariduskongressid. Ajapikku teemaatika avardas, neist võttis osa üha laiem ring kultuuritöö tegijaid. Ometi moodustasid õpetajad (koos haridusjuhtidega) kõikide kongresside delegaatidest kas valdava enamiku või vähemalt kaaluka osa. Kõikidel nimetatud foorumitel olid hariduse ja koolieluga seonduvad küsimused prioriteetsed. Küllap ei olnud juhus seegi, et viiest kokkutulekust, mida me nüüd kokkuvõtlikult soome-ugri kultuurikongressideks nimetame, kolm end ametlikult siiski haridus- või koolikongressiks pidasid. Üsna avar oli seejuures läbiarutatud haridusprobleemide ring — alates hariduse ja kasvatuse üldfilosofiast aspektidest kuni õppetöö metoodika, koolitervishoiu jmt välja. Üpris kaalukalt oli kongressil esindatud ka kooliväline vabaharidustöö. Sellest valdkonnast oli ettekandeid (V. Ernits, J. Rummo, H. Mikander jt). IV ja V kongressil loodi koguni eraldi vabahariduse sektsioid.

Kongresside ettevalmistamiseks loodud komisjonid tegutsesid (eriti 1930. aastail) pidevalt, suunates selliselt ka kultuurisidemete arengut. Nende teovõime tagas kõrgetasemeline koosseis. Nii valiti 1928. aastal kultuurikongresside alalise komitee liikmeks 15 vennasmaade väljapaistvat kultuuri- ja haridustegelast (M. Peso-

nen, K. S. Laurila, A. Veiderman, G. Ollik, J. Aavik, A. Bán, A. Ispánovits jt), kellest enamik jätkas seda tööd ka 1930. aastail. Kongresside materjale avaldati akadeemiliste kogumikena, neid tutvustati laialdaselt perioodikas.

Sõjajärgsetel aastatel on soome-ugri kultuurikontakte jätkanud peaaesjalikult filoloogid ja etnograafid, saavutades väljapaistvaid tulemusi, olles aga oma töös oluliselt ahendatud Eestis ja Ungaris valitsenud totalitaarreežiimide poolt. Nüüd on taas tekkinud soodsad tingimused soome-ugri kultuurikontaktide vabaks ja igakülgseks arenguks. On tekkinud olukord, kus tegelike (eriti eesti-soome) kultuurikontaktide plahvatuslikult kiirele arengule ei ole järele jõudnud tehtu ja kavandatava igakülgne mõtestamine. Igati seaduspärane ja tervitatav on seetõttu idee jätkata nüüdisajal soome-ugri kultuurikongresside traditsiooni.

Viited

1. Päevaleht, 1919, 7., 11., 14., 16. juuni.
2. Kasvatus, 1919, nr 2, lk 48; nr 3, lk 82–85.
3. Kasvatus, 1919, nr 5, lk 157–158; 1920, lisa, lk 1–16.
4. Kasvatus, 1920, nr 17, lk 475; nr 21, lk 561.
5. Soome-ugri II hariduskongress, 1928, lk 94.
6. Sealsamas, lk 256–267.
7. Fenno-Ugrica, III. Soome-ugri hariduskongress. Budapest, 1931, lk 9; Kasvatus, 1928, nr 8, lk 416; Päevaleht, 1928, 26. juuni.
8. Eesti Hõim, 1931, nr 1–2, lk 2, 4.
9. Fenno-Ugrica, IV. Soome-ugri hariduskongress. Helsinki, 1931, lk 9.
10. Eesti Kool, 1936, nr 6, lk 321.
11. Fenno-Ugrica, V B. V soome-ugri kultuurikongress. Tallinn, 1936, lk 83–94.
12. Päevaleht, 1936, 29. juuni.

ESKO kontor.

TÕNU KALLE foto



Eesti kooliõpilane iseenda hinnangus

MAI MASER, lastearst

Iga lapsevanema suurim soov on, et ta lapsed kasvaksid terved ja targad. Enda tervist hoidma õpitakse ema-isa eeskujul. Tarkust lisavad aga kooliaastad. Sageli peetakse esimese õpetaja arvamus ja soovitusi meeles terve elu. Hiljem asenduvad need autoriteedid eakaaslaste, riigimeeste, poplauljate, sportlaste või kellegi teisega. Kuid tervisliku eluviisi ja oma tervisesse suhtumise kujundamisel on lastele vajalikud väga konkreetseid teadmised ja nõuanded. Neid saab anda tervisekasvatustundides, mis on kõigi Euroopa riikide koolides kindlalt õppeplaanis.

Selleks et terviseõpetust paremini suunata ja leida uusi teemade käsitlusvorme, püüdsime kogu Eestit hõlmava ankeetküsitlusega saada ülevaadet, kuidas õpilased ise hindavad ja väärtustavad oma tervist.

Küsimustiku koostamisel kasutasime rahvusvahelist kogemust. 1983. a võttis Ülemaailmne Tervishoiuorganisatsioon vastu kooliõpilaste terviseuuringu programmi (*Health Behaviour in School Age Children - HBSC*). See näeb ette eri riikide teatud vanuses õpilaste hinnangute saamist ühesuguste küsimuste. 1985/86. õppeaastal viidi küsitlus läbi 11 riigis, 1989/90. õa osales ühisuuringus 15 riiki. Kokkulepitud skeemi järgi korratakse uuringut iga 4 aasta järel. Meie esimene nn pilootuuring oli 1991/92. õppeaastal. Praegu küsimustikku täpsustatakse ja kooskõlastatakse. Seega saame edaspidi võrrelda endi andmeid kõigi teiste Euroopa riikide omadega ning ühtlasi võivad kõik ühisprogrammis osalejad võrrelda meie õpilasi oma õpilastega.

Esitame meie kooliõpilase hinnangud ja arvamused oma tervise, ellu ja kooli suhtumise ning tervisele orienteeritud käitumise kohta.

METOODIKA

Koostasime 147 küsimusest koosneva ankeedi, mille aluseks võtsime rahvusvahelise küsimustiku põhiküsimused. Lisaks esitasime täiendavaid küsimusi AIDSist.

Eesti õppekeelega koolidesse saatsime kokku 1200 ankeeti. Õpilased istusid ankeetide täitmisele ühekaupa; ankeedid täitnud, panid nad need anonüümsetena kümnekaupa ümbrikkudesse ning ankeedid kas saadeti või viidi ära. Küsitluse juures oli õpetaja või meditsiinitöötaja. Küsimustele vastasid 11-, 13- ja 15aastased lapsed. Andmed töötles Epp Tasa OÜS Telirad vastavalt meie arvutiprogrammi võimalustele.

TULEMUSED

Laekus 1136 ankeeti (94,7%). Vastanute hulgas oli tütarlapsi veidi rohkem kui poisse, vastavalt 51,6% ja 46,7%. Elukoha järgi oli linnalapsi 64,3%, maalapsi 35,4% (vt tabel 1).

Tabel 1

	tüdrukud %	poisid %	11a %	13a %	15a %
Tallinn	21,1	20,1	21,1	20,6	20,1
Tartu	10,3	10,6	10,5	9,1	11,5
teised linnad	31,6	36,0	32,9	33,1	35,1
maakeskused	25,3	23,1	23,4	26,0	23,6
maa	11,7	10,2	12,1	11,3	9,7

Perekonna struktuur oli erinev. Selgus, et koos ema ja isaga elab 71,9% õpilastest, ainult emaga 14%, ainult isaga 3% (tabel 2).

Tabel 2

	11a		13a		15a	
	arv	%	arv	%	arv	%
Koos ema ja isaga	247	76,9	276	68,8	277	74,7
ema ja kasuisaga	28	8,8	47	11,7	32	8,6
isa ja kasuemaga	2	0,6	1	0,3	3	0,8
ainult emaga	41	12,8	65	16,2	50	13,5
ainult isaga	3	0,9	6	1,5	6	1,6
hooldajaga	-	-	6	1,5	3	0,8
Kokku	321	100	401	100	371	100

Vanemate elukutseid ei ole viidud vastavusse rahvusvaheliste skaaladega, kuna töökohad on erinevad. Jaotasime elukutsed 15 gruppi. Sellise jaotuse põhjal oli isade hulgas kõige rohkem oskustöölisi (35,3%), emade hulgas teenistujaid (20,9%) ja õpetajaid-kasvatajaid (14,2%).

Küsimustikus oli suurt tähelepanu pööratud laste töökspidamistele, ellusuhtumisele, arvamustele ja hoiakutele. Küsisime, millised on nende edasiõppimisplaanid. Suur osa maalastest (38,3%) ei oska selle kohta midagi öelda. Seevastu ligi pooled Tartu ja Tallinna õpilased kavatsevad jätkata õpinguid ülikoolis. Tehnikumis tahab edasi õppida 36,7% küsitletutest, kusjuures selline mõte on rohkem noorematel — 11- ja 13aastastel (vt tabel 3).

Tabel 3

TULEVIKUPLAANID

Elukoht	Õpin edasi kesk- või ülikoolis %	Õpin edasi tehnikumis %	Lähene tööle %	Astun õhtukooli %	Ei oska öelda %
Tallinn	71,1	5,5	2,8	0,5	19,7
Tartu	68,8	9,8	3,6	1,8	15,2
teised linnad	59,1	10,1	2,0	0,3	28,6
maakeskused	49,2	19,8	3,1	0,8	26,0
maa	38,3	18,3	3,3	1,7	38,3
Vanus					
11a	65,8	13,7	1,4	1,4	17,3
13a	55,4	14,4	3,4	0,5	26,0
15a	51,2	8,6	3,4	0,6	35,5
Sugu					
tüdruk	64,1	7,5	1,5	0,7	25,9
poiss	51,3	18,0	4,0	0,8	25,5

MIDA SA ARVAD OMA SPORTLIKUST VORMIST?

	väga hea %	keskmine %	vilets %
Tallinn	16,4	37,9	8,7
Tartu	9,6	49,1	11,4
teised linnad	10,9	45,9	9,0
maakeskus	10,7	44,6	7,0
maa	9,1	49,6	10,7

Küsimusele, kas sulle meeldib praegu koolis käia, andsid maksimaalse hinnangu (väga meeldib) maalapsed — 12,2%. Seevastu üldse ei meeldi kool 6,7% tallinlastele. Poisse, kellele meeldis koolis käia, oli 5% enam kui tüdrukuid.

Tundsime huvi klassis valitseva õhkkonna ja üldse koolielu vastu. 5,1% küsitletutest pidas oma klassi õhkkonda halvaks. Tagakiusatuteks pidas end 11% lastest, 39,4% tunnistas, et neid ei ole kunagi kiusatud ega nendega noritud. Harva ise sellisest kiusamisest osavõtnuks tunnistas end 53,4% lastest.

Küsitletud vanuses on õpilased enese vastu küllaltki kriitilised, 68,6% lastest leidis, et nendes on jooni, mida nad tahavad muuta, et saada paremaks. Vanematele usaldab oma muresid enamik lapsi — 73%. Ometi leiab 6%, et vanemad ei taha üldse nende arvamust kuulda ega arvesta nendega. 8–10% lastest tunneb end koolis üksildasena, ei saa õpetajaga kontakti, peab otsima uusi sõpru. Kõige vähem sõpru on noorematel. Nii ütleb 10,8% 11aastastest, et neil ei ole mitte ühtegi sõbra. Sõprushinnangud on ilmselt poistel ja tüdrukutel erinevad. Tütarlapsed valivad endale sagedamini ühe sõbra, aga poistel on enamasti rohkem kui 1 sõber.

Enam-vähem eluga rahul on 70–79% küsitletutest. Väga õnnelikke oli kõige rohkem 15aastaste hulgas — vastavalt 2,7% 11aastastest ja 15,4% 15aastastest (tabel 4).

Tabel 4

	Olen väga õnnelik (%)	Ei ole eriti õnnelik (%)	Olen õnnetu (%)
11aastased	2,7	21,4	
13aastased	7,1	12,7	
15aastased	15,4	13,6	
Tallinn	11,4	11,4	0,5
Tartu	10,3	14,7	—
maa	6,4	20,0	3,2

Maalaste hulgas on rohkem kui linnas neid, kes tunnevad end õnnetuna (3,2%) ja vähem neid, kes arvavad, et on väga õnnelikud (6,4%).

Kui mõnes aspektis tundus, et laste kriitika-meel on tugev, siis teisel andsid tunda võrdlemisi kõrgeid enesehinnanguid. Küsisime, milline oli õpilase viimane klassitunnistus, kas see oli keskmine, keskmisest tunduvalt parem või kehvem. Üle 1/3 lastest luges oma tunnistust natukene paremaks (34,2%), palju paremaks pidasid seda 15,7%.

Sama puudutab ka arvamust oma sportliku vormi kohta. 15,3% poistest peab oma praegust sportlikku vormi väga heaks. Valdavalt aga hinnatakse seda heaks (tütarlapsed 32,7% ja poisid 37,3%) ja keskmiseks (tüdrukud 48,3% ja poisid 40,2%). Viletsaks loevad oma sportlikku vormi 10,7% tütarlastest ja 7,2% poistest. Teades professor R. Silla andmeid laste halvast kehalisest koormusest, hindavad õpilased ise ennast ilmselt üle.

Sportimisel on olulised treeningute sagedus ja intensiivsus. Küsitlusest selgus, et poisid teevad sporti aktiivsemalt, enamasti 2–3 korda nädalas. Iga päev spordivad kõige enam Tartu lapsed (23%). Vanusega kasvab sagedasem sportimine. Iga päev spordivad 12,3% 11aastastest ja 22% 13aastastest lastest. Kuid organiseeritud sporditundide või -ringide tööst ei võta osa 53,9% õpilastest.

Tundsime huvi, kas teised pereliikmed (isa, ema, õed-vennad), sõbrad või siis õpetaja teevad vabal ajal sporti. Selgub, et rohkem spordivad mehed: isadest vähemalt korra nädalas spordib 14,4%, vanem vend — 17,2%, sõber — 42,6%. Õpetaja sportimise kohta lastel ilmselt puudub info — "ei tea" vastas 61% lastest. 25,7 vastanutest ütles, et võimlemistunnid neile eriti ei meeldi.

Kuidas õpilased suhtuvad suitsetamisse, kui paljud suitsetavad, kui paljud on seda proovinud?

Tabel 6

KUI TIHTI SA PRAEGU SUITSETAD?

	Iga päev %	Mitu korda nädalas %	Harvemini kui 1 kord nädalas %	Ei suitseta praegu %	
Sugu					
tüdruk	1,1	1,5	1,9	95,5	100%
poiss	4,6	3,2	6,4	85,8	
Vanus					
11a	6,7	4,8	3,6	84,9	100%
13a	2,1	1,8	5,8	90,3	
15a	—	0,3	2,3	97,4	
Elukoht					
Tallinn	1,9	1,4	3,3	93,5	100%
Tartu	0,9	1,8	4,5	92,9	
teised linnad	3,2	2,6	4,6	89,6	
maakeskus	3,1	3,1	3,1	90,6	
maa	6,0	2,6	5,1	86,3	

Suitsetada oli proovinud 53,8% vastanutest. Poiste ja tütarlaste suhe oli poiste kasuks — 71,5% tütarlaste 37,9% vastu. Huvitav, et kõige aktiivsemad suitsetajad on 11aastased (69,8%) ning 15aastased on tagasihoidlikumad (30,9%). Võrreldes linnu omavahel, on Tartus suitsetamise vastu suurem huvi (61,2% jaatavalt vastanutest elab Tartus). Iga päev suitsetab 1,1% tü-

tarlastest ja 4,6% poistest. Vanuseline jaotus näitab, et põhilised igapäevasuistsetajad on 11aastased (6,7%) ja vähem 13aastased (2,1%). Mõnevõrra üllatav on, et peaaegu kõik 15aastased eitavad suitsetamist (tabel 6).

Küsimusele, kas on alkoholi proovinud, vastab 69,3% lastest jaatavalt. Alkoholi proovimist eitab 22,5%. Täiesti purjus on olnud ühel korral 9,5% küsitletutest ja rohkem kui 10 korda 1,0%. Kõige rohkem on lapsed joonud õlut: korra nädalas 4,1% ja harvemini kui kord kuus 25,5%. Küllaltki suur hulk lapsi pruugib kangeid jooke harvemini kui kord kuus — 14% vastanutest.

Küsimusele, kas on alkoholi proovinud, vastab 69,3% lastest jaatavalt. Alkoholi proovimist eitab 22,5%. Täiesti purjus on olnud ühel korral 9,5% küsitletutest ja rohkem kui 10 korda 1,0%. Kõige rohkem on lapsed joonud õlut: korra nädalas 4,1% ja harvemini kui kord kuus 25,5%. Küllaltki suur hulk lapsi pruugib kangeid jooke harvemini kui kord kuus — 14% vastanutest.

Küsimusele, kas on alkoholi proovinud, vastab 69,3% lastest jaatavalt. Alkoholi proovimist eitab 22,5%. Täiesti purjus on olnud ühel korral 9,5% küsitletutest ja rohkem kui 10 korda 1,0%. Kõige rohkem on lapsed joonud õlut: korra nädalas 4,1% ja harvemini kui kord kuus 25,5%. Küllaltki suur hulk lapsi pruugib kangeid jooke harvemini kui kord kuus — 14% vastanutest.

Küsimusele, kas on alkoholi proovinud, vastab 69,3% lastest jaatavalt. Alkoholi proovimist eitab 22,5%. Täiesti purjus on olnud ühel korral 9,5% küsitletutest ja rohkem kui 10 korda 1,0%. Kõige rohkem on lapsed joonud õlut: korra nädalas 4,1% ja harvemini kui kord kuus 25,5%. Küllaltki suur hulk lapsi pruugib kangeid jooke harvemini kui kord kuus — 14% vastanutest.

Küsimusele, kas on alkoholi proovinud, vastab 69,3% lastest jaatavalt. Alkoholi proovimist eitab 22,5%. Täiesti purjus on olnud ühel korral 9,5% küsitletutest ja rohkem kui 10 korda 1,0%. Kõige rohkem on lapsed joonud õlut: korra nädalas 4,1% ja harvemini kui kord kuus 25,5%. Küllaltki suur hulk lapsi pruugib kangeid jooke harvemini kui kord kuus — 14% vastanutest.

Küsimusele, kas on alkoholi proovinud, vastab 69,3% lastest jaatavalt. Alkoholi proovimist eitab 22,5%. Täiesti purjus on olnud ühel korral 9,5% küsitletutest ja rohkem kui 10 korda 1,0%. Kõige rohkem on lapsed joonud õlut: korra nädalas 4,1% ja harvemini kui kord kuus 25,5%. Küllaltki suur hulk lapsi pruugib kangeid jooke harvemini kui kord kuus — 14% vastanutest.

Paljudel 11- ja 13aastastel poistel oli soov saada oma talu, tütarlapsed igatsesid rohkem oma maja või korterit. Endale tulevikus head naist soovis enamik 11aastaseid poisse, head meest soovisid 15aastased tütarlapsed.

Hirmudest prevaleerus vägivalda, haiguste, sõja ja vaesuse kartus. Kardetakse ka ökoloogilisi katastroofe. Tundub, et teatud piirkondade koolidest tulid hirmud jumala karistuse ja maailma lõpu pärast, kardetakse sattuda saatanameelevalle alla. Üks valdavamaid hirme oli hirm hambaarsti juurde mineku ees. (Samas tuleb märkida, et 1,7% poistest vastas, et nad üldse ei pese hambaid.)

KOKKUVÕTE

Uuringu eesmärk ei ole kohe välja töötada hea teooria ideaalse käitumisega õpilaste kasvatamiseks. Selgub, et õpilased ei ole teadvustanud ei halbade harjumuste mõju ega kasulike tegevuste vajalikkust. Tõenäoliselt erinevad Eesti laste harjumused ja perekondlikud tavad näiteks Kanada õpilaste omadest. Kuid meil on võimalus võrrelda laste ja vanemate vaheliste suhete arenemist ja muutumist teistes riikides toimuvaga. Laste enesehinnangud, tõrjutustunne, perekonna struktuur ja halvad harjumused kulgevad omavahelises korrelatsioonis. Loodame, et meil avaneb edaspidi võimalus täiendavaks andmetöötluseks ja süvendatud analüüsiks.



TÕNU KALLE foto

Tagasipilk Kevade tänavasse*

ARNOLD LAUGUS

8. Raatman tuli minuga koos 8. klassi ja esitles mind kui geograafiaõpetajat. Ma tundsin ennast palju mannetumana kui aasta tagasi siia kooli tulles ja esimesse tundi minnes. Sel ajal andis mulle vana koolimees kasulikke juhiseid ja õpetust. Nüüd aga ei räägitud enam midagi. Arvati, et olen kogemustega õpetaja. Kas minu võimeid ja teadmisi ei hinnatud äkki üle? Kuid juhtkonna julgustus ja mulle sisendatud võimetekindlus olid võib-olla ka stiimuliks. Klass oli täis minupikkusi poisse. Nad kandsid saapaid (mõned ka säärikuid) ja seljas olid neil meeste ülikonnad, mõnel isegi lips ees, mis oli rohkem küll kukla taga kui rinnal. Poisid vaatasid üleolevalt juhataja ja minu poole või tundus see mulle nii, olin ise ka ärevil. Oli kõhe tunne jääda üksi nendega ja hakata õpetama mulle täiesti võõrast ainet, raskelt hääldatavate nime-dega. Aga mul oli nüüd juba mõningaid kogemusi. Õpetaja ei tohi näidata, et ta hirmu tunneb, ta peab sisendama klassile, et on oma aines väga tugev. Püüdsin ka nende kolme põhikäsu piirides tegutseda, kuigi sisemiselt olin ruineeritud. See töö tundus mulle nagu algajale jungale laeva tüüriratas ja käsk: "Sõida Atlandile, sihtjaam Liverpool!"

Alustasin tundi, öieti küll hakkasin tutvuma õpilastega nimepidi, sest kõik olid mulle võõrad. Igaüks esitles ennast. Mõned aga ütlesid nime niivõrd segaselt, et ma sain valesti aru. See tekitas klassis rõkkavat naeru. Nähes, et selliselt võib kord käest minna, katsetasin teist võtet: andsin paberilehe, paludes sinna märkida perekonnanimed. Ka lehele olid märgitud mõned nimed vaevalt loetavalt, küllap mõni vembumees tegi seda meelega. Märkisin need paar-kolm õpilast üles arvestusega, et nendega tuleb mul rohkem tegemist. Ühel aga oli nimi väga segaselt kirjutatud, kas Krahn või Krahv.

Ütlesin valjusti: "Õpilane Krahv, tulge siia!"

Klass hakkas lõbusalt naerma, aga poiss ei teinud väljagi.

"Noh, mine, Krahv, kui sind kutsutakse," tõukas tagant keegi punetava näo ja poolmetsistunud välimusega tursket poissi, kes kandis säärikuid ja võöl soome pussi ning kelle pikad juuksed langesid kraele.

Nimetatu tõusis aeglaselt püsti ja virutas äkki tugeva löögi teisele näkku, nii et ütlejal hakkas nina verd jooksmas. Läksin sõnagi lausumata lööja juurde, haarasin tal turjast ja tõukasin nii

jõuliselt, et ta otsekui topis lendas vastu seinale. Õnneks sai poiss käed veel ette sirutada, muidu oleks võinud pea lõhki lüüa. Olin liiga ägedaks läinud. Õpetaja ei tohi kunagi ennast unustada ega tasakaalust välja minna. Aga see oli eriolukord ja ma olin alles algaja pedagoogilisel alal.

Noormees muutus näost kaameks, ta sõjakus oli täiesti kadunud. Teised õpilased olid ilmselt jahmunud. Neile tundus uskumatuna, kuidas niisugune suur poiss minu tõukel nagu kera ühest seinast teise paiskus. Klassis oli korraga absoluutne vaikus. Andsin kannatajale esmabi, võtsin oma taskuräti, kastsin selle kraani all märjaks, asetasin talle nina peale, et verd sulgeda. Kõik jälgisid minu tegevust.

Krahv aga seisis ikka kahvatuna seinale ääres ja nähtavasti mõtles selle üle, kuidas ja mis te-maga öieti oli juhtunud. Aegamööda poisi nägu muutus jälle jumekamaks, kuid iroonia oli kadunud, selle asemel oli mingisugune häbelik ilme nagu juhtkoeral, kes on endast tugevama käest peksta saanud. Käskisin poisil lamada, asetades talle pea alla portfelli. Läksin õpetaja laua taha ja laususin karedalt: "Ka teie võite istuda!"

Krahv läks lonkides oma pinki, toetas käsipõsakile ja võitles ilmselt pisaratega. Ma ei teinud temast enam välja, vaid jätkasin asjalikult tööd, nagu poleks midagi juhtunud. Äkki kostis kusagilt pingist tugev koputus, millele järgnes paarist kolmest kohast sama. See oli muidugi minu proovimiseks. Ma ei reageerinud, mõtlesin ainult, mida teha, kui terve klass koputama hakkab. Veel olid mõned tugevad löögid, mille peale kohe käratati: "Vaikust! Olge mehed, ega see pole lasteade!"

Hüüdjaks oli Krahv. See oli juba midagi! Tähendab: võim vahetus, oli karjajuhi käest üle läinud õpetajale! Seepeale piiksatas kellegi tasane hääl: "Poisid, Krahv käsib vaikselt olla!" Sellele järgnes paar arglikku ja hädist turtsatust ning siis oli vaikus.

Kui ma tunnist lahkusin, tõusid kõik viisakalt püsti. Ma olin klassi peremees ja jäin selleks kuni aasta lõpuni. Õpilast Kraavi aga hüüti nüüd Krahviks ning temast sai mulle korra loomisil suur abiline.

Selles klassis oligi väga eriline õpilaste koosseis: siin oli toredaid, tõsiseid ja teadusehimulisi poisse, oli lodevate kommetega ja sõjaajal õppimisest irdunud päevavargaid. Viimastega oli õpetajatel palju tegemist, tuli ka pahandusi. Naiskolleegid olid lausa hädas, eriti aga Krah-

* Algus "Hariduses" nr 1.

viga, kes oli klassi juht ja keda teised kartsid. Juba teisel päeval õpetaja Trulla vene keele tunnis hakkas ta niivõrd vastu, et tuli kutsuda õppealajuhataja.

Kaugva viis poisi enda poole ja mul oli võimalus seda kasvatuslikku vestlust pealt kuulata.

"Kuidas teie nimi on?"

"Kraav."

"Eesnimi?" päris õppealajuhataja edasi ja märkis midagi taskuraamatusse.

"Ants," vastati mornilt.

"Ants! Vana eesti nimi. Väga ilus nimi. Meie vanaisadel olid peaaegu kõigil sellised nimed. Ants Kraav, kena nimi... Ja teie ise olete ka nii mehine ja rinnakas poiss! Kuidas see ometi juhtus, et siia toodi?"

"Ma ei tea."

"Kas see on õige mehe vastus? Vaadake mulle otsa, Ants! Nii! Vaat sedamoodi!" Kaugva vaatas sõbralikult tema ees põrnitsevale, punetava näoga turskele poisile nagu härjavärsile otsa.

"Küll ta teab, millega hakkama sai," lisas Trulla kõrvalt.

"Noh, Ants, ma ootan vastust!"

"Mul oli vene keel õppimata ja ma saatsin siis õpa kuu peale."

"Seal polnud kuust juttugi, vaid midagi väga rõvedalt öeldud," jätkas Trulla.

"Mis ta siis närib mu kallal... ma... saatsin ta perse."

Kaugval jäi imestusest otse suugi lahti.

"Sina ütlesid õpetajale nõnda! Naisõpetajale veel pealegi! See, kes õpetab sulle vene keelt, maailma suurima rahva keelt! Kas sa selle suuga sööd kah? Mine pese kohe kraani juures puh-taks, enne ma ei räägi mitte üks sõna!"

Noormees jäi nagu aru pidades seisma.

"Mine, mine, kraan on seal!"

Ja Krahv läkski taaruval sammul sinna ja jõi paar lonksu vett.

"Ma ei saanud mitte jooma, vaid suud pese-ma," jätkas Kaugva resoluutselt.

Seepeale pani ta märja käe huultele ja äigas käisega üle näo.

"Nii! Nüüd palu õpetaja käest andeks, siis rää-gime edasi!"

"Ma enam ei ütle nõnda, vabandust," ja Kraav tegi Trullale kohmaka kummarduse.

"Räägime edasi. Sa oled arusaaja poiss, mitte enam mõni tita, vaid peaaegu mees. Iialgi ei tohi niisuguseid labaseid ja rõvedaid sõnu tarvitada. Nüüd pane oma käsi südame kohale ja ütle: "Ma töotan, et mitte iialgi ei ütle nii halvasti ja saan heaks poisiks!"

Kraav vaatas küsivalt õppealajuhatajale otsa, kuna tal tekkis vist arvamus, et tehakse nalja. Et aga Kaugva nägu oli väga tõsine, tõstis ta oma musta ja määrduvad kämbla nagu karukä-pa rinnale ja kordas seda lauset mõmisedes, mida ülemus talle ette dikteeris.

Sellega lõppeski kasvatuslik vestlus ja poiss võis minna. Koridoris ümbritsesid teised teda uudishimuga ja ma kuulsin, kui ta vastas neile imiteerides: "Ma töotan, et olen hea poiss! Ma töotan... Ah, vana ajab igavest jama." Teised naersid laginal.

Kuuldes seda staažika pedagoogi vestlust, kus peasuund oli pööratud veenmismetodile, mille kaudu kasvatada õpilasi, tekkis mul kuidagi ebalev tunne. Mina püüdsin kasvatada ranguse ja nõudlikkusega. Kellel meist oli õigus? Ma ei sõandanud arvata, et see aastates koolimees võis midagi vääriti teha, kuid kuuldes veenmise tulemusi ja õpilaste tagaselja mõnitamist, tekkisid minul kahtlused. Võib-olla omal ajal tõesti sai sellisel meetodil kasvatada, kuid praegu tundus see ajast mahajäänuna. Aga võib-olla ilmnevad tulemused alles hiljem ja aegapidi, ei tohi olla liiga ennatlik ega seda kohe alahinna-ta. Puuduvad veel kogemused, kuid elame — näeme.

Mul tekkis äkki uus mõttevälgatus. Maal, minu sünnikohas, oli maja ukse ees lai massiivne raudkiviplaad. Ja imelik, olles aastaid räästa all, kuhu alati jooksis vihmavesi, olid kivile jooned sisse kulunud. Tähendab: isegi vihmapiisad, mis langevad alati ühele ja samale kohale, võivad tekitada aja vältel kividesse sälgid ja rennid, miks ei võiks siis pidev ja järjekindel kasvatustöö samuti tulemusi anda, kuigi mitte kohe.

Kas ma olin vääralt teel? Aga ka minu rangus ja nõudlikkus olid andnud edu, sest mul ei olnud enam pärast esimest konflikti Kraavi-suguste õpilastega raskusi.

Sõjaaegsed lapsed vajasid võib-olla mõlema meetodi rakendamist. Rangust ja nõudlikkust seepärast, et sõja ajal olid lapsed muutunud jäi-gaks ja metsikuks. Kuid veenmist ja südamliku lähenemist oli neile samavõrra tarvis, et muuta neid jälle inimlikumaks. Sellest lähtudes püüdsin luua vahepealset meetodit.

9. Kooli tuli inspektor. Ta oli täiesti võõras inimene, keda õpetajate hulka ei saanudki arvata. Aastatelt päris noor mees. Kui ta majja sisenes, arvasin, et on mõni autojuht, kuna tal oli selline müts peas ja seda ei võtnudki ära. Sohvril ju on harjunud peakatet kandma. Seepärast ei pööranud ma talle mingit tähelepanu. Kuid kodanik tuli minu juurde ja ütles: "Ma olen inspektor. Kus selle maja peremees on, tahan kooli revideerida." Säh sulle autojuht! Inspektor!? Olin niivõrd üllatunud, et ei mõistnud midagi vastata, juhatasin mehe üles. Niisuguseid ametimehi polnud me veel oma majas näinud. Koolides käisid küll revidendid juba kodanlikul ajal minu lapsepõlveski.

Mäletan, kui lõpetasin 6. klassi, sõitis kevadel autoga kooli ette väga soliidne härra. Ta tutvus

meie õppeasutusega. Õpetajaskond nagu tardus kohale ja õpilasedki käisid kartlikult ringi. Meid kontrolliti: tehti mingisugune kiirtest. Pärast pidas ta meile – lõpetajatele – sütitava kõne. Mulle jäi meelde, kuidas ta ütles: "Lennake nagu pääsukesed ellu ja olgu tiivustatud teie lend!"

Kui te lahkus, seisime kõik koolimaja ees ja jälgisime veel kaua eemalduvat autot, mis lõpuks kadus maantee käänaku taha.

Nüüd oli see tähtis isik meiega koolis. Juba tüligi Kaugva pisut lõõtsutades ja ärritatuna: "Koolis on revident, tahab kusagile tundi minna. Oleme nüüd kõik õpilaste juures ja jälgime, et kord oleks hea."

Mõne minuti pärast oli kogu õpetajaskond ärevil. Ründva lähenes tippival sammul nagu kiirkuller ja hüüdis ärritatult: "Inspektor on majas, läheb kusagile tundi!"

Millest oli tingitud selline närvilisus? Ma ei teadnud teda veel isiklikult karta, sest olin alles algaja ja puudusid sellekohased kogemused.

Seal läheneski juhataja sama mehega minule: "Õpetaja Laaneste, mis tund teil tuleb?"

"Matemaatika."

"Hästi. Seltsimees inspektor tahab 2. või 3. klassi tundi näha. Me tuleme teie klassi."

Või mina olin siis see ohver! Nägin, kuidas teised õpetajad koridori nurga tagant piilusid, kui me kolmekesi klassi sisenesime.

Revident oli võrdlemisi laadna mees ja väga lihtne. Ta ei võtnud klassiski oma nokkmütsi peast, vaid alustas kohe käre häälega: "Võtke nüüd kõik oma plehvetrid välja ja teeme ühe diktovka matemaatikas. Õpetaja annab teile paberi, seni ma kirjutan ülesanded tahvlile."

Õpilased said lehed, istusid kohtadele ja hakkasid arvutama. Märkasid, et tekstis oli keelevigu. Klass töötas väga vaikselt. Kui töö oli lõppenud, korjas ta ise lehed kokku, lausudes juhatajale ja mulle: "Võtke teie ka plehvetrid, lähme nüüd teie ruumi vigu praavitama!" Ta oli väga rutakas ja operatiivne, lipates meie ees kiiresti, kuna me juhatajaga pooljoostes talle järgnesime. Teised õpetajad, kes eemalt lähenesid, kadusid nüüd kui varjud, kes klassi või mõnda teise ruumi, kuhu keegi ukse juhtus leidma, nii et meil oli "roheline tee" õpetajate tuppa.

Hakkasime siis neid vigu "praavitama" ja tulemused olid suurepärased. Mitte ühtegi puudulikku ei olnud, enamikus head ja väga head. Vaat, mis tähendas nädalate viisi pimedas töötamine, sellega oli saavutatud tugev peastarvutamise oskus!

Inspektor ulatas mulle lahkudes sõbralikult kää ja lausus tunnustavalt ning familiaarselt: "Ma olen su tööga rahul. Tööta samas vaimus edasi!"

Ja juba ta lahkuski, ilma et juhataja oleks jõudnud talle ustki avada.

Revideerimine tekitas meie peres suurt poleemikat. See oli nagu välk, mis äkki meie vaiksese kollektiivi sisse löi. Mind ümbritseti kui päevakangelast — julguse, kartmatuse ja hea õppe edukuse eest. Juhatajagi lausus muheldes: "Laaneste on suure töö ära teinud, sest klassis oli eeskujulik distsipliin. Eriti tuleb aga esile tõsta seda, et õpilaste teadmised matemaatikas olid ühtlaselt tugevad."

"Mis ta küsis? Mida ta eriti uuris?" esitasid teised küsimusi. Ründva aga vaatas mind imestades nagu mõnda sõjasangarit, lausudes tunnustavalt: "Õpetaja Laaneste läks nii uljalt ja kartmatult. Mõni teine oleks võib-olla minestanud." Ei tea, keda ta küll "mõne teise" all arvas, kuid ta irooniline pilk vilksas Tamkat, kes instinktiivselt kohmetus ja tajus, et see nool oli vist küll tema pihta lastud.

"Kas see oli siis tõesti koolinõunik!? Issand, halasta, missugune!" imestas Väina.

"Miks ta teie juurde tuli, kas te seda ka teate?" päris Ründva hiljem minult. Ma ei mõistnud midagi vastata. "Raatman on kaval mees, nähtavasti ta ei usaldanud teda teiste õpetajate tundidesse viia. Oleks läinud Tamka juurde, oi, siis oleks küll alles lops olnud! Teda oleks pidanud saatma Trulla tundi, siis oleks kuulnud, kas ta vene keeles ka nii tugev on nagu armastuses." Ründva lahkus rahulolevana, sai jälle kellelegi midagi välja öelda, mis mõttes kripeldas. Ju läks süda kergemaks.

Pärast revidendi külastust asusime veel tõsisemalt tööle, et tõsta õppetaset, sest meid võidakse uuesti vaatama tulla. Püüdsime nooremaid ja algajaid abistada, omakorda saime jälle kasulikke näpunäiteid vanematelt kolleegidelt. Koolis oli kujunenud õpetajate vahel mingi šeflusvahekord. Trulla oli Mollerile abi, Puidverel olid Väina ja Ründva või oli see koguni vastupidi, seda oli raske öelda, sest nad liikusid kolmekesi. Minul aga oli kujunenud Veega teatud mõttevahetus, peamiselt ainealastes küsimustes. Kellel šeffe veel ei olnud, püüdsid neid leida. Kuid oli ka selliseid, kes tahtsid vabaneda oma šeflusalustest, nagu Puidvere. Ta oli meie kooli tulles lõbus ja huumorimeelne ning oli seda veelgi meesõpetajatega suhtlemises. Kuid viimasel ajal oli kolleeg muutunud tõsisemaks, närviliseks ning põgenes oma šeflusaluste eest, kui need koridoris talle eemalt tippival sammul või põnts–põnts lähenesid.

Selline lisakoormus võib iga mõistliku inimese tusaseks teha, kui mõned muutuvad liiga tülikaks ja nendega suhtlemine on vastumeelne. Seepärast avaldaski šeflus mõnele negatiivset mõju. Moller oli viimasel ajal lausa morn, otsmik alati kipras, nagu hapu, nagu oleks kannatanud kroonilise gastriidi all. See eest Trulla aga otse säras kui ekvatoriaalne päike.

Kooli tulles kadus mees varjuna ja siis võidi teda majas nii palju kui tahes küsida ja otsida, aga üles ei leitud. Kui tunnid algasid, ruttas ta pooljoostes klassi nagu kindlasse varjupaika, kuhu tagaotsijad järele ei saa tulla. Trulla ruttas talle küll kiiresti järele, tahtes ilmselt midagi õpetada või juhendada, kuid Moller sulges viivitamatult ukse ja alustas kohe tundi. See mees oli iseloomus suure muutuse läbi teinud ega vajanudki enam nõuandjaid.

Tema käitumine aga avaldas omakorda Trullale mõju ja ma märkasin, kuidas ta selle all kannatas.

"Mis te sõbraga on juhtunud?" päris õnnetu naine minult. Kaasvõitleja oli nii mureliku näoga, nagu oleks kümme aastat vananenud. Silmaalused olid sinised, põsed kahvatud ja häälgid värises erutusest.

Kehitasin õlgu.

"Kuidas! Kas ta pole teile siis midagi rääkinud?"

"Teate isegi, ta on nii kinnine ja vaikiv."

"Jah, see on tema mood. Aga viimasel ajal on temaga midagi juhtunud. Kunagi ei ole enam aega ja alati on nii kiire. Varsti on jälle aasta lõpp, oleks tahtnud mõnda muusikapala harjutada!" ohkas Trulla südamest. Tähendab: isetegevus oli muutunud mehele üleaaruseks koormaks. Sinna see koer maetud oligi!

"Aga teate, rääkige teie talle ja õpime midagi koos," pöördus kolleeg äkki minu poole nagu uppuja päästerõnga järele.

"Võib kah."

"Ega te ei unusta?!" Ja naise nägu muutus taas rõõmsamaks, ta hääleski oli korraga midagi hella.

Rääkis sellest kavatsusest esimesel võimalusel Mollerile, mees muutus kuidagi kinniseks.

"Kas sa tulid ise selle peale?" päris umbusklikult ja vaatas mind kahtlustava pilguga.

"Mis sa siis mõtled õige, näärid on lähedal, võiksime õppida midagi laulumängu taolist."

"Nojah... võib ju ka..."

"Ja Trulla võiks meid klaveril saata," poetasin juurde. See oli aga üleaarune.

"Meile pole mingisugust Trullat vaja, saame isegi hakkama. Pidagu oma lõõritused endale!"

Isetegevus oli mehe küllastanud. Vaat, mis tähendab liigne aariate laulmine, mida nüüd nimetati koguni lõõritusteks. Igal ajal on oma piir, kunagi ei tohi üle pakkuda.

Alustasimegi järgmisel nädalal mingisugust montaaži, kus oli sõnalist osa, laule ja muusikat. Meie ring hakkas kokku kuivama, õigemini oli lõhenenud kaheks — sõnakunst ja solistid. Õpetamine jäi mulle ja Mollerile, Trullale olid jäänud saated ja aariad. Vaevalt, et ta üks nendega veel tegelema hakkab, sest Ründva jutu järgi olevat Romeol Julia armastusest kõrini. Kes seda teab, kuid midagi oli tõesti nendega juhtu-

nud. Trulla oli nüüd äkki nii tagasihoidlik nagu noor neitsi, kes mehi häbeneb. Ta püüdis minuga vestelda ja oli rohkem isetegevusest huvitatud, põhiliselt aga Molleri meeleoludest, sest jutt kaldus alati sinnapoole. Mina olin muutunud talle nagu mingisuguseks vahenduskontoriks, kelle kaudu andmeid hangiti. Aegapidi lülitasin ka vaese Julia meile appi, töötasime taas koos, kuigi mitte enam sellise innuga kui varem. Kolleeg oli mulle selle eest väga tänulik. Ka mehe nägu hakkas selginema, nähes, et naine minuga juttu ajab ning nendevaheline pingeline vähenes. Tegime jälle ühiselt tõhusat tööd.

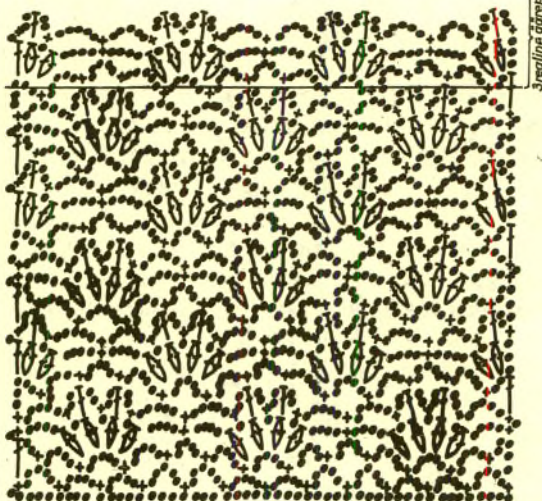
Ka Pudevirel polnud kerge, sest ta oli aasta lõpul nii palju tegemist lastega, et enam vahetundides õpetajate toas polnud mahti käia. Pärast tunde aga ootasid teda naiskolleegid, kes ühe või teise asja kohta tahtsid nõu küsida. Mees vastas neile kõigile sõbralikult, kuid mulle tundus, et see oli tehtud sõbaralikkus, kuna vaene kolleeg näis kannatavat samuti liigse pealetükkivuse pärast. Igaühel olid omad röömutud ja mured.

Juhataja käis aga alati rõõmsalt ja muheldes ringi, sest temal oli nüüd kergem, tal oli tubli abiline. Ja Kaugva rabas hommikust õhtuni, tema ukse taga oli pidevalt igasuguseid väänkaelu, kes ootasid järjekorras jutule pääsemist. Tundus, nagu oleksid kogu kooli rahutud õpilased siit läbi käinud, sest ühed aina tulid, teised läksid. Nad käisid õppealajuhataja pool nagu mingisugust usuriitust täitmas: asetasi käsi südamele, õhkasi ja töötasi head poisid olla. Kasvatustöö oli viidud meil kõrgele tasemele.

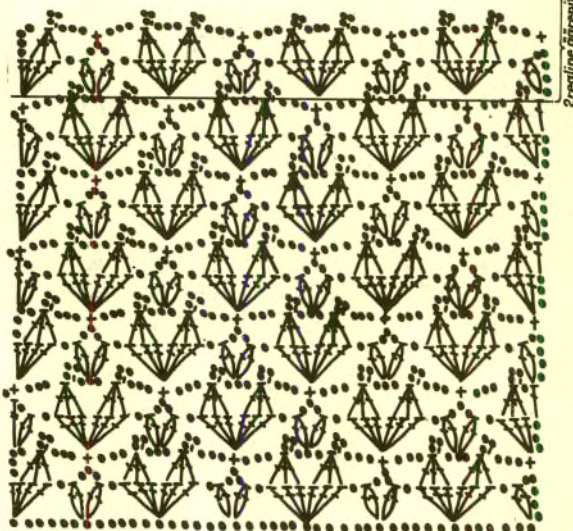
(Järgneb)

Heegeldatud džemperid

3realine äärepits



2realine äärepits



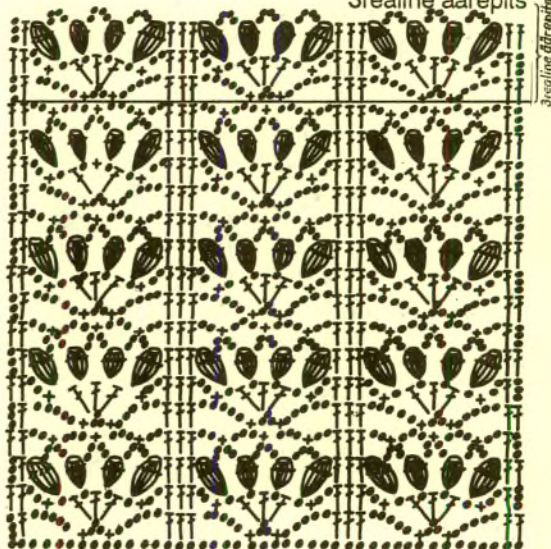
Suvels sobivad eriti hästi puuvillased heegeldatud džemperid, mis on mõnusad ja väga hügieenilised. Praegu on juba saadaval mitmesuguseid puuvillniite ja -lõngu ning ka piisavalt liirislõnga.

Pakun heegeldamiseks 3 nägusat heegelpinda, mis ei ole keerulised ja on paraja tihedusega. Nendest heegelpindadest saab ka kohe äärepitsi teha (märgitud skeemidel) ja ei ole muret, kuidas saada sobivat äärt. Samast heegelpinnast tulebki äärepits kaelaavale, käävadele ja alläärele.

Heegelpinnad on ainult siis kaunid, kui neid ei lõhuta väikesteks detailideks ega kasutada liigseid õmblusi. Sellepärast on siia juurde lisatud kaks džempri heegeldamise skeemi, kus ühendatakse detailid ainult küljeõmbluses. Skeemidel antud mõtte tuleb loomulikult kontrollida oma mõõtudega ja heegeldada nende järgi.

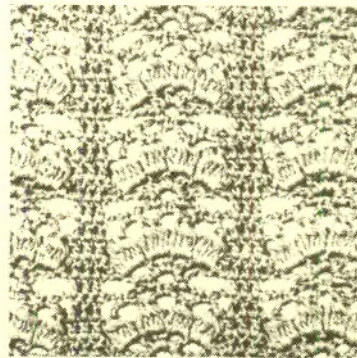
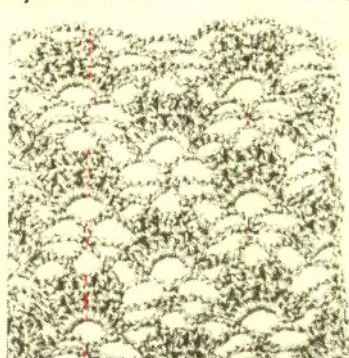
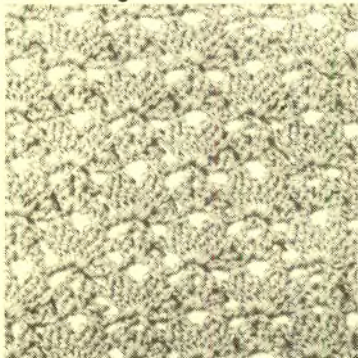
Skeemi 1 järgi saab heegeldada džempri, mis on varrukata, kuid nii lai, et tekib pikendatud õlg (väike kimono). Alustatakse esiosa heegeldamisest ja keskele kujundatakse kaelaava, kas nurkne või ümmargune, vastavalt soovile. Jätkatakse kohe seljaosa heegeldamisega ja nii valmib kogu džemper ühe suure detailina. Pärast detaili valmimist heegeldatakse kaelaavale äärepits, siis detail viimistletakse. Viimistlemisele järgneb küljeõmbluste kokkuheegeldamine ning seejärel äärepitside heegeldamine käävadele ja alläärele.

3realine äärepits



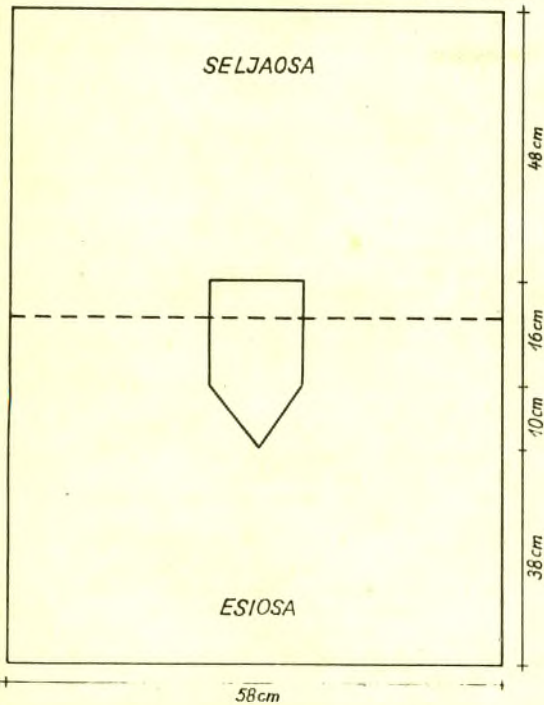
TINGMÄRGID

- ahelsilmus
- + kinnisilmus
- ⌣ ühekordne samm
- ⌣ ühekordsetest sammastest nupp
- 3 ahelsilmusest nupp koos aassilmuselise ühendusega



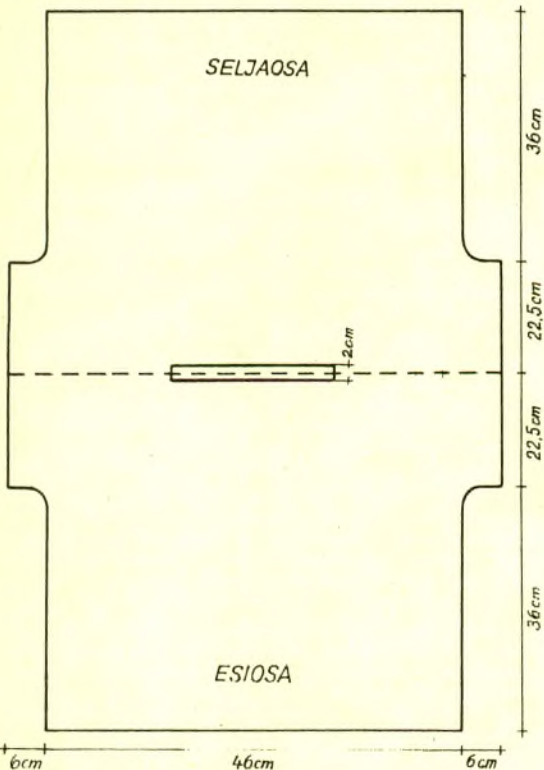
Hiljem heegeldatud äärepiitsid vajavad ka viimistlemist.

Skeem 1



Skeemi 2 järgi saab heegeldada väikese kimnoga džempri. Heegeldatakse jällegi ühes tükis, analoogiliselt eelkirjeldatuga. Ärge ainult unustage mõõtude kontrollimist!

Skeem 2



Oma tehtud on ikka hästi tehtud. Ilusaid džempreid tegijatele!

LIIVIA KIVILO,
TPÜ käsitöö kateedri dotsent

HARIDUS

EDUCATION

JULY/AUGUST 1993

PEDAGOGICAL JOURNAL OF ESTONIAN
MINISTRY OF CULTURE AND EDUCATION

ANTS EGLON. Preserving the Good Reputation of Estonian School.

Mr Ants Eglon, Head of the Department of Curricula of General Education, presents his views about the trends and developments in general education for 1993/94.

ENN SIIM. In-Service Teacher Training Centre. A survey of the work of the newly-founded institution: problems, targets, plans for 1993.

SULEV VALDMAA. Teaching History at School at Present.

Innovations, problems, pros and cons of concentric teaching of history.

JAANUS KIILI. Quo vadis, School Biology?

Developments, changes, new aims in teaching biology at the general secondary school.

PEEP LEPPIK. Student-Centred Teaching.

Recommendations on how to individualize teaching proceeding from the students' personal needs.

JAAN MIKK. How to Develop Thinking: Austrian Experience.

Experience of Laverton School, and Monash University.

OLAF PRINITZ and LOTHAR PROFKE. Mathematics in German Schools.

System of education in Hessen: teaching mathematics and teacher training.

ILMAR EBBER. Teaching Humanism at Home and at School.

Recommendations on how to develop high ethical standards in children.

EIRA KORPINEN. Pupils' Self-Image.

Conditions for the development of pupils' integral self-image.

JUHANI KIRJONEN and TOIVO KITVEL. Is There Enough Flow?

The concept of 'flow'; conditions for its appearance; comparison of students in Jyväskylä University (Finland) and Tallinn Pedagogical University.

TOOMAS MÜRSEPP and PEETER HOLMBERG. Applicants to Tartu University: Level of Knowledge in Physics.

Comparison of the knowledge of applicants to Finnish Universities and to the Medical Department of Tartu University in 1992. Estonians' knowledge of physics considerably lower.

TIIU KALJAS. New Trigonometry Textbook for the 10th Form.

Methodological tips on how to use the textbook in class.

TIIU MÖLDER. From Nature Observations to Drawing.

Advice on how to connect art classes with nature observation and drawing from the nature.

HERGI KARIK. Contemporary Approach to the Periodic Table.

Introduction of the new half-long Periodic Table which now will replace the Element Table in teaching chemical elements.

AARNE TÖLDSEPP. New Allotropic Forms of Carbon.

Information that the present chemistry textbooks lack.

AINO SAAR. Pre-School Education in Germany.

Different types of pre-school education, their system and principles of work.

Ever-Young ELLERHEIN Choir.

Ms Tiia-Ester Loitme, Head Conductor and Art Director of the choir speaks about teaching music and about her work (interviewed by Maimo Kalmet).

HEINO RANNAP. Education in Petserimaa County.

A survey of the educational situation in the course of 20 years of independent Estonia (the first school in Petserimaa founded in 1832).

FELIKS KINKAR. History of the Finno-Ugric Congresses of Culture.

Impact of the congresses to the educational and cultural development of the participating countries (in 1921 in Helsinki, 1924 in Tallinn, 1928 in Budapest, 1931 in Helsinki, 1936 in Tallinn).

MAI MASER. Estonian Pupil about Himself.

ОБРАЗОВАНИЕ

ИЮЛЬ/АВГУСТ 1993

**ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
МИНИСТЕРСТВА КУЛЬТУРЫ
И ПРОСВЕЩЕНИЯ ЭСТОНИИ**

А.ЭГЛОН. Сохранить хорошую репутацию эстонской школы.

Системе образования в Эстонии необходимо сохранять и развивать. О направлениях в образовании на 1993/94 уч. год рассказывает зав. отделом школьного департамента Антс Эглон.

Э.СИЙМ. Чем занимается Центр подготовки работников образования?

Разговор о проблемах, стоящих перед недавно созданным Центром подготовки работников образования, его задачах и планах на 1993 год.

С.ВАЛДМАА. Преподавание истории в школе.

Преобразования и проблемы, связанные с преподаванием истории в общеобразовательной школе; положительные и отрицательные моменты при обучении истории по центрам.

Я.КИЙЛИ. Quo vadis, школьная биология?

О развитии школьной биологии, изменениях в этом учебном предмете; общие и предметные цели в общеобразовательной школе.

П. ЛЕППИК. Индивидуализация обучения.

В школе необходимо еще больше внедрять индивидуализацию; при всестороннем интеллектуальном развитии учащихся необходимо учитывать исследования, проведенные в области функциональной асимметрии головного мозга. Как показывает автор, и в ходе фронтальной работы на уроках возможно учитывать индивидуальные (персональные) особенности.

Я. МИКК. Развитие мышления. Австралийский опыт.

Программа развития мышления (ее цель - поднять качество учения и обучения) в которой участвовали ученики, учителя Лавертонской школы и преподаватель университета в Монаш; ее осуществление и результаты.

О. ПРИНТИС, Л. ПРОФКЕ. Математика в школах Германии.

В предлагаемом материале рассказывается об обучении математике и подготовке учителей математики в Германии.

И. ЭББЕР. Размышления о гуманном воспитании дома и в школе.

Автор отвечает на вопросы: что такое человечность (гуманность); нужна ли она; как узнать гуманного человека; как развивается человечность или этичность в ходе воспитания; что нуж-

но знать, делать и принимать во внимание при воспитании человечности.

Э. КОРПИНЕН. Самооценка ученика.

В тех случаях, когда школа отличается уважительным, участливым, гуманным отношением к ученику, у детей развивается целостная самооценка.

Ю. КИРЬЕНЕН, Т. КИТВЕЛЬ. Что такое "flow-переживание"?

Понятие "flow-переживание", условия для его проявления: изучались студенты Ювясколяского университета и Таллиннского педагогического университета.

Т. МЮЮРСЕПП, П. ХОЛЬМ. Знания по физике у первокурсников ТГУ.

В статье дается сравнение результатов теста по физике, проведенного на 1-м курсе медицинского факультета ТГУ и в вузах Финляндии в 1992 г. Знания эстонцев по физике значительно ниже.

Т. КАЛЪЯС. Тригонометрия в новом учебнике для 10-го класса.

Тригонометрия в изданном в 1992 г. учебнике по математике; приводится ряд рекомендаций по работе с новым учебником.

Т. МЕЛЬДЕР. От наблюдения за природой до рисования.

По мнению автора необходимо связывать художественное обучение с рисованием на природе с тем, чтобы оздоравливать психику ребенка, научить его видеть, чувствовать гармонию природы, ее краски, настроение.

Х. КАРИК. Периодическая система химических элементов.

До сих пор в курсе химии у нас используется вариант периодической системы химических элементов, теперь же происходит переход на применение полудлинной формы этой таблицы. В предлагаемой статье автор знакомит с ее новой формой и структурой.

А. ТЫЛДСЕПП. Новое об аллотропных разновидностях углерода.

Автор знакомит с фуллеронами - аллотропными разновидностями углерода, о которых в учебниках химии для общеобразовательных школ отсутствует информация. Описывается производство фуллеренов, их свойства, возможности использования.

А. СААР. Дошкольное воспитание в Германии.

Детские учреждения разных типов (ясли, детские сады, подготовительные классы, школьные детские сады и др.) в Германии, их организация, принципы работы.

Всегда молодой "Эллерхейн" (М. КАЛМЕТ, Т.-Э. ЛОЙТМЕ).

Главный дирижер и художественный руководитель "Эллерхейна" Тийа-Эстер Лойтме рассказывает о себе, о преподавании музыки, о работах хорового коллектива.

Х. РАНАП. Кое-что об образовании в Печорском уезде.

В статье приводится обзор состоянии образования на протяжении двадцати лет времен Эстонской республики (первая народная школа в Печорском крае была основана в 1832 г.).

Ф. КИНКАР. Из истории финно-угорских конгрессов по культуре.

Финно-угорские конгрессы культуры (1921 в Хельсинки, 1924 в Таллинне, 1928 в Будапеште, 1931 в Хельсинки и 1936 в Таллинне), их значимость в образовательной и культурной жизни стран-участниц.

М. МАСЕР. Школьник Эстонии по собственной оценке.

В материале приводятся результаты опроса, проведенного в 1991/92 уч. году (поступило 1136 анкеты); самооценка детей; структура семьи и плохие привычки коррелируют между собой; ученики не осознают ни влияния плохих привычек, ни необходимости полезной деятельности.



Soome keelt õpetatakse juba alates algklassidest, keskkoolis valib õpilane ise juurde kas rootsi, taani või norra keele, lisaks põhjamaade kirjanduse erikursused.

"Moesuundade" kõrval jätkab kool oma vanu traditsioone. Näiteks igakevadise õpilaste teaduspäeva tava pärineb juba 1970. aastate algusest. Tänavu on teemaks "Läänemere regioon, loodus, inimesed, kultuur". Õpilased koostavad referaate, teevad jõukohaseid uurimusi ning esinevad oma tööde kokkuvõtete teaduspäeva konverentsil. Juhendajaiks on mõistagi õpetajad. Väikeses koolis on iga üksiku õpetaja roll kaalukas. Ja omanaolisi õpetajaid on Pirital päris palju, pool fosinat neist selle kooli vilistlased.

ESIKAANEL: Õpetaja KAIE VAINSAU lõpetas Pirita kooli 1983. aastal, praegu on ta 4. klassi juhataja.

ESIKAANE SISEKÜLJEL:

■ Teaduspäev läheneb. Materjale referaatide koostamiseks pakub kooli oma raamatukogu.

■ Ka direktor EDITH ASVEIT on Pirita kooli vilistlane. Peale koolijuhitöö on ta oma elule võtnud Pirita haldusnõukogu kultuuri- ja sotsiaalkomisjoni esimehe ameti, lisaks toimetab Pirita ajalehte. "Vabatahtlikult," ütleb ta, "kui ise aktiivne pole, unustatakse kool ära."

TAGAKAANEL: Füüsikaõpetaja KALJO KALMAN tuli Pirita kooli õpetajaks juba 1966. aastal. Päevani, mil tulevane koolijuhit Edith Asveit õpetaja Kalmani juurde oma esimesse füüsikatundi läks, jäi tollal veel palju aega...

TAGAKAANE SISEKÜLJEL:
■ Vahetunnil õpetajate toas tehtud grupipildile jäid vasakult: Milvi Malm, Elve Oaگو, Eda Rae, Sirje Silmato, Kati Sihvre, esireas istuvad Monika Turu, Maija Pikand ja Tatjana Melnitsenko.

■ Arvutiklassis. Ka seal tehtava töö alustala on entusiasm. Pildil on õpetaja AVAR TIMMERMANN.

■ Mitu sellist kooli Tallinnas on, kus terve klass korraga klaveri juurde mahub? Tundri annab õpetaja SILVA VISSSEL. Tema lastekooriga ei mõödu ühtki laulupidu.

TILJA PENJAMI tekst
TONU KALLE fotod



HARIDUS

Hind 3 EEK Indeks 78 189

