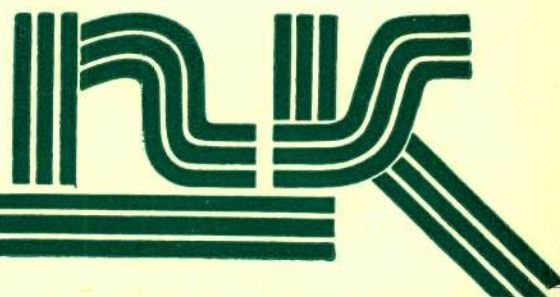
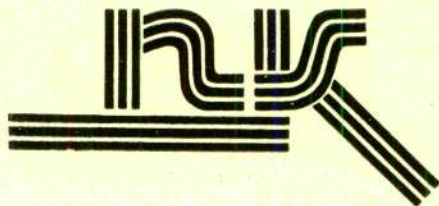


NÕUKOGUDE KOOL 74





EESTI NSV HARIDUSMINISTEERIUMI PEDAGOOGILINE AJAKIRI

JUUNI NR. 6

XXXII AASTAKÄIK

TOIMETUSE KOLLEGIUM:

V. EKSTA, F. KUPP, L. LEVALD, H. LIIMETS, O. NILSON, H. ROOSVEE, H. ROOTS, A. SEPP, L. SIIMASTE (toimetaja), E. VAPPER, S.-A. VILLO.

Keeleline toimetaja V. LEHT

Tehniline toimetaja T. SOO

TOIMETUSE ADDRESS:

Tallinn, Pikk tn. 40, tel.: toimetaja ja asendajate 433-18, vastutav sekretär ja osakonnad 407-47.

Kirjastus «Perioodika», Tallinn, Pikk tn. 37, tel. 483-37.

EKP Keskkomitee Kirjastuse trükikoda, Tallinn, Pärnu mnt. 67-a.

Ladumisele antud 20. IV 1974. Trükkimisele antud 24. V 1974. Trükiarv 5000. Trükipaber nr. 2, 70×100/16. Trükipoognaid 5,5. Formaadile 60×90 kohaldatud trükipoognaid 7,47. Arvestuspoognaid 9,81. MB-05913. Tellimise nr. 1125.

Tellimishind: aastaks — rbl. 3.60, 6 kuuks — rbl. 1.80, 3 kuuks — 90 kop. Üksiknumbri hind 30 kopikat.

«Ньюкогуде кооль» («Советская школа»).

Орган мин. просв. ЭССР.

На эстонском языке.

Выходит один раз в месяц.

© «Nõukogude Kool» 1974.

Esikaanel: TPedI üliõpilane Eha Jaanman.

Tagakaanel: Tulevased pedagoogid maalitunnis.

MARGUS VIIKMAA fotod

UUE KVALITEEDI OTSINGUIL

KALEV KOGER,
E. Vilde nim. Tallinna
Pedagoogilise Instituudi rektor

Rohkem kui kaks sajandit, J. Rousseau «Emile» ilmumisest alates, on mõtteerksaid pedagooge vullanud rahulolematuse eksisteeriva kasvatus- ja haridussüsteemiga. Ikka ja jälle on tõusev tunud dilemma: kas tõesti tuleb kohandada inimese eksisteerivale haridus- ja kasvatussüsteemile või hoopis viimane inimese arengu ja kasvatamise vajadustele. Aastakümneid on diskuteeritud, uuritud ja eksperimenteeritud. Ent ikkagi peame tõdema — teooria ja ideaalid on veel kaugel praktikast.

Kardinaalsete muutuste reaalsed kontuurid on visandanud marksismi klassikud. Nende parafamatute muutuste esmapõhjustena fikseeriti teaduse ja tehnika progress ning sotsialistlik revolutsioon kui **peamine jõud** hariduse ja kasvatusse protsesside põhjaliku uuendamise ahelas. Millised on meie tänapäeva ülesanded?

Partei ja valitsuse viimaste aastate otsustes on sõnaselgelt öeldud, et tuleb otsustavalt parandada pedagoogilise kaadri ettevalmistamise **kvaliteeti** ja tõsta tema **kvalifikatsiooni**. Selle saavutamisel on kujunemas

määravaks pedagoogilised instituudid. Nende ülesandeks aga efektiivselt ühitada arenenud sotsialistliku ühiskonna fundamentaalsed eelised kaasaegse teaduse ja tehnika progressi võimaluste ning vajadustega.

Aksioomiliseks on saamas tõik, et õppimine ja õpetamine on muutumas ühiskonna kõikidele liikmetele permanentseks, kogu eluaeg kestvaks protsessiks. Õeldu reaalne praktikasse rakendamine tingib suurelatuslike uuringute ja eksperimentide vajaduse. Seda nii hariduse ja kasvatusse organisatsioonilist süsteemi kui ka sisu silmas pidades. Reaalsesse uue otsingute protsessi on lülitunud samuti Ed. Vilde nimelise Pedagoogilise Instituudi kollektiiv. Peatugem põhiküsimustel.

Hariduse ja kasvatusse permanentsus tingib kõigepealt õpetamise ja kasvatamise protsessi enda põhjaliku ümberkujundamise vajaduse. Keskseks on küsimus õpetamise **meetodi** muutmisest. Esmajoonel nõuab see inimõistuse kui faktide ja daatumite, nimede ja katsete, arvude ja formule tohutu ladestamise ning taasreprodutseerimise organi hoopis efektiivsemat kasutamist, õppijate tunnetusvõimete igakülgset arendamist.

Kui nõustuda faktiga, et teaduslik produktioon uueneb iga viie aasta järel, et viie aasta pärast on pooled meie teadmistest lootusetult vananenud, peab eriti kõrgema pedagoogilise kooli ülesandeks olema oma kasvandikes aktiivse ja loova **iseseisva** mõtlemise võime, vestava **oskuse** arendamine. Loomulikult saab seda edukalt teha vaid

— kõige tähtsamatele teaduste fundamentaalsetele alustele ja järeldustele tuginedes;

— tervet seeriat järgnevaid juurdeõppimisi ja ümberõppimisi, **täiendusvorme** ja kursusi aastakümneiks ette nähes;

— õppeprotsessi aktiivse praktilise tegevusega ja kasvatusstööga ühendades.

Missugused raskused on juba praegu täheldatavad?

Kõigepealt ei suuda dotseerivas, reproduktiivses stiilis õpetav õppejõud kujundada

üliõpilases iseseisva õppimise ja mõtlemise võimet. Põhjus: vanadesse vaadetes ja harjumustesse takerdununa püütakse oma õpilaste ajudesse talletada kogu vastava ala teadmiste **kogusummat**. Ja seda pikaks eluajaks. Tegelikult ei ole tänapäeva kiiresti muutuv as ühiskonnas enam määravaks arvude ja faktide mälupüramiidid, vaid oskused ja kogemused leida ja kasutada arve ning fakte. Õppimisprotsessis omandatavaid oskusi ja kogemusi on vaja selleks, et tähtsamatele teaduslikele kategooriatele ja andmetele tuginedes omandada kaasaegne **ehituskunst**, sealhulgas uutele iseseisvatele järeldustele jõudmise kunst. Eriti silmatorkavalt ilmneb kõrgema pedagoogilise hariduse mahajäämus üldharidusliku kooliga kõrvutades.

Üldhariduslikus koolis kasutatakse üha rohkem iseseisvat tööd. Viimast silmas pidades on koostatud ka õppekirjandus. Uurimistõesse on rakendunud arvukalt teadlasi. Kõrgema pedagoogilise kooli õppeprofessid pole suudetud veel tagada efektiivset seesmist ja välist tagasisidet. Vähe on aktiviseeritud tunnetustegevust. Iseseisva töö oskuste väljakujundamine on samuti tagaplaanile jäänud ega vasta ajastu ja kõrgema kooli nõuetele. Tulemuseks on dogmaatilise mõtlemislaadiga ja pahatihti skemaatiliselt tegevuse noor õpetaja, kes praktikas on sunnitud mõnigi kord põhjalikult ümber õppima. Järelikult taandub kogu probleem tulevaste õpetajate **arenguvõimelisuse** maksimaalsele virgutamisele kõrgemas koolis.

Õppijate intellektuaalse aktiivsuse ja iseseisva loova tegevuse virgutamine on reaalseeritav vaid **õppejõudude eneste** loova tegevuse õhkkonnas. Just sellepärast on viimasel ajal meie instituudis keskseks tõusnud kateedrites tehtava teadusliku töö täisväärtuslikkus, arendava õppe- ja kasvatusprofessi kaasaegsuse ning heafasemelisuse probleemid. Äsja öeldus näemegi kõrgema pedagoogilise hariduse edasise efektiivsuse võtit, ühtlasi edasise edu obligatoorseid eeldusi.

Oleme harjunud kuulma ja toonitama, et arenenud sotsialistliku ühiskonna **õpetaja**

kui intelligentsi juhtiva osa tunnusteks on kõrge ideelisus ja kommunistlik kõlblus, sügav erialane teaduslik haridus ja avar eruditsioon, laitmatu psühholoogiline ja pedagoogiline ettevalmistus. Kaheksandelt on see kehtiv kõrgema pedagoogilise kooli õppejõu suhtes. Ent meie instituudi kõikide kaatedrite kollektiivid ei ole suutnud veel teadega lõpuni tõestada, et nad sammuvad vabariigi õpetajaskonna avangardis. See on aga ülesanne, mille täitmine ei oota edasilükkamist. Mis on selleks plaanis?

Alustagem elementaarsest näitest. Juku, kes astub 1. klassi 1. septembril 1974, lõpetab keskkooli 1985. a. Erihariduseks kulub tal 5 aastat kõrgemat kooli. Täisväärtusliku spetsialisti tööoskuste ja kogemuste omandamiseks lisagem veel 5 aastat. Niisiis, küpsiks töömeheks saab Juku aastal 1995. Kuid pensionile läheb ta alles aastal 2030 (!). Mis kõige tähtsam: Jukul tuleb oma töömeheastme kestel veel kvalifikatsiooni tõsta ja ümber õppida vähemalt 8—9 korda. Moraal: meie instituudi tänavu lõpetavad noored õpetajad on kohustatud ette valmistama noormehe, kes oma elu parimad aastad töötab XXI sajandi **täielikult automatiseeritud** ettevõtetes. Nüüd tõusetub küsimus, missugune on ja peaks olema selle töömehe programm ja õppeprogramm. Veelgi enam. Missugune on tulevase, aastal 2000 õpetava õpetaja enda kutsekirjeldus? Paraku jääme vastused võlgu.

Selleks et üha täpsemalt vastata elu poolt esitatavatele mõödapääsmatutele nõuetele, ongi meie teadusliku töö temaatika üheks keskseks probleemiks tõusmas õpetaja enda, tema kutseprestiiži, kutsesobivuse, kutsevõlde, -miinuste jne. uurimise probleem. Et me eriti tähtsaks loeme koolieelse ea ja algklasside pedagoogide kaadri ettevalmistatuse astme, alustamegi koolieelses ja algklasside tsüklis töötavate pedagoogide kutsekirjelduste koostamisest. Pikemata on selge, et edasine uurimistöö on mõeldamatu kutsealase edukuse kriteeriumide fikseerimiseta, pedagoogipsüühika struktuuri ja tööalase edukuse vaheliste seoste selgitamiseta, psüühiliste omaduste kompenseerimisvõimaluste

otsimiseta jmt. Oeldu on eriti oluline sellepärast, et aastatel 1975—76 peame neljakordistama vastuvõtu koolieelsesse ja algklasside tsükliksse.

Tösisst tähelepanu nõudvaks on kujunenud meie instituudi kollektiivile õpetaja hoiaku formeerimise aspekt. Selle esmaseks eelduseks on kõrgetasemelise pedagoogilise õhkkonna olemasolu instituudis endas. Saavutamise vahenditeks aga psühholoogilis-pedagoogilise tsükli õpetamise taseme ja sisu (sealhulgas diferentsiaalpsühholoogia, psühhodiagnostika jne.) otsustav parandamine. Lisagem siia aineõpetuse pedagoogilise suunitluse tugevdamine, üliõpilaste õpetamine esimesest päevast peale vahetus kontaktis kooliga, õpetaja tegelikus töösituatsioonis, eeskujulikes näidiskabinettides ja ideaalsetes praktikabaasides. Õpetaja vastutusrikkaks ja keeruliseks elukutseks ettevalmistamisel on põhjalikult vaja läbi mõelda ka kogu õppevälise kasvatus töö süsteem.

Oelduga seonduv vastse üliõpilase kiire adapteerumise vajadus kõrgema pedagoogilise kooli elurütmi ja õppetöö omapäraga, tema jäägitu lülitumine tulevastele pedagoogirolli.

Kui sajandite vältel polnud kõrgema kooli õppejõu pedagoogiline ettevalmistus probleemiks, siis praegu on see määravaks saanud, seda eriti meil. Põhjuseks on kvalitatiivsed muutused õpetatavas kontingendis. Kõrgema haridusega spetsialistide massilise ettevalmistamise tingimustes on meie auditooriumidesse jõudnud keskpäraste võimetega noored. Neist suudab heatasemelisi spetsialiste vormida vaid õppeprotsessi meisterlikult suunav teadlasest pedagoog, kes on oma eriala tõeline entusiast ja virtuooslik interpreteerija. Apellatsioonid õppiva noore erilistele võimetele või tema süüdistamine võimetuses on antud juhul kohatud. Järelikult on oluliseks saanud pedagoogiliselt andekate ja teaduslikult võimekate, meie instituudi spetsiifikale vastavate ning rikkalike pedagoogiliste kogemustega õppejõudude leidmine, töölerakendamine ja üha efektiivsem kasutamine instituudis. Ütleb ju vanasõnagi: «Kuidas külvad, nõnda lõikad.»

TERVIKLIK LÄHENEMINE ÕPILASTE TUNNETUSLIKU TEGEVUSE TUNDMAÕPPIMISEL

ELLA LUKAS

I. PROBLEEMI ASETUS

Teaduse üldine areng viimastel aastakümnetel sunnib pöörduma pedagoogiliste nähtuste, sealhulgas ka õpilaste tunnetustegevuse poole nende tervikliku uurimise positsioonidejt.

Didaktika on rikastunud paljude gno-seoloogia, filosoofia ja psühholoogia andmetega ning ka oma uurimuste läbi. Tunnetustegevuse eri komponentide ja tasemete tundmaõppimine on võimaldanud koguda vastavat materjali, et mõista õppetöö organiseerimise ja meetodite mõningaid eripärasusi. Õppe- ja kasvatusprotsessi metoodika eriküsimuste edasinegi uurimine rikastab tingimata meie teadmisi selles valdkonnas. Kuid tunnetustegevuse olemust ei ole võimalik täielikult mõista, kui seda uurida vaid erinevate faktorite mõjutustest ja saadud tulemustest lähtudes. Õpilase tunnetustegevuse määrab ära mõjutusfaktorite kogum. Juhtimine tähendab selle viimist ühest seisundist teise. Välised mõjutused on keerukas sõltuvuses sisemistest regulaatoritest. Uue õppematerjali omandamine tunnis ei tähenda uute teadmiste lihtsat liitmist olemasolevatele. Saadud

teadmised loovad uued psühholoogilised tingimused, nad kutsuvad aeg-ajalt esile õpilaste uue suhtumise õppeprotsessi, reguleerivad omandatud ja omandatavaid mõistuslikke tegevusi.

Põhikomponentide kokkupõimumine mitmekesises sõltuvuses teeb tunnetustegevuse keeruliseks süsteemiks, mida võib tundma õppida eri aspektidest. Me valisime ühe neist.

II. MAKROANALÜÜS. TUNNETUS-TEGEVUSE ÜLDINE ISELOOMUSTUS

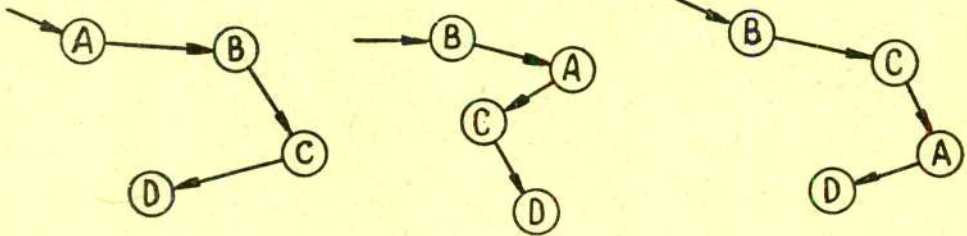
Psühholoogia käsitab inimtegevust kui motiveeritud tegevust. Motiveerimata tegevust ei ole. Isegi siis, kui motiiv

kindlat järjekorda. Teised, mis johtuvad ühisest eesmärgist, ei nõua nii ranget järgnevust, kuid üheskoos aitavad kaasa üldise eesmärgi realiseerimisele.

Igas tunnis on võimalik õpilaste tunnetustegevus jaotada erinevate üksiktegevuste vahel.

Nii paneb füüsikaõpetaja õpilased füüsikaliste seaduspärasuste selgitamisel jälgima eksperimendi käiku või korraldab õpilastele eksperimentaalse töö, mõnikord laseb aga õpilastel endil katsetada (A), teeb seejärel nähtust-kuuldust üldistuse (B), tõlgib selle matemaatilise keelde, saates seda vastavate arutluste, tõestustega (C) ning kinnitab tunnis omandatu (D). Graafiliselt võib seda kujutada mitmete võimalike kombinatsioonidena järgmiselt (vt. joonis 1).

Joonis 1.



näib subjektiivselt või objektiivselt varjatuna, määrab ta ära tegevuse.

Igasuguse tegevuse lähtepunktiks on motiiv.

Tegevus (деятельность) realiseeritakse tegude (действие) kaudu. Tegu on sihipärase tegevuse akt, mida reguleerivad ettekujutus tulemusest, saavutamise tingimused ja viisid. Teod on tegevuse põhikomponendid ning on konkreetsetes omavahelistes suhetes ja seostes. Esinedes kindlas järjepidevuses, võivad nad moodustada kooskõlastatud ahela. Teod võivad olla suhteliselt iseseisvad, võivad esineda mitmekesisistes kombinatsioonides, osutada tegevuse eri liikide põhiosadeks.

Kui tegevus on seotud motiivi mõistega, siis tegu — eesmärgi mõistega. Tegevuse konkreetne liik võib nõuda mitmete kõrvuti asetsevate eesmärkide seadmist. Mõned neist nõuavad tegude

Kõige raskemad on õpilastele mitmesugused keerulised järeldused, mis nõuavad üleminekut ühelt situatsioonilt teisele. Nii peavad õpilased geomeetria teoreemi iseseisval tõestamisel ette nägema erinevaid sõltuvusi, mida on vaja vahepealseteks tõestusteks, s. t. peab oskama seada vahepealseid eesmärke, nägema nende ühendamise võimalusi.

Eesmärgi seadmise probleem on psühholoogias üks vähem uuritud. Raskused õpilaste tunnetustegevuses johtuvad sellest, et kohati ei oska õpilased eristada eesmärke, ei oska neid ühendada.

Tegu, nagu näitab A. Leontjev (3, lk. 105), omab peale intentsiaalse aspekti (mis on vaja tingimata saavutada) ka operatsioonalse aspekti (kuidas, millisel viisil on võimalik saavutada). Operatsioonid on tegude realiseerimise viisid. Nad toimuvad teatud tingimustel. Siin on võimalik märgata teatud seost operat-

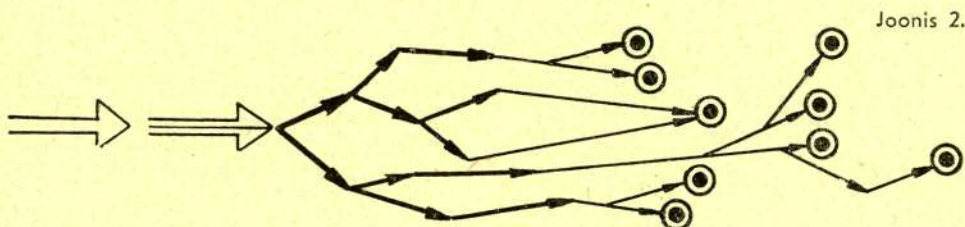
siooni ja tingimuste vahel nii nagu te-
gude ja eesmärgi vahel. Üks ja sama
tegevus võib realiseeruda eri operatsioo-
nide kaudu sõltuvalt tingimustest.

Asjata ei nimeta E. Markarjan (4,
lk. 82) seda inimtegevuse analüüsi etapi-
liseks. Tegevuse sellise asetuse puhul
võib rääkida tema motiveeritud, eesmär-
gistatud ja täidesaatvast küljest. See
analüüs on küllalt oluline, et mõista tun-
netustegevuse juhtimisprotsessi. Graafi-
liselt võib seda kujutada joonisel 2 esi-
tatud skeemi abil.

III. MIKROANALÜÜS. TUNNETUS- TEGEVUSE KUI SÜSTEEMI ERI- PÄRASUSI

Igasugusel tegevusel on oma spetsiifilised iseärasused. Õpilaste tunnetustegevus erineb selle poolest, et see on

- 1) rangelt determineeritud,
- 2) kujutab endast keerulist süsteemi,
- 3) kogeb pidevaid muutusi.



Joonis 2.

MOTIIV EESMÄRK

OPERATSIOON

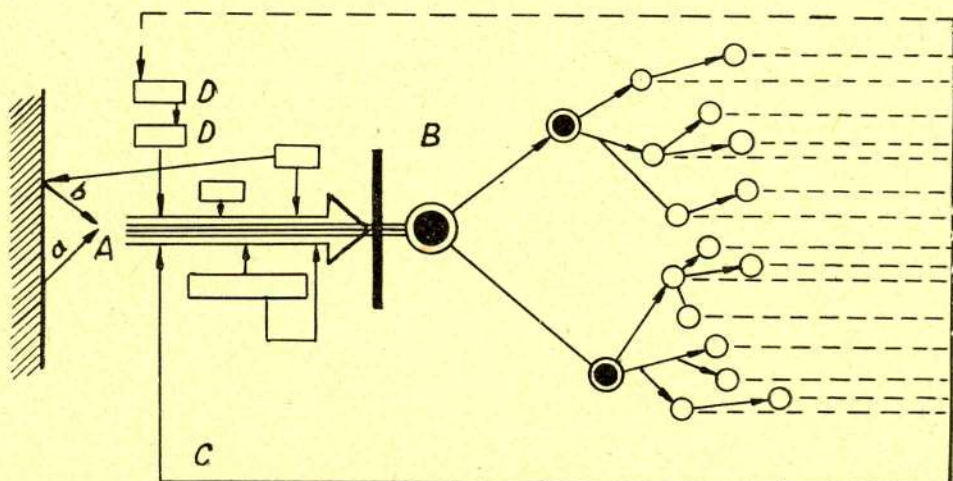
Toodud struktuuriline rida on diakrooniline. Ta reprodutseerib vaid erinevate süsteemide mehhanisme. Säilitatakse erinevate lülide aktualiseerimise ajutine järjestus. Need lülid näitavad tegevuse sisemisi vahekordi. Et mõista tunnetustegevuse transformeerimise eripärasusi on vaja üle minna makrostruktuurilt mikrostruktuuri uurimisele.

Avame toodud eripärasused tunnetustegevuse analüüsi kaudu.

Õppeprotsess — see on kahepoolne protsess, mille määrab ära esmalt õpetaja tegevus (A) ja teisalt õpilase tegevus (B, joonis 4). Nad on vastastikku seotud. Suunavaks on muidugi õpetaja juhendamine, mis tõsi küll alaliselt muutub. Õpetaja, kes selgitab uut mater-

ÕPILASE TUNNETUSTEGEVUSE MUDEL.

Joonis 3.



jali ja jälgib õpilaste reaktsiooni üksikutele kontrollküsimustele, teeb alatasa korrektsioone (C) oma suunavas tegevuses. Ta organiseerib kindlaksmääratud viisil õpematerjali, kasutades seejuures erinevaid võtteid, mis moodustavad õpetamise meetodid. Õpetaja tegevuse määravad ära õppeprogrammid (a) ja konkreetse klassi iseärasused (b). Teisi karakteristikuid me ei puuduta.

Õpilase tegevus determineeritakse esiteks õpetaja tegevuse, teiseks isiklike motiivide (D) poolt. Ainult, et viimasel mõjutusel determineeritus ei ole ühetähenduslik ning ei avalda ennast ainult ühel etapil.

Kui keeruline on tunnetustegevuses komponentide kokkupõimumine ja kuidas nad mõjuvad õppeprotsessi käigule, on nähtav eri probleemide lahendamise analüüsil. Esimesel etapil toimub probleem-situatsioonist arusaamine. Olemasoleva kogemuse aktualiseerimine osutub konkreetse ülesande lahendamisel mittekülmaldaseks, ja õpilane peab otsima uusi teid; teisel etapil on vaja need teed leida ja järele proovida, kolmas etapp näeb

ette otsuste õigsuse kontrolli. Nimetatud etappidest vaid teine on operatsioonaalne. Esimene ja kolmas etapp on seotud (osaliselt käib see ka teise kohta) isikusega — tunnetustegevuse motivatsiooni eripärasustega.

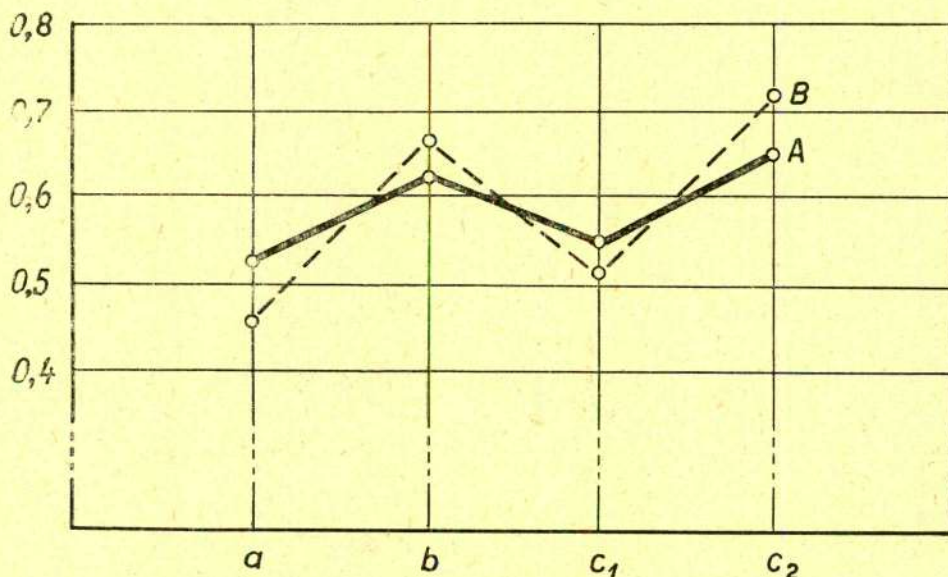
Viimastel aastatel on tunnetustegevuse motivatsiooniprobleemi uurinud palju teadlasi (I. Linhart, D. Terlyne, I. Nuttin, K. Madsen, H. Heckhausen).

Erilist huvi äratavad tšehhi professori I. Linharti uurimused. Ta näitab, et õpetamisel toimuvad mitmesugused keerulised muutused tunnetus- ja motivatsioonistruktuurides. Ta on korraldanud eksperimendi, milles jälgis välistingimuste (näit. probleemi struktuuri) mõju ja tagasiside reguleerimist. See lubas rääkida uuest, teistkordsest motivatsioonist. Me püüdsime jälgida, kuidas mõjuvad isiklikud omadused tunnetustegevuse käigule. Meie uurimus seisnes tööhüpete kontrollimises, kuidas mõjuvad õpilaste isiklikud omadused õppeülesande täitmise edukusele,

a) kui teatati, et töö resultaadid ei kuulu hindamisele;

Joonis 4.

SÕLTUVUSE KORRELATSIOONI GRAAFIK

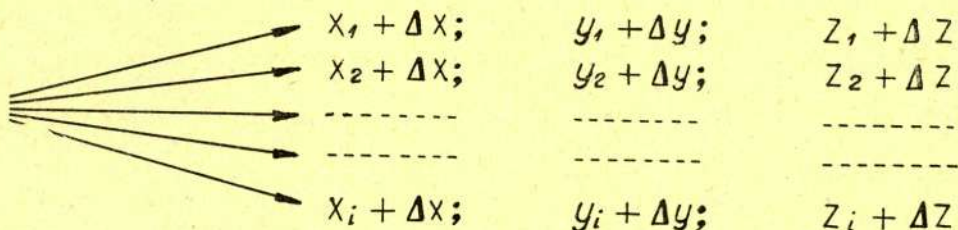


A — huvi õppeaine vastu (õpilaste andmeil) — — — — B — kindlatahtelised jõupingutused (õpilaste endi, õpetaja ja tema kaasõpilaste arvamuste keskmine).

b) kui õpilased teadsid, et hinne pan-
nakse klassipäevikusse;
c) vahepeelsel kinnistamisel (a ja B
jaoks).

Uurimisobjektiks olid kolme 8. klassi
õpilased, kes nimetasid õppimismotiivina
keskkooli edukat lõpetamist.

Esitame uurimuse tulemused (vt.
joon. 4).



Joonis 5.

Need näitavad veenvalt, et elimineeri-
des töösuksi vaimse töö võtete oman-
damisega, viib isiklik suhtumine didakti-
listesse ülesannetesse erinevate õppetöö
tulemusteni.

Õpilase tunnetustegevus jääb mõistma-
tuks, kui õpetaja ei näe muutusi neis
komponentides, mis määravad ära tema
kulgemise iseloomu.

Operatsioonaalne lähenemine tunnetus-
tegevuse tundmaõppimisele nõuab tema
koostisosade eraldamist. Elementide leid-
miseks lähtutakse struktuuranalüüsiga
tegelevate psühholoogide seisukohtadest.
See on etapiliseks P. Galperini ja N. Ta-
lõzina uurimustes, tegevuse sisu J. Kaba-
nova-Melleri uurimustes ja vaimsete
operatsioonide täitmise tasemed V. Bes-
palko uurimustes.

Kõrvuti operatsiooni terminiga kasu-
tavad psühholoogid küllaltki ulatuslikult
vaimse tegevuse võtete mõistet. Me ei
peatu selles artiklis küsimuse termino-
loogilisel küljel, ehkki sellel on suur
tähtsus.

Konkreetsed didaktilised ülesanded täit-
misel võivad ühed võtted korduda, tei-
sed osutuvad uuteks, mida varem ei ole

kasutatud. Vaimse tegevuse korduvad
võtted võivad esineda mitmekesis-
tes seostes ja küllaltki erinevates kombinat-
sioonides (joonis 3). See olukord lubab
rääkida vaimsest tegevusest kui mitme-
tasandilisest süsteemist. Ühtlasi üks või
teine ülesanne lahendatakse teataval
tasemel.

Alludes alalisele mõjutamisele, põhi-
parameetrid muutuvad (joonis 5).

Struktuuri kui terviku ja tema kom-
ponentide muutumine toimub küllaltki
erinevalt. Sõltuvalt sellest, mis muutub
ja kuidas muutub, võime eristada muu-
tumisprotsessi eri tüüpe.

Võib rääkida

- 1) protsessi enese muutumisest seoses
tunnetustegevuse eri meetoditega,
- 2) protsessi terviklikku süsteemi moo-
dustavate eri komponentide muutumi-
sest.

Viimases võib eristada

- a) protsessisiseste eriseisundite muutu-
mist tervikuna motivatsiooni tagajärjel,
- b) eri komponentide sidemete muutu-
mist,
- c) muutusi erinevates operatsioonides,
- d) uute elementide ilmumist, vaimsete
operatsioonide erinevat läbipõimumist.

Võib rääkida ka ühe või teise elemendi
funktsiooni muutustest. Üldises tervikus
hakkavad mõned neist täitma põhirolle,
teised teisejärgulisi. Eri kombinatsiooni-
des teevad nad tunnetustegevuse väga
mitmekesiseks.

IV. MÖNINGATEST RASKUSTEST TUNNETUSTEGEVUSE KUI SÜSTEEMI TUNDMAÕPPIMISEL

Õpilaste tunnetustegevust uuritakse selleks, et teha see maksimaalselt juhita- vaks. Nagu eelnevast nähtub, eeldab see õpilaste adekvaatset tegevust vastavalt eesmärkidele. Selleks peab tingimata teadma uuritava süsteemi käitumist, teadma «süsteemi väljundite ja sisendite sõltuvust» (2) mitte üksnes lõplikus ins- tantisis. Vahepealsetest tegudest infor- meeritus lubab õpetajal korrigeerida nii enda kui ka õpilaste tegevust.

Meie poolt uuritud süsteem on avatud süsteem. Mitte kõiki mõjufaktoreid ei ole võimalik arvestada ja mitte alati saada soovivat resultaati.

Edasi, tunnetustegevust kui keerulist süsteemi ei saa vaadata kui tema osi moodustavate omaduste summat. See- tõttu ka tunnetustegevuse resultaati ei saa väljendada ühetähendusliku suuru- sega (ehkki koolipraktikas ja paljudes didaktilistes uuringutes kasutatakse viie- pallilisi hindeid).

Iga koostisosa muutub oma seaduste järgi, omab oma mõõtühikud. Tunnetus- tegevuse koostise heterogeensus sunnib pöörduma liidetavate komponentide poole, leidma neile elementaarühikud (operatsioonid, võtted). Elementaarühiku mõiste sissetoomine on teataval määral suhteline.

Et õppida tundma tunnetustegevust kui keerulist süsteemi, ei ole tähtis teada üksnes tema liidetavaid komponente, vaid ka seda, kuidas need muutuvad ja kuidas korraldada vastavaid mõõtmisi. Siin on raskusi veel rohkem kui kompo- nentide määramisel, kuna see kuulub psüühilise tegevuse eri liikide diagnos- tika valdkonda, mida kodumaises psüh- holoogias on viimasel ajal vähe uuritud.

Tunnetustegevuse spetsiifiline eripära seisneb selles, et küllalt tihti tuleb kvali-

tatiivselt vastastada õpetegevuse või järelduste protsessi tulemusi, tõestusi, selgitusi, meie poolt näidisenähtena pakutud arutlusi.

Kõik see ei tähenda, nagu poleks tun- netustegevuse tundmaõppimine juba täna struktuuraalse analüüsi tasemel või- malik. Meie arvates väärivad tähelepanu professor I. Amossovi sõnad, kes, rääki- des raskustest keerukate süsteemide tundmaõppimisel, määrab ära selle, mida võib juba praegu teha. Ta kirjutab: «Tähtsaimad neist ilmuvad mulle heu- ristilise modelleerimise kujul, mis on kutsutud vähendama parameetrite pika- ajalise hankimisega seotud raskusi. Spet- sialistidel on juba praegu kvalitatiivsed hüpoteesid nende poolt uuritavate süs- teemide tegevusest, ja on vaja neid ku- jutada struktuuraalsetel mudelitel, oota- mata, millal saadakse valemid ja arvud, mis täpselt peegeldavad iga elemendi tegevust. Spetsialistide kogemused ja intuitsioon aitavad neil ligikaudselt esi- tada puuduvad parameetrid, orienteeris- des olemasolevatele üksikutele andmetele.

Siis juba võib luua mudeli ja uurida selle «käitumist võrreldes süsteemi — originaaliga» (1, lk. 75). Tegime välja- võtte N. Amossovi teost selleks, et näi- data mitte ainult süsteem-struktuuraalse analüüsi kasutamise võimalust valdkon- nas, kus mitte kõik pole meil veel selge, vaid ka didaktika edasise arenemise perspektiivseid võimalusi tuginemisega süsteem-struktuuraalsele analüüsile.

Kirjandus

1. Н. М. Амосов. Моделирование сложных систем. Киев, 1968.
2. Р. Аткинсон, Г. Бауэр, Э. Кротерс. Введение в математическую теорию обучения. М., 1969.
3. А. И. Леонтьев. Проблема деятельности в психологии. «Вопросы философии», 1972, № 9.
4. Э. С. Маркарьян. Системное исследование человеческой деятельности. «Вопросы философии», 1972, № 10.

PSÜÜHILINE AKTIIVSUS JA SELLE REGULATSIOON

HEINO TIIK,
ANITA TUROVSKAJA

Suurepäraseid programme jäävad mõnikord realiseerimata, realiseeritakse osaliselt või puudulikult sageli isegi heade eelduste, võimete, suure meisterlikkuse korral. Õpilane võiks hästi õppida, aga ta ei tee seda.

Lapsel on suured õppimisvõimed, aga ometi ta neid ei rakenda. Milles on põhjus? Kas alati laiskuses?

Tegelikke põhjusi võib olla mitmeid: 1) füsioloogiline väsimus, 2) alanormaalne ainevahetus, 3) ajendite (motiivide) puudumine, 4) aktiivsuse tegeliku realiseerimise mittevõimalikkus, 5) organiseerimata üliaktiivsus.

Seega on kaks esimest põhjust füsioloogilised, kolm viimast aga psühholoogia valdkonda kuuluvad ning seejuures seotud õpilase käitumise reguleerimise ja õppeprotsessi juhtimisega.

Arengus mahajäänud lapsest räägitakse sageli kui sellisest, kes midagi ei oska, ei suuda ega taha. Põhjus on selles, et ta ei suuda tahta.

Tal puudub tegevuse reguleerimiseks vajalik aktiivsus.

Uurisime aktiivsust individuaal- ja grupikatsetega. Katsealune pidi leidma diferentseerimata, paljude võimalike lahendustega ülesande ja selle ka lahendama. Individuaal- ja grupikatsetes saadud tulemused korreleeriti ning hinnati psüühilise aktiivsuse iseärasuste põhjal.

Mida tuleb mõista psüühilise aktiivsuse all? Aktiivsus füsioloogilises mõttes on aju tegevuse energiline potentsiaal. Psühho-

loogilises mõttes on seda keerulisem defineerida ja raskem mõõta. Aktiivsus psühholoogilises aspektist ei väljendu otseselt, vaid paljude komplitseeritud nähtuste kaudu (otsing, otsuse vastuvõtmine, motivatsioon, tegevuse edukus, resultatiivsus, usaldatavus). Nende ilmingute puhul on võimalik eristada aktiivsuse tekkemehhanisme (tarvete iseärasused ja hierarhia, tungid, huvid ja instinktid), mis väljenduvad erinevates aktiivsuse seisundites ja mille põhilised omadused määravad aktiivsuse taseme ja struktuuri olenevalt tähelepanu ja emotsioonide vahekorrrast.

«Psüühilisest energiast võime rääkida kui intratserebraalse aktiivsuse eri liigist, mida on oletatavasti võimalik seletada aju kindlates keskustes toimuvate keemiliste ja elektriliste protsessidega.

Psüühilist energiat võib pidada intellektuaalsete ja käitumisalaste ilmingute peamiseks, määravaks faktoriks. Ei ole kahtlust, et see energia sõltub aju füsioloogilistest protsessidest (ja kaudselt organismi kui terviku seisundist), ometi asub tema tegelik allikas väljaspool aju, sest psüühiline aktiivsus ei ole neuronite omadus, vaid protsess, mis tekib informatsiooni vastuvõtmise tulemusena, see mobiliseerib ajus salvestatud informatsiooni varasemat kogemust, luues emotsioone ja ideid.» (7.)

Psüühilise aktiivsuse tüüp ja selle reguleerimise iseärasused on suurel määral pärilikkud. Selle arvestamata jätmine võib oluliselt raskendada kasvatustööd, õppimist ja isiksuse kujunemist. Kahjuks ei ole pedagoogilises praktikas välja kujunenud psüühilise aktiivsuse suunamiseks vajalike oskuste, teadmiste ja arusaamade ühtset süsteemi, mis tagaks käitumise reguleerimise vajalikul tasemel. Kõikidel õpetamise etappidel on aktiivsuse optimaalne tase ja struktuur selleks fooniks, mis tagab õppimise edukuse.

Heade eelduste ja kasvutingimuste ning eesmärkide seadmisel, valikul ja otsuste vastuvõtmisel iseseisvust nõudva kasvatusel puhul kujuneb indiviidil reguleerimisvõime, mis tagab kõrge edukuse püsiva taseme. Sellelaadse kasvatusel puudumise korral on aktiivsuse reguleerimise võime madal, sest puuduvad kujundite seost määratlevad psüühilised mehhanismid, mis töötleksid ülesandes esitatud informatsiooni ja käivitasid

teadmiste seostamiseks vajaliku aktiivsuse. Aktiivsuse madal tase ja reguleerimisraskused võivad ilmned ka väga andekatel õpilastel, mille tõttu töö produktiivsus ja usaldatavus võivad võimalikult palju madalamaks osutada.

Hinne «väga hea» ja samaaegne inaktiivsuse võivad kokku sattuda, kui õpilane võib lahendada juba järgmise vanusegrupi ülesandeid, samas aga teeb vigu lihtsates ülesannetes. Veelgi tõsisem on aga asjaolu, et ta teeb vigu seal, kus need ei ole nii täpselt fikseeritavad kui matemaatikas või õigekirjas — näiteks käitumises ja suhtlemises. Ei ole välistatud, et sellised nähted ilmnevad veel üliõpilaspõlveski, kus me, arvestades sisseastumise konkurssi (olgu teistes valdkondades), seda ei oskaks nagu oodata. Imestatakse, kuidas too noor inimene on keskkooli lõpetanud.

Selle kohta üks näide: 10-aastane õpilane järjestab õigesti viis põhjuslikult seostatud pilti. Sellega võib aga 20-aastane üliõpilane mitte hakkama saada. See üliõpilane ei otsi lahendust, sest teda ei ole koolis seda õpetatud tegema, ning ka olukordi, kus tal koolis sedalaadset teha tuli, oli vähe. Tema psüühilise aktiivsuse iseärasused ei taga otsingut seal, kus ta peab ülesande lahendamiseks vastu võtma iseseisva otsuse. Ja sellest ongi tingitud vähene edukus konkreetse ülesande lahendamisel. Oma aktiivsust ei rakendata ülesande iseseisvaks otsimiseks ja veelgi vähem eesmärkide seadmiseks.

Oleme käsitanud aktiivsust kui komplitseeritud struktuuriga psüühilist nähtust (4). Selles esineb kaks fenomeni: aktiivsus kui regulatsiooni alus ja aktiivsuse regulatsioon otsuse vastuvõtmise kaudu. Igasugune regulatsioon psühholoogilises mõttes eeldab aktiivsuse vastavat taset. Aktiivsuse enda regulatsioonis on aga tähtis otsuse vastuvõtmise kvaliteet ja selle tase. Otsuse vastuvõtmine on just see sõlm, mille kaudu realiseeritakse võimete ja intellekti kujundamiseks ja väljendumiseks vajalik aktiivsus. Tunnetusprotsessi struktuurid võivad tekkida vaid psüühilise aktiivsuse küllalt kõrgel ja seejuures stabiilisel tasemel. Meeldejätmise ja reprodutseerimise raskused on sageli tingitud mitte informatsiooni säilitamise pärlikest puudustest, vaid madalast

aktiivsusest (tähelepanu nõrkus). Mõtlemisprotsessi hüppelisuse põhjuseks võib olla tähelepanu hajuvus, emotsionaalne kõikumus, mis on aktiivsuse ebastabiilsuse näitajaks.

Aktiivsuse regulatsioon on keeruline protsess. Selle selgitamiseks annab olulist materjali ajukahjustustega haigete uurimine, mille abil on võimalik määrata regulatsiooni erinevate ilmingute anatoomilis-topograafilist seostust ajus ja üksikute ajuosade funktsiooni osakaalu terviklikus regulatsioonisüsteemis, struktuuris ja dünaamikas. Mudeli ülekandmine tervetele annab võimaluse hinnata üksikute ajuosade aktsenti individuaalses aktiivsuse regulatsioonis, loomulikult silmas pidades normi ning patoloogia iseärasusi ja erinevusi.

Psüühilise aktiivsuse iseärasuste analüüs võimaldas meie katsetes kindlaks teha neli põhigruppi: 1) stabiilne, madala aktiivsusega, 2) ebastabiilne, madala aktiivsusega, 3) ebastabiilne, kõrge aktiivsusega, 4) stabiilne, kõrge aktiivsusega.

Nimetatud aktiivsuse individuaalsed variandid on aluseks otsuse vastuvõtmise ja realiseerimise iseärasustele, mis lõppkokkuvõttes määravad edukuse.

Aktiivsuse üldise madala taseme korral ei saavuta õpilane tegevuse eesmärgistamiseks ja otsuse vastuvõtmiseks vajalikku seisundit õigel ajal (ajukoore mõju ülekaal, stabiilne). Õpilane võib küll teada, mida on vaja teha, kuid ei suuda otsustavalt tegutsema hakata: puudub käivitusmehhanism, s.t. otsus vastava tegevuse sisu ja operatsioonide sisselülitamiseks, või ei jõua ta selge kavatsuseni, kõikudes mitme võimaluse vahel (subkorteksi ülekaal, ebastabiilne). Esimesel juhul jääbki vajaka aktiivsusest, mis lülitaks kavatsuse hoiakute süsteemi, muudaks sellega kavatsuse dünaamiliseks tegevusjuhendiiks ja kindlustaks selliselt valmisoleku tegutsemiseks.

Mõlemad vastandtüübid nõuavad täiendavat välist stimuleerimist, mille iseloom sõltub intellektuaalsetest eeldustest ja arengutasemest. Madalam tase nõuab tegevuse sisu või eesmärgi kohta motivatsiooni kujundamiseks stimulatsiooni lisainformatsiooni kujul. Küllalt kõrge intelligentsuse puhul vajatakse kontaktuhtumisalast stimulatsiooni grupi mõju tugevdamise kujul. Mõlemal juhul on tegemist lisainformatsiooniga, mis

loob uue reguleerimistasandi, intensiivistas-
des ja kitsendades otsingut.

Ebastabiilne, kõrge aktiivsuse tase (sub-
korteksi mõju suhteline ülekaal reguleeri-
mises) väljendub impulsiivses käitumises.
Esimene, vahel isegi mitteteadlik, väheak-
tiivne kavatsus paneb liikuma ja tegutsema
seal, kus I grupi õpilasel samasisuline inten-
siivne kavatsus realiseerimata jäi, kuna see
ei muutunud otsuseks, eesmärgiks. Aktiivne
ebastabiilne psüühika on alati valikuraskus-
tes — ta ei suuda peatuda, et kujundeid
selekteerida, kuna tal puuduvad otsused,
sõlmed kujundite ja käitumise suunamiseks.
Selle tõttu jääb tegevuses vajaka «kirja-
vahemärkidest» — esineb kordamisi ja edasi-
tagasi liikumist nii vaimses kui ka prakti-
lises tegevuses, vahetut üleminekut kujun-
diit liikumisele. Seda ei või pidada väärt-
ustekohaseks valmisolekuks. Viimasel puhul
on see ülesande (eesmärgi) teadliku aktsep-
teerimise ja täiustamise aluseks.

Kõrge aktiivsuse taustal tagab psüühika
stabiilsuse ajukoore ülekaal reguleerimis-
protsessis. See on otsuse vastuvõtmise ning
optimaalsel tasemel käitumise heaks eeldus-
eks.

Need on ainult mõned individuaalsed va-
riandid. Kui lisada eelnimetatud tunnuste
neurodünaamika teised parameetrid, on
võimalik saada veel mitmeid individuaalseid
variante ka ergo-informatsioonilistes vahe-
kordades.

Meie kliinilised katsed on näidanud, et
tunnetusprotsesside tekkimine, seostumine ja
tunnetusstruktuuride moodustumine eeldavad
psüühilise aktiivsuse teatud struktuuri ja
aktiivsuse küllalt kõrget taset. Aktiivsust
tagavate aju süsteemide kahjustused põhjus-
tavad tegevuse edukuse langust või hoo-
piski resultaadi puudumist. Produktiivsus
langeb aktiivsuse taseme (aju retikulaarfor-
matsioon), kiiruse ja rütmi (*cerebellum* —
väikeaju), primaarse selekteerimisvõime (*cor-
pus callosum* — möhnkeha), amplituudi ja
emotsionaalse pingele (lühbiline sagar) arvel.
Nimetatud komponendid peavad olema teatud
vahekorras, ainult siis moodustuvad nad
tegutsemiseks vajaliku aktiivsuse struktuuri.
Kui laguneb aktiivsuse struktuur, mis tagab
aktiivsuse realiseerimise vajalikku suunas
(aju frontaalalade kahjustus), kaob võime
eesmärgi säilitada ja tulemust saavutada. Esi-

mesel juhul (aktiivsuse tsentrumite kahjus-
tus) on häiritud tunnetusprotsesside tekki-
mine ja seostumise kiirus, intensiivsus,
rütm, teisel juhul — tunnetusprotsesside
süsteemsus, suund. Aju aktiivsuse tsentru-
mite mõjutamisel elektriimpulsside või
psühhofarmakoloogiliste ainetega, aktivee-
rub ajukoore töö, muutub tunnetusprotses-
side tekkimise ja kulgemise kiirus ning
seostumise viis. Katsetes loomadega avaneb
see vahetult looma käitumises. Psühhofar-
makonide mõjul tekkinud aktiivsuse seisund
põhjustab agressiivset käitumist (rott ham-
mustab kõiki ja kõike, peksleb ja viskleb
kasekambris) kohe pärast agressiooniläve
saavutamist (5). Juhtub ka inimese elus nii,
et agressioonilävi on saavutatud ja isegi
ületatud, kuid ikkagi käitub inimene ühis-
konna normide ja väärtuste kohaselt. Ja
vastupidi, aktiivsus võib olla alalävine, seda
jätkub mitte rohkemaks kui spontaansete
kujundite tekkimiseks ja ebamääraste krit-
selduste joonistamiseks. Olukorras, kus seda
olla ei tohi, me pingutame, et tõsta aktiiv-
sust, ärgata, vestelda.

Aju aktiveerivate tegurite toime (elekt-
riline stimulatsioon, psühhofarmakonid) on
mitu korda ilmekam grupikatsetes. Kuid
ka sel juhul sõltub looma käitumise suund
kogemustest ja selle bioloogilisest mõttest.
Nii näiteks on võimalik kasside ja ahvide
aju elektrilisel ärritamisel esile kutsuda liigis-
est vaenulikkust. Selle avaldumise suund
sõltub loomade vahekordadest grupis.
H. Delgado (7) kirjeldab järgmist katset ah-
vide koloonias. Liina-nimelisel emasahvil oli
esimeses grupis teistega võrreldes madalaim
positsioon, teises grupis oli ta tähtselt
kolmas, kolmandas — teine ahv. Aju elekt-
riline ärritamine muutus ahv rahutuks, ro-
nis lakke, karjus ja tungis teistele kallale.
Käitumine sõltub tema positsioonist antud
grupis. Esimeses grupis, kus Liinal oli alluva
positsioon, püüdis ta vaid kahel korral teise
ahvi suhtes agressiivselt käituda, teda en-
nast ähvardati ja talle tungiti kallale 24
korda. Teises grupis muutus ta agressiivse-
maks (24 kallaletungit), temale tungiti kal-
lale vaid kolmel korral; kolmandas grupis
tungis Liina 79 korda teistele ahvidele kal-
lale, teda ei ähvardatud kordagi.

Inimese aktiivsuse taset ja struktuuri, selle
vahekorra tunnetusprotsessidega määrab

ühiskond oma signaalide (kõne, žestid), väärtuste ja hinnangute vahendusel. Ka aju tegevuse kunstlikul stimuleerimisel sõltuvad tunnetusprotsesside iseärasused ja suund olukorra sotsiaalsest mõttest ja motivatsioonist.

J. Palei jt. uuringud näitasid, et tunnetusprotsesside ja aktiivsuse iseärasuste vastastikuse sõltuvuse aluseks on energo-informatsiooniliste karakteristikute teatud suhe. Tegevuse edukus paraneb energeetiliste kulutuste kasvades, kuid ainult teatud piirini. Selle ületamisel olukorras, kus energeetilised kulutused on maksimaalsed, langeb tegevuse edukus (eriti vaimses töös ja loomingu). Niisiis eeldab tegevuse edukus aktiivsuse optimaalset taset (energeetiliste kulutuste ökonoomsed näitajad) (8). Eeldab, kuid ei taga! On vaja kindlustada, et aktiivsuse tase säiliks tegevuse tulemuse saavutamiseni. Aktiivsuse optimaalse seisundi puhul võib õpilane vägagi edukalt tegelda mitmes (kõrval-) suunas, millest ükski ei ole vähemalgi määral seotud õppetööga. Aktiivsuse rakendamine ülesandekohases suunas eeldab aktiivsuse komponentide ja karakteristikute teatud suhet (aktiivsuse struktuuri). See on võimalik ainult juhul, kui selle ülesande mõjul kujuneb selle täitmiseks vajalik tegevuse strateegia, mudel ja realiseerimise valmidus. Selle liigist ja tasemest (näidis, mudel, kavatus, otsus) sõltub vaimse tegevuse efektiivsus.

Meie katsed (koolieelikute, õpilaste, üliõpilaste ja haigetega) näitasid, et eesmärkide, ülesannete ja lahendamise vahendite otsingu iseärasused (sihikindlus), tegevusmudelite tase ja tegevuse edukus on vastavuses. Puuduliku või sihipäratu otsingu puhul tekib otsuse asemel kavatus või standardmudel ning kogu tegevus jääb selle tasemele.

Otsingu sihikindlus tagab tegevuse strateegia — mudeli otsuse tasemel. See omakorda kindlustab aktiivsuse ülesandekohast struktureerimist ja tegevuse kõrget edukust. Otsuse vastuvõtmise võime võib olla puudulik ebasoodsate individuaalsete pärilike eelduste tõttu. Ta võib osutada kasvutingimuste tõttu vähekujunenuks kas üldse või teatud tegevuse osas. Sellisei juhul ei tule imestada, et ülesande selge teadmine ei taga vastavat kaitumist. Ka taiesti jõukohase kiiruse puhul töötab õpilane aeglaselt või katkes-

tab tegevuse. See viitab asjaolule, et selliste oluliste tegevuse parameetrite suhtes, nagu töö kiirus, töö rütm, ei kujundatud otsuse vastuvõtmise oskust. Kõigi nende parameetrite puhul, mille suhtes nõuame kõrget edukust, on vaja kujundada otsustamisoskust spetsiaalselt. Õpilane peab kõigi parameetrite kohta ise otsustama — näit. teha ülesandeks iseseisvalt otsustada, milline peab olema töö tempo, kiirus. Ainult selliste mehhanismide kujunemine tagab hiljem mujal ja ka hoopis teises töös kiiruse ülesandekohast muutmist. On oluline kujundada otsustamisvõimet eriti tegevuse mudeli selliste lülide suhtes, mis tagavad mudeli dünaamilise ülekandmise mitmesugustes situatsioonides. Sellisel juhul on aktiivsust — tähelepanu, töötoonust — objekti või tegevuse suhtes kerge sisse, välja ja ümber lülitada.

Õpilase aktiivsuse iseärasustest ja vaimse tegevuse reguleerimise oskustest sõltub probleemi lahendamise edukus. See eeldab tervet otsuste hierarhiat — eesmärke otsida ja seada (ka ühe kindla probleemi puhul on alati olemas otsustamise võimalus — teha või mitte teha, olla või mitte olla), probleemi lahendada, tegevust jätkata või sellest loobuda. On õpilasi, kellel on probleemi lahendamise eeldusi, kuid puuduvad eesmärgistamise, otsustamise, tegevuse järgimise eeldused või oskused. Selline õpilane lahendab, juhul kui ta kohe taipab, vahel väga raske ülesande, kuid ei otsi lahendust ja jätab lahendamata kergemad ülesanded. Kahjuks jääb vaimne tegevus, eriti kooli- ja klassivälises töös sageli kavatsuse tasemele. Sama ilmneb ühiskondlikus töös.

Otsus kui nähtus on komplitseeritud psüühiline mehhanism, mis avaldub valmisolekus tegevuse strateegiat realiseerida (olukorra stabiliseerimiseks või muutmiseks). Kõige rohkem on uuritud otsuse vastuvõtmist informatsiooni töötlemise seisukohalt töö- ja inseneripsüholoogias (9). Otsuse vastuvõtmise individuaalseid iseärasusi on uurinud H. Schmidt (3). Meid huvitavad otsuse komponendid ja mehhanismid psüühilise aktiivsuse struktuuris ja dünaamikas.

Siinkohal nimetaksime otsuse vastuvõtmise mõningaid komponente, mis väärisksid tähelepanu koolitöö seisukohalt. Ülesandekohane otsus olukorra kohta eeldab loomuli-

kult küllaldast informatsiooni ja selle ratsionaalset esitamist. Selle põhjal on vaja luua tegevuse, selle strateegia ja tulemuse kohta mudelid ja formuleerida võimalikud eesmärgid ning see peaks toimuma võimete, intellekti laadi ja loovuse kohaselt. Otsuse vastuvõtmine eeldab aktiivsuse optimaalset taset ja motivatsiooni keerukat, mitmeetapilist süsteemi. See on otsuse vastuvõtmise igas lõigus (fraasis) erinev. Oluline on, et esimese etapi motivatsioonis oleksid kindlustatud muljete, funktsiooni ja rolli tarbed. Selleks on vaja luua võimalikult rohkem lahendamise võimalusi ja viise ning sealjuures erinevaid, isikupäraseid variante.

Otsustamise mehhanismi üks peamisi komponente on kõige sobivama informatsiooni, eesmärgi, strateegia, tegevusmudeli **seleksioon**. Valimisvõimaluste ja valiku osale õppeprotsessis juhib tähelepanu H. Schmidt (3). Valiku mehhanism sõltub paljudest teguritest: aktiivsuse pärilikest eeldustest (ebastabiilsus raskendab valikut), iseseisva töö ja otsuse vastuvõtmise kogemustest, valiku situatsiooni ajalistest tingimustest, rühma iseärasustest ning mõjust jne. Valiku etapi motivatsioonis on muuhulgas olulise tähtsusega õpilase tarvete hierarhia, eesmärgi, tegevuse, objekti tähenduslikkus sõltuvalt tarvete vahekorra väärtuste ja püüdlustega.

Paljude võimalike valikuvariantide esitamine ja valiku iseseisvus kujundavad optimaalsete variantide kiiret valikuoskust ka paljudes teistes õppetööst kaugeleulatuvates olukordades. Valik kavatsuse tasemel peab olema aktsepteeritud ja kinnitatud teatud väärtuste seisukohalt. Siinkohal on otsustav sõna grupil. Suhtegrupi mõju avaldub nii inimeses eneses kui ka väljaspool teda. Juba ainuüksi sellepärast on ka rühmatööl ja -tegevusel nii õppe- kui ka ühiskondlikus töös tohtu tähtsus — see tagab otsuse intiimsemaid mehhanisme, valiku hindamise ja fikseerimise oskuse. Jõudnud nii kaugele, oleme kindlustanud otsuse realiseerimiseks vajaliku käivitusmotivatsiooni, mis võimaldab kavatsuse lülitamist isiksuse hoiakute süsteemi. See protsess on tegevuse strateegia realiseerimisvalmiduse aluseks. Nägime, et aktiivsus esineb otsuse vastuvõtmise kõigil tasemetel erinevates ilmingutes: optimaalne aktiivsus on mudelite loomise oluli-

seks baaskomponendiks. Tarbed on käivitusmotivatsiooni ja emotsionaalne stabiilsus valiku tegemise olulisteks tingimusteks. Esinedes tunnetusprotsessidega keerulistes vastastikustes suhetes, moodustavad nad koos väärtuste, kõnetähenduste ja signaalidega otsuse aluse. Eesmärgile jõudmiseks, s. t. edukaks tegevuseks läheb aga sageli vaja veel täiendavaid otsuseid, mida võetakse vastu olukorrale vastavalt töö käigus.

Otsuse problemaatikas väärivad suurt tähelepanu küsimused psüühilist aktiivsust struktureerivast ja käivitavast intellekti laadist, teadmiste omandatuse iseärasustest ja eriti intuitsioonist. Sellest artiklist jäävad need küsimused välja. Ainult niipalju, et aktiivsuse reguleerimise oskuse ja mehhanismide puudumisel tagavad nimetatud protsessid paremal juhul olulise mõtte tekkimise, otsustav sõna jääb ütlemata.

Psüühilise aktiivsuse reguleerimise võimalustest sõltuvad suurel määral võimete realiseerimine, tunnetusprotsesside tase, kulgemise viisid (ökonoomsus) ja vaimne jõudlus. Ka kõrgete intellektuaalsete eelduste puhul sõltub probleemi lahendamise usaldatavus aktiivsuse reguleerimise, eriti otsuse vastuvõtmise oskusest. Muudel võrdsetel tingimustel (võimekus, haridus, kasvatus, intelligentsus) tagab aktiivsuse stabiilsus tunnetuslike struktuuride kõrgema taseme ja vaimse tegevuse parema jõudluse (korreleerub meie katsetes INR ja Eysenck'i testi neurotismi parameetritega).

Otsuse vastuvõtmise iseärasustes kajastub (ilmneb) inimese isiksus, otsuse realiseerimise võime määrab selle, millega inimene tegeleb ja mida ta saavutab. Sellest, kes on kes psüühilise aktiivsuse ja reguleerimisvõime poolest, sõltub suurel määral grupikatsetes töö ja käitumise dünaamika. Grupist osavõtjate aktiivsuse tase, struktuur ja otsustamisvõime, iseärasused ja vahekorrad määravad grupidünaamika esimese taseme (kohe katse alguses): kes otsustab ja mida, kes lülitub teiste töösse, kes järgib, kordab teiste üksikuid operatsioone jne. Grupidünaamika avaldab tagasimõju üksik(katse)isikule just selles mõttes, kas tema kavatsust (ettepanekut) hinnatakse, kinnitatakse. See võib tagada otsuse õigeaegse vastuvõtmise ka reguleerimisraskustega isiksusel. Psüühilise aktiivsuse vaegust on võimalik korvata

grupitöö ja -tegevusega, lülitades õpilase temale ka aktiivsuse ja regulatsiooni seisukohalt sobivasse gruppi. Siit tuleneb iseseisva töö ja rühmatöö vahekorra suur tähtsus praegusaja õppeprotsessis. Isiksuse kujundamises on määrav klassikollektiivi töö, iseseisva ja rühmatöö optimaalne vahekord. Kahjuks on iseseisev töö sageli selline, mida õpilane või üliõpilane teeb üksi, omate, talle täpselt etteantud juhendite põhjal. Sageli arvatakse, et ainult sel juhul suudab ta olla edukas ilma välise abita. Tegelikult suudaks ta palju rohkem ise teha, kuid vajaks ühtlasi ka palju enam teiste abi. On ju tuhtud Platoni lugu kirjaoskamatust karjapoisist, kes suutis iseseisvalt lahti mõtestada Pythagorase teoreemi Platoni ja tema õpilaste seltsis.

Töö iseseisvusest on mõtet rääkida seal, kus seatakse, valitakse eesmärgid, otsitakse, koostatakse ülesandeid, võetakse vastu otsuseid tegevuse eri etappide suhtes. Sama oluline on oskus iseseisvalt grupi seisukoha formeerimisest osa võtta.

Igapäevases koolitöös on vaja otsustavalt võidelda ajendite puudumisega. Funktsiooni ja suhtlemistarvete kujundamist soodustavad isikupärane töö, iseseisvus ülesannete koostamisel, eesmärkide valik eriklassis, erikoolis, kutsekoolis. Suhtlemistarbed on motivatsiooni oluliseks komponendiks otsuse vastuvõtmisel ja käivitusmotivatsiooni otsustav tegur otsuse realiseerimisel. Seepärast on rühmatöö rakendamine vajalik nii aines kui ka ühiskondlikus töös, taidlus- ja teaduslike ringide tegevuses. Oluline on silmas pidada klassi-, rühma-, individuaalse töö ülesannete ja motivatsiooni õiget vahekorda. Kollektiivse töö organiseerimise oskuse faktoreid väikestes gruppides ja 7. kl. õpilaste motivatsiooni uuris'd A. Kossakowski ja K. Ettrich. Kõige efektiivsemaks osutus grupi spetsiifiline motivatsioon, mis tagas aktuaalsete ja perspektiivsete motiveerimisvormide ühtsuse. Kõige vähem tulemusi andis äärmuslikult üldistatud üldsõnaline eesmärgi põhjendus. On oluline selgitada üldühiskondlikke, grupispetsiifiliste ja individuaalsete motiveerimisvormide optimaalseid kombinatsioone eri vanuses (2).

Ka organiseerimata üliaktiivsust on võimalik reguleerida sobiva grupi hinnangute väärtuste ja otsustega. TPEdI diplomand H.

Kask uuris koolieelikuid. Selgus, et aktiivsuse reguleerimise olulised parameetrid, eesmärgi säilitamine, eneseinstrueerimine ja järgimine kujunevad grupitöös intensiivsemalt kui individuaaltöös.

Meie ühiskond vajab ühise eesmärgi realiseerimiseks initsiatiivseid, originaalseid ja iseseisvaid isiksusi.

Individaalsetest iseärasustest (aktiivsuse vaegusest ja reguleerimisraskustest) sõltumata on oluline isiksust kujundades 1) arvestada aktiivsuse individuaalseid iseärasusi, et tagada aktiivsuse optimaalset taset; 2) kujundada käitumise reguleerimise kõiki parameetreid, eriti otsuse vastuvõtmise oskust (luues rohkem olukordi, kus seda vaja on); 3) kujundada omavahelises sõltuvuses (in confirmity) otsuse vastuvõtmise ja probleemi lahendamise oskust; 4) tagada ülesande täitmiseks vajalik informatsioon ja motivatsioon, konkreetsus ja seostus (2); 5) kujundada optimaalsed ja maksimaalsed grupid nii õppe- kui ka ühiskondlikuks tööks.

«Tahte vabadus ei tähenda seega midagi muud kui võimet asjatundlikult otsuseid teha» (1).

Kirjandus

1. F. Engels, Anti-Dühring. Tallinn, 1954, lk. 101.
2. A. Kossakowski, K. Ettrich, Handlungsregulation. Berlin, 1973, lk. 71.
3. H. Schmidt, Zur Psychodiagnostik von Entscheidungsvariablen. Berlin, 1973.
4. A. Turovskaja, J. Saarma, E. Raudam, Activity mechanisms and cognitive processes in the Structure and dynamics of behavior regulation. Abstract guides Tokio, 1972.
5. Л. Х. Алликметс. Нейрофармакологический анализ значения миндалевидного тела в регуляции агрессивно-оборонительного поведения. Материалы совещания по актуальным проблемам нейрофармакологии, Тарту, 1973.
6. Л. С. Выготский. Развитие высших психических функций (из неопубликованных трудов), М., 1960.
7. Х. Дельгадо. Мозг и сознание, М., 1971, стр. 67—134.
8. И. М. Палей, В. К. Горбачевский. Проблемы личности в курсе психологии. Изд. Ленинградского университета, 1972.
9. Психологические вопросы регуляции деятельности. Под ред. Д. А. Ошанина и О. А. Конопкина. М., 1973.

VANEMA KASVANDIKU ROLL

AGO TEDER

I. ROLLITEOORIA PÕHIMÕISTEID

Tänapäeva välismaa sotsioloogias ja sotsiaalpsühholoogias opereeritakse laialdaselt mõistega **sotsiaalne roll** (1; 2; 3; 10). Rolliteooria-alaste uurimuste arv kasvab järjekindlalt. Kui 1923. a. loetleti neid 7, siis 1962. a. juba 343 (5).

Viimasel aastakümnel on ka mitmed nõukogude teadlased, sotsioloogid ja sotsiaalpsühholoogid ning pedagoogid refereerinud välismaa teadlaste sellealaseid uurimusi ning püüdnud neile hinnangut anda (3; 7; 8; 11).

On juhitud tähelepanu rolliteooria mõningatele metodoloogilistele ja teoreetilistele puudustele (7). Mõned autorid on seisukohal, et hoolimata puudustest, on rolliteooria valdkonda arvatud nähtuste ja nende vaheliste seoste uurimine siiski oluline. Subjekti ja teda ümbritseva sotsiaalse keskkonna vastastikused suhted, indiviidi sotsialiseerumise mehhanismid jpm. on nende uurimuste tulemusena paremini mõistetavad. Isiksuse sotsiaalpsühholoogilist olemust, suh-

teid ja kujunemist saab just tema mitmesuguste rollide kaudu täielikumalt lahti mõtestada. Inimtegevuses on rollid vastastikku seotud nagu draamas, kus ühel rollil on mõtet ainult seoses teiste rollidega. Mõistete roll ja isiksus vahelistele seostele viitab ka sõna roll etümoloogia.¹

Veelgi enam, väidab J. Kon, ei saa me igapäevases kõnes ega teaduslike mõistete süsteemis kirjeldada indiviidi käitumist ja suhteid inimeste ja ühiskondlike asutustega teisiti kui terminite abil, mis tähistavad isiku poolt täidetavaid sotsiaalseid rolle. Ka individuaalsetest omadustest rääkides seostame neid paratamatult tema sotsiaalse rolliga. Uks ja sama omadus omandab erineva ilme erinevas rollis. Näiteks autoritaarse isiksuse tunnuste hindamine sõltub sellest, kas on tegemist püüdliku allohvitseri või teadusliku uurimisgrupi juhiga.

Olgu öeldud, et rolliteooriat peetakse veel kaugel olevaks ideaalsest teaduslikust teooriast. Ta on rikastunud nii sotsioloogia kui ka psühholoogia panustega. Ettekujutus isiksuse rollidest on kujunenud mitmete autorite kaastegevusel (J. James, Ch. Cooley, T. Parsons, R. Lindton, G. Allport, G. Mead jt.).

Rolliteooria põhimõisteteks on seisundi e. positsiooni ja rolli mõiste.

Indiviidi **sotsiaalne positsioon** tähistab tema kohta teatud konkreetse sotsiaalse struktuuris. Igal indiviidil on koht positsioonide süsteemis. Viimast võib võrrelda mitmedimensioonilise kaardiga, kus on märgitud erinevate positsioonide koht, ühendusviis ja suhted üksteisega. Indiviidi positsioon väljendab tema asukohta sellel kaardil.

Seisundite süsteemid erinevad üksteisest. Mõnedes neist määravad indiviidi positsiooni ära asjaolud nagu sugu, perekondlikud sidemed, usutunnistus jt. Neid nimetatakse **omistatud seisunditeks**.

Teistes süsteemides määrab positsiooni ära see, mida inimene on võimeline tegema. Need on **saavutatud positsioonid**. Praktikas kohtame sageli nende kahe üht või teist kombinatsiooni.

Suhete keerukuse tõttu on indiviid ühel ja samal ajal eri positsioonidel. Ta võib olla

¹ Ladinakeelne termin *persona* — isiksus — võeti üle etruskidelt, kes sellega tähistasid maski ja rolli.

samaaegselt õpetaja (professionaalne positsioon), isa või poeg (perekondlik positsioon), ametiühingu liige (ühiskondlik positsioon), korvpallivõistkonna liige, autoomanik jpm. Sellist loetelu, mis hõlmab inimese samaaegseid seisundeid, nimetatakse **seisundite kogumikuks**.

Sotsiaalmajanduslikus süsteemis nagu paljudes teisteski moodustavad erinevad positsioonid võimuastmestiku, kus positsioonide (võim, prestiiž, autoriteetsus) erinevusi vaadeldakse vastavalt nende **vertikaalsele** asendile (arst, õde). **Horisontaalsetest** seisundi erinevustest räägitakse ühel ja samal tasemel olevate positsioonide puhul (matemaatikaõpetaja, ajalooõpetaja).

Teatud kultuuritasemel ühendab iga positsioon enesega kindla normide kogumi. Need normid määravad ära käitumise, mis on sünnis ühe positsiooni omamisel mingi teise positsiooni omaniku suhtes, ja vastupidi. Mõiste **sotsiaalne roll** on seotud nende normidega. Mõiste **roll** all tuleb mõista funktsiooni, normatiivseks **tunnistatud (heakskiidetud) käitumisviisi**, mida oodatakse igalt, kes omab teatud positsiooni (1).

H. Hiebsch ja M. Vorwerg määratlevad rolli käitumismustrina teatud sotsiaalse seisundi jaoks (2, lk. 186).

Erinevad rollid on väiksema või suurema täpsusega **piiritletud**. See on eriti oluline käitumisel eri olukordades.

Kõrge formaliseerimise aste on rollidel sõjaväes. Improvisatsioon jääb siin tagaplaanile. On rolle, mis on määratletud võrdlemisi ähmaselt, rolli moodustavad õigused ja kohustused pole jäigad, nende täitmine sõltub suuresti nende inimeste isiklikest omadustest, kes suhetesse astuvad. Koopereerumine kulgeb seda edukamalt, mida selgemini on rollid määratletud, mida ühesemalt neid mõistavad kõik tegevusest osavõtjad.

Teatud rollid on **varustatud sümbolsete, väliste märkidega** jne., mis peavad andma märku sellest, et antud isik esineb teatud rollis ning tal on õigus ja kohustus realiseerida rollist tulenevaid toiminguid (miihits, meditsiinipersonal).

Rolli etendamine seisneb selles, et täidetakse kohustusi, mis tulenevad rollist.

Roll iseenesest ei määra ära inimese käitumist. Tähtsaks tingimuseks on rolli **omaksvõtmine**, internaliseerimine. Indiviid

peab seesmiselt kindlaks määrama oma seisundi, kujutlema end teise inimese vaatenurgast, olema võimeline end nägema teiste pilguga. See, kuidas keegi oma rolli mõistab, seda hindab ja teistega kooskõlastab, sõltub paljuski inimese individuaalsetest omadustest, senisest elukäigust, töökspidamistest. Sellest tulenevalt võib ühe ja sama rolli täitmine erinevatel inimestel omandada erineva sisu. Olukorras, kus grupi tegevusest osavõtjad ei ole võimelised ette nägema üksteise reageerimist, laguneb grupitegevus ja seda mitte ainult rolli ebamäärase piiritlemise ja mitteomaksvõtmise tõttu, vaid ka selle tõttu, et käitumise mudelid võivad erineda eri gruppides, eri kultuurides.

Ka eeltoodud näites tekitab indiviid, kes üldise juhirolli tõlgenduse on omandanud jaoülemena sõjaväes aega teenides ja hiljem samadest kujutlustest lähtub teaduslike töötajate kollektiivis, palju segadust, ning kui vastuolusid ei õnnestu leevendada, muutub kooskõlastatud tegevus võimatuks.

Tegutsemist määratud rolli piires **stimuleeritakse** sotsiaalse süsteemi poolt mitmesuguste vahenditega. Need võivad olla formaalsed austuseavaldused või karistamine. Enamusele inimestest on olulisemad mitteformaalsed sanktsioonid. Eriti tundlikuks peetakse inimesi kaaslaste pilke, kuulujuttude, tunnustusest ilmajätmise või rollist tulenevate õiguste mittearvestamise suhtes. Kui isik liiga silmatorkavalt kaldub kõrvale oma rollist, võib ta end leida grupis tõrjutuna, boikoteerituna.

Et ühe inimese seisundite kogum sisaldab samal ajal mitmesuguseid rolle, on võimalik, et eri rollides sisalduvad nõuded ei sobi kokku. Sellist olukorda nimetatakse **rollikonfliktiks**. Põhjused võivad olla erinevad.

Teatud juhul võivad 2 rolli ühendatuna nõuda rohkem (võimeid, aega), kui inimene suudab nende täitmiseks lubada. Näiteks võib õpetaja sattuda olukorda, kus ei jätku energiat oma kutsetöö hästi tegemiseks ja perekonnaema kohustuste täitmiseks.

Kaks positsiooni võivad tekitada kahe konfliktis oleva väärtuse liitumise. Õpilase vaated sõprusest võivad osutada vastuolus olevaiks vaadetega kollektiivi juhust.

Mõned rollid ei sobi kokku lihtsalt sellepärast, et seda nõuab teatud kultuuritase.

Nii näiteks sobib aktivisti rolli õpilane, kes on teistele eeskujuks kõigepealt oma sotsiaalse käitumisega.

Rollide konfliktid võivad suuresti erineda oma tugevusest. Mõned neist on ohutud ja inimene talub neid pikka aega, ilma et need põhjustaksid isiksuse psühholoogilist lõhestumist või sotsiaalset hukkamõistu. Konflikti tugevuse määrab ära vähemalt 2 faktorit.

1. Rollide suhteline kokkusobivus. Mida rohkem on kahel rollil ühiseid norme, seda väiksem on võimaliku konflikti tugevus.

2. Rollid erinevad ranguse poolest, millega neid kehtestatakse. Mida täpsemalt on roll piiritletud, seda maksvamad on selle normid ja seda raskem on konflikti lahendada.

Üldjoontes arvatakse, et inimene suudab täita paljusid eri rolle minimaalse konflikti võimalusega eelkõige sellepärast, et konflikti sattuda võivad rollid ei kattu ajaliselt või ruumiliselt.

Roll on inimese käitumises siiski mitte niivõrd põhjuseks kui mudeliks. See järel-
dub faktist, et eri inimesed kehastavad üht ja sama rolli väga erinevalt. Kui mõiste roll viitab ühtsusele eri indiviidide käitumises, kes omavad ühesuguse seisundi, siis mõiste *isiksus* viitab ühe indiviidi käitumislaidi ühtsusele eri rollides.

Rollid võivad olla vahendiks tähtsate isiklike vajaduste (ka arenguvajaduste) rahuldamisel. Kodanlikud autorid näiteks leiavad, et sõjaline teenistus võimaldab väljapääsu kambavaimule ja agressiivsusele. Teiselt poolt võivad teatud seisundiga seotud väärtused ja käitumine saada isiksuse struktuuri koostisosaks ja tugevasti mõjustada isiksuse sotsiaalset suhtlemist. Kodanliku ühiskonna bürokraatiat analüüsides ilmneb, et bürokraatlik struktuur sunnib indiviide pidevalt olema oma tegevuses plaanipärane, ettevaatlik ja distsiplineeritud. Selle tagajärjel ollakse valmis distsipliini tõlgendama eeskirjadele kohanemisena ükskõik millises olukorras, temas ei nähta enam teatud eesmärkide saavutamise vahendit, vaid ta muutub bürokraadi elu väärtuseks, jäikuse ja kohanemiseks valmisoleku koostisosaks, isiksuse tunnusooneks

Isiksus võib saada ka rollikonflikti allikaks. Inimene pole võimeline rolli täitma,

kui see ei sobi kokku tema kui isiksuse põhivajadustega. Loovalt ja sisuliselt töötav, lapsi armastav isiksus võib näiteks sattuda konflikti õpetaja rolliga, kui selle tõlgendamisel lähtutakse kitsalt bürokraatlikest alustest, mis näevad õpetajas peajasjalikult ametnikku, kellel suhted õpilastega on valdavalt formaalset laadi. Tingimustes, kus laveerimine ei ole võimalik (tõhus sisekontroll), võivad ilmned frustratsiooninähted (agressiivsus, pessimism jt.), mis võivad viia koolitööst loobumiseni.

2. VANEMA KASVANDIKU ROLLIST ERI VANUSES LASTE KASVATUSRÜHMAS

Rolliteooriast järel-
dub, et eri vanuses laste grupi struktuuri kasvatav efekt kujuneb välja põhiliselt selle kahe põhielemendi — vanema ja noorema kasvandiku seisundi ja rolli koostoimel ning vastastikutel mõjutustel. Vanemad kasvatavad nooremaid ja, vastupidi, nooremad stimuleerivad vanemate enesekasvatust.

Vanem-noorem suhetes on otsustav vanema seisund ja roll kui juhtiv, ühtlasi komplitseeritum ja raskemini omaksvõetav. Viimast kinnitavad sotsiomeetrilise valiktesti tulemused toakaaslaste valimisel internaatkoolis. Nooremate valikutes on tavaliselt vanemate kasvandike osakaal märgatavalt suurem kui vastupidi. Allpool käsitleme ainult vanema rolli mõningaid aspekte, teades, et noorema roll on vanema rolliga lahutamatu seotud.

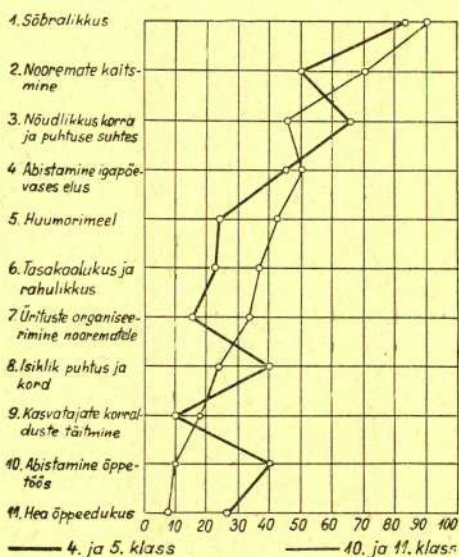
Vanema rolli sisu kujuneb vähemalt kolme asjast huvitatud grupi — nooremate, eakaaslaste ja pedagoogide ootuste mõjul. Et mõisted *vanem* ja *noorem* on suhtelised enamikule kasvandikest (see sõltub momendil partnerist), ei tohiks olla suuri lahkuminekuid vanemate ja nooremate ettekujutustes vanema rolli sisust. Järgnevas graafikus esitame võrdlevalt nooremate (4. ja 5. kl.) ja vanemate (10. ja 11. kl.) küsitlemise tulemused 11 põhitunnuse kohta. Andmed pärinevad kahest internaatkoolist, $n=191$.

Võime konstateerida, et nooremate rolli-
ootusi peegeldav kõver järgib põhijoontes
vanemate ettekujutuste kõverat. On ka olu-
lisi erinevusi.

Jättes kõrvale erinevused klassiti (4. ja 5.
jne.), märkame, et tuntavaid erinevusi on
poiste ja tütarlaste rolliootustes. Näiteks
seovad nooremad tütarlapsed vanema rolliga
peale sõbralikkuse ja nooremate kaitsmise,
mis on ühised poistel ja tüdrukutel, veel
nõuded isikliku puhtuse, teistelt korranõud-
mise, hea õppimise ja rahulikkuse kohta.
Nooremad poisid on märksa ükskõiksemad
vanemate hea õppeedukuse, korranõud-
mise ja kasvataja korralduste täitmise
suhtes. Rohkem kui tütarlapsed peavad poi-
sid vajalikuks abistamist igapäevases elus,
abi õppetöös, ka huumorimeelt.

Rolli sisu uurimine juhib seega tähele-
panu ühele esimestest ja põhilistest ülesan-
netest kasvataja töös — vajadusele ühtlus-
tada ja korrigeerida vanema ja noorema
rollide sisu. Sellega hoitakse ära arusaama-
tusi ja pettumusi, luuakse alus traditsiooni-
listele suhetele grupis.

Rolliootuste konkretiseerimine ja ühtlus-
tamine on üks tegureid, mis määrab rolli
omaksvõtmise tulemused. Rolli omaksvõt-
mist mõjutab veel hulk asjaolusid.



— Soodustavaks on positiivne enesehin-
nang rolliootuste seisukohalt. Seeparast ei
tohi vanema rollile esitatud nõuded olla
liiga kõrged, ideaalsed.

Uuritud kontingent (10., 11. kl.) hindas
näiteks oma valmisolekut vanema rolliks
järgmiselt:

taset pidas täiesti vastavaks	— 56,8%
mitte täiesti vastavaks	— 31%
ebaküllaldaseks	— 9,2%

— Pedagoog peaks tundma rollikonflikti
olemust ja selle ületamisele kaasa aitama.
Õpilase rollide kogumis võib leiduda rolle,
mis segavad vanema rolli täitmist. Need on
harrastustega seotud rollid (võtavad kogu
aja), aga ka eakaaslase roll: vanemad eelis-
tavad suhelda omavahel. Kasvatases on siiani
õpetuse mõjust tulenevalt ületähtsustatud
vanuselisi iseärasusi. Üldhariduslikus koolis
on ühevanuseliste kapseldumine ealiste
huvide raamidesse hakanud pidurdama va-
nemate ja nooremate sotsiaalset arengut.
Sidemed vanemate ja nooremate laste orga-
nisatsioonide vahel on haprad, ometi võiks
olla vanematest suur osa rakendatud vanema
rollis nooremate organisatsioonides. Kasu
oleks mõlemapoolne. See, et vanema roll
võib olla huvipakkuv vanematele õpilastele,
selgub kas või meie katsealuste, 10. ja
11. kl. õpilaste antud võrdlevast hinnangust
eakaaslase ja vanema rollile:

mõlemad rollid on huvitavad ja

vastuvõetavad	— 61,5%
eelistan vanema kasvandiku rolli	— 23,5%
eelistan eakaaslase rolli	— 7,7%

Niisugune hinnang on kujunenud reaalses
suhtlemises. Internaatkooli tingimused on
mõneti erinevad, kuid võimaldavad teha ka
üldisemaid järeldusi.

— Vanema rolli täidetavus on seotud
noorema rolli ja selle sisuga. Terve hulk
vanema rollist tulenevaid õigusi ja üles-
andeid on samal ajal kohustused nooremate
suhtes. Nooremates lugupidamise kasvata-
mine vanemate vastu soodustab vanema
rolli täitmist. Olulise tähtsusega on ka laste
grupeerimise printsiibid. Vabatahtlikkuse
printsiip võimaldab luua omavahel sümpti-
seerivaid kombinatsioone, milles mõlema
rolli täitmine on lihtsam, meeldivam.

— Rolli omaksvõtmist mõjutab vanema
positsiooni prestiiž asutuses tervikuna. Selle
kujunemist on võimalik mõjutada.

- Vanema rolli väärtus kasvatuses nõuab, et selle täitmist ja sellesse suhtumist järjekindlalt arvestataks kui sotsiaalse tunnustuse süsteemi üht olulist argumenti.
- Vanema rolli prestiiž sõltub täiskasvanute suhtumisest vanematesse. Täiskasvanule lähedaste kohustustega peaks kaasnema ka samasugused õigused. Ka privileege peaks olema, kuid need peab kollektiiv tervikuna heaks kiitma.
- Rolli prestiiži saab tõsta selle grupi prestiiži tõstmise kaudu, kus rolli põhiliselt realiseeritakse. Grupi prestiiž on seoses ka kooli omavalitsuse süsteemiga. Teatavasti oli Makarenko kollektiivi omavalitsuse süsteemis keskne koht komandöride nõukogul, mille moodustasid eri vanuses laste rühmade esindajad, seega vanema rolli kandjad.

Vanema rolli ja õpilase isiksuse mõju on vastastikune. Vanema rolli väärtus kasvatuses, tema prestiiž sõltub selle kandjast. Nii võib mõnel nooremal seostuda vanema rolliga kujutus nõrgema õigusi ignoreerivast ja vägivaldsest kaaslasest, keda peab vältima. Siit järeldus: mitte bioloogiline vanus ei määra sobivust vanema rolliks, mitte igaüks ei ole küps seda täitma.

Teisel poolt aitab vanema roll kujundada isiksuses omadusi, mida hinnatakse rolli sisus ning mille olemasolu või kujundamist on rolli täitmiseks vaja. Eespool võisime näha, et vanema roll esitab isiksusele terve hulga sotsiaalselt väga väärtuslikke nõudeid.

Kuidas hindavad vanemad õpilased ise vanema rolli mõju nende kujunemisele?

85% 10.—11. kl. õpilastest leidis, et mõju on olnud oluline, neist ainult positiivseks hindas selle 40%. 15% leidis, et mõju pole olnud oluline.

Positiivne on õpilaste arvates see, et vanemad on rikastunud teadmistega ja kogemustega inimsuhete mitmekesisusest, õppinud paremini tundma inimest ning teda mõistvamalt kohtlema. On suurenenud eneseanalüüsi võime ja vajadus sellega tegeleda.

Siit on vaid samm enesekasvatuseni. Kasvataja aitab seda sammu astuda, kui ta koos õpilastega mõtestab lahti suhetest saadud kogemuse, seob selle noore inimese tuelvikuplaanidega (vajadus suhelda erinevate

inimestega, juhi võime arendamine, perekonnainimeseks ettevalmistamine jne.).

Negatiivsed mõjutused on tingitud suure osas pedagoogilise juhtimise nõrgast tasemest, aga ka kontingendi raskusest. Üksikute vanemate kasvandike ülekoormamine, nooremate psüühiliste iseärasuste mittetundmine, informeerimatus kasvatusmeetoditest ja võtetest, mida kasutada nooremaid mõjutades — see kõik on pedagoogide abiga kõrvaldatav.

Loomulikus põlvkondade ahelas on kõik vanusegrupid seotud. Vanema rolli täitmine sõltub oluliselt sellest, missugused suhted valitsevad kooli vanemate klasside õpilaste ja pedagoogide vahel. Võimalus akumuleerida noorematega suhtlemiseks vajalikke teadmisi ja kogemusi endast vanematega suheldes mõjutab suhtumist vanema kasvandiku seisundisse. Seda kinnitavad ka õpilaste arvamused sellest, millises, kas vanema või noorema rollis, tunnevad nad end kindlamini. Valdav enamik tunnistas õigeks mõlema rolli dialektilise ühtsuse, mis on ka ainuõige.

Noorema rolli eelistas 22% küsitletutest (10. ja 11. kl.)

Mulle meeldib olla rohkem noorem. Nooremad kaaslased tahavad tihti palju teada, neil on kujunenud arvamine, et vanemad on palju targemad. Seda arvamust ei tohiks petta. Ma ise ei tea veel kuigi palju. Midagi on mul anda endast noorematele? (T. 11. kl.) On huvitav olla nii noorem kui vanem, aga et vanem jõuab alati olla, tahaksin kauem noorema osas olla. (T. 11. kl.)

Vanema rolli pidas endale sobivamaks 24% vastajatest.

Olen olnud mõlemas rollis. Arvan, et siiski eelistan vanemat. Noorema osas arvestatakse vähe sinu seisukohti. Vanemana aga loeb sinu sõna rohkem ja tegevusvabadus on suurem. (P. 11. kl.)

54% õpilastest pidas mõlemaid ühtviisi huvitavaks.

Kuna vanem teab rohkem, on vanem olla huvitavam. Kuna noorem tahab teada, on ka noorem olla huvitav. Noorem vajab siiski vanema toetust. Arvan, et mõlemad rollid on ühtmoodi huvitavad, mõttekam on siiski noorema roll. (P. 11. kl.)

Olla noorem, see oleks vist huvitavam. Siis saad ise pidevalt teadmisi juurde. Või siis

mõlemad koos, sest muidu lõppeks kord kõik, mida sa võid anda noorematele. Ka ise peab pidevalt midagi juurde saama ja seda loomulikult vanematelt kaaslaseilt. (10. ja 11. kl.).

Kokku võttes võime öelda, et rolliteooria on üks võimalikke lähenemisviise, selle mõisted aitavad meil paremini mõista eri vanuses laste grupi struktuuri ning selle kasvatava mõju mehhanismi.

Kirjandus

1. M. Deutsch, R. Merton, Theories in Social Psychology.
2. H. Hiebsch, M. Vorweg, Einführung in die marxistische Sozialpsychologie. Berlin, Deutscher Verlag der Wissenschaften, 1968.
3. I. Kon, Isiksuse sotsioloogia. Tln., 1971.
4. A. Makarenko, Kommunistlikust kasvatusest. Tln., 1954.
5. Role Theory: Concepts and Research. Edited by Bruce J. Biddle. Department of Psychology and Sociology, the University of Missouri, and Edwin J. Thomas, School of Social Work and Department of Psychology the University of Michigan.
6. A. Teder, Õpilaste grupeerimisest grupistruktuuri kujundamisel. «Nõukogude Kool» 1972, nr. 10.
7. Л. И. Божович. Личность и ее формирование в детском возрасте. М., 1968.
8. Е. Кузьмин. Основы социальной психологии. М., 1967.
9. Д. Л. Морено. Социометрия. М., 1958.
10. Т. Шибутани. Социальная психология. М., «Прогресс», 1969.
11. И. Д. Левитов. «Теория ролей» в психологии. «Вопросы психологии», 1969, № 6.

ÕPETAJA NÕUDMISED ÕPILASELE

HELGI LAHT

Õpetaja ja õpilase vahelised suhted kujunevad ühises tegevuses ja pidevas suhtlemises.

Tinglikult võib suhtlemises eristada kolme omavahel seotud, kuid suhteliselt iseseisvat aspekti: 1) vastastikune tegevus ja mõjutamine — interaktsiooni aspekt; 2) informatsiooni vahetamine — kommunikatsiooni aspekt; 3) vastastikune mõistmine, kooskõla — pertseptsiooni aspekt (l, lk. 901).

Sotsiaalne kontakt on mõlemapoolne. Suhtlemisel mõjutavad teineteist nii õpetaja kui ka õpilane, kusjuures mõjutamisprotsessis ja suhetesüsteemi kujundamisel on juhtiv osa õpetajal.

Õpetaja ja õpilase koostöö edukuse seisukohast peaksime suutma õigesti tajuda oma suhtlemispartneri väljendusi, mõistma tema tegevusmotive, psüühilist seisundit, hindama õiglaselt suhtlemispartneri käitumist ja saavutusi, kuid ka oskama oma arvamusi talle teatavaks teha. Et tajuda, mõista ja hinnata oma suhtlemiskaaslast, peaksime teda hästi tundma.

Õpetaja ei saa õpilast mõjutada, kui õpilane tõrjub õpetaja mõjutamispuudeid. Õpe-

tajal on raske vahendada teadmisi või üksikõik milliseid väärtusi, kui need pole väärtuseks õpilasele, kui ei huvituta nende vastuvõtmisest. Kuid kontakt saavutatakse sellest hoolimata. Sellisel juhul toetub kontakt teisele väärtusele, mis kaasneb teadmiste vastuvõtmisega, näiteks sotsiaalsele tunnusele (2).

Suhtlemisprotsessis esitab õpetaja õpilasele nõudmisi. Neid vaadeldakse kui pedagoogilise mõjutamise peamist meetodit, kuna nõudmiste abil kutsutakse esile, pidurdatakse või lõpetatakse teatud tegevus.

Nõudmised, mis õpilasele esitatakse, võiks tinglikult jaotada kaheks suureks grupiks: 1) nõudmised, mis peegeldavad inimeste mitmekülgse tegevuse võtteid, nn. tööalased nõudmised; 2) nõudmised, milles kinnistuvad käitumise normid, inimestevahelised suhted. Need nõudmised on suunatud eeskätt käitumise ja moraalsete omaduste kujundamisele (3).

Suurte kogemustega õpetaja alati ühendab oma töös mõlemad grupid. Kui soovime mõjutada õpilase kujunemise protsessi tervikuna, peame esitama õpilasele nõudmisi, mis on seotud tema tööülesannete täitmise-ga, kuid ka käitumise ja moraalsete omaduste kujundamisega.

Kultuuriväärtuste, teadmiste, oskuste ja vilumuste vahendamise pinnal tekkinud kontaktid õpetaja ja õpilase vahelises suhtlemises kuuluvad asjalike kontaktide hulka. Kuid õpetaja ülesanne on mitte ainult teadmiste, oskuste, vilumuste vahendamine, vaid palju laiem, väidab H. Liimets (2). See eeldab paratamatult, et õpetaja huvitaks õpilasest, tema omadustest, vajadustest, huvidest, psüühilistest seisunditest, arvestaks neid ja reageeriks vastavalt. Seega ei piisa asjalikust kontaktist, vaid õpetaja kontakt õpilasega peab muutuma isiksuslikuks.

A.-M. Tauschi järgi mõjustab õpetaja õpilast ning kutsub tema käitumises esile muutusi neljal viisil:

1) sõnade abil, kusjuures sõnad liigitatakse omakorda kolme rühma: a) sõnad, mille abil õpetaja annab õpilastele ainealast informatsiooni; b) õpetaja nõudmised ja korraldused õpilasele, mis on vajalikud töö organiseerimiseks ning peaksid motiveerima teatud käitumisele; c) õpetaja sõnad, mille abil antak-

se õpilasele informatsiooni tema isiku kohta; 2) miimilised väljendused;

3) kontakti võtmine lapsega peasilituse vm. taolise näol;

4) kasvataja käitumine sotsiaalses interaktsioonis teiste inimestega, samuti esemetega ümberkäimine.

Kahjuks asetatakse kasvatuses liiga suur rõhk sõnale ning teised mõjutamisviisid jäävad õpetaja silmis teenimatult väheolulisele kohale. Kuid üldse annavad õpetajad õpilasele vähe informatsiooni tema isiku kohta.

Osa suhtlemise raskusi ongi tingitud asjaolust, et me ei näita alati oma suhtlemispartnerile, mida temalt ootame. Õpetaja käitumisest ei loe õpilane välja, kas õpetaja teda tunnustab või mitte. Oma ameti poolest jälgib õpetaja õpilast, valvab ja kontrollib teda. Kuid loomulikult teevad eri õpetajad seda erinevalt. Äärmuslikud on valitsev, õpetaja tähtsust rõhutav külm suhtumine õpilasesse ning selle vastandina sõbralik, südame-lik ja õpilase tegevust heaks kiitev suhtumisviis.

Meil oleks vaja teada, milline on õpetaja suhtumine õpilasesse. Me vaatleme rohkem seda, milliseid õpetaja omadusi õpilane hindab, kuigi ka see on väga oluline. Kas õpetajal on need omadused olemas, mida tema õpilased õpetajas hindavad? Kui on, siis on õpetajal ka suuremad eeldused luua klassis soodsad suhted õpetaja ja õpilase, õpetaja ja klassi ning õpilase ja klassi vahel.

Kuid mida hindavad õpetajad õpilases, milliseid käitumis- ja suhtumisviise heaks kiidavad, mida laidavad? Witryoli uurimusest (viidatud M. Koskenniemi alusel) ilmneb, et õpilaste oletuste järgi hindab õpetaja õpilases omadusi, mida tegelikult õpetajad vähetahtsaks peavad. Õpetajad soovivad õpilastega sõbralikke suhteid, kuid õpilased ei näi seda märkavat. Küll aga peavad õpilased vaikimist ja kuulekust kiidetud omaduste hulka kuuluvateks. Õpetajate hinnangu järgi ei kuulu need omadused rohkem hinnatute hulka.

M. Koskenniemi oletab, et õpetaja soovid jäävad saladusse, kuna õpetaja ei toimi nii, et õpilased mõistaksid, mida õpetaja nendes hindab. Kuid võib-olla on see tingitud ka õpetaja rollist, sest õpilased ei kujutle, et korda hoidev õpetaja võiks nende sõber olla (4).

Meie vabariigis küsiti kvalifikatsiooni tõst-mise kursustest osavõtvalt õpetajailt, milli-seid omadusi nad sooviksid näha oma õpi-lastes. Iga õpetaja pidi nimetama kuni viis omadust, käitumis- või suhtumisviisi. Vasfas 282 õpetajat.

Küsitleti ka Tallinna üldhariduslike koolide 5.—11. kl. õpilasi. Õpilastele esitati küsimus, milliseid õpilase omadusi, käitumis- ja suhtumisviise õpetaja hindab. Õpilased pidid lähtuma oma klassis õpetatavatest õppe-ainetest ning märkima eraldi iga aineõpetaja puhul, mida too nende arvates õpilases hindab. Vastas 505 õpilast.

Kokku nimetasid õpilased 11277 omadust, käitumis- ja suhtumisviisi, mis koondati 38 gruppi. Õpetajad märkisid 954 omadust, mis grupeeriti samadel alustel.

Ilmnes, et õpilased peaaegu ei näe erinevusi eri õpetajate soovides ja ootustes õpi-lastes suhtes. Klassijuhataja ning ainult mõne aineõpetaja puhul osati vastata isikupäraselt ning näha mitmekülgsemalt, mida võiks see õpetaja õpilases hinnata.

Võis täheldada ka, et teatud õppeainete puhul rõhutati rohkem mõne võime, oskuse või vilumuse vajalikkust ja olemasolu, päl-vimaks aineõpetaja rahulolu. Nii märgiti ta-valiselt, et matemaatikaõpetajad hindavad õpilase loogilist mõtlemisoskust, kiiret üm-berlülitumist, arukust, leidlikkust, ülesannete lahendamise oskust jne.; kirjandusõpetajad kohustusliku kirjanduse lugemist, jutustamis-oskust jne.; võõrkeeleeõpetajad head hääldamisoskust; ajaloo ja ühiskonnaõpetuse õpetaja soovib õpilase avarat poliitilist sil-maringi jne. Suurem osa nendest väidetest olid ikkagi kokku võttes taandatavad õpilase teatud võimetele või teadmistele, mis soo-dustavad aine õppimist või näitavad õpilase oskust ja teadmisi antud aineist.

Poiste ja tütarlaste arvamustes on suur ühtelangevus. Omadused, mida poiste ole-tuste järgi võiks õpetaja õpilases hinnata, on ka tütarlaste oletuses rohkem hinnatud. Et tütarlaste ja poiste väidete vahel on nii tugev korrelatsioon ($r=0,93$), viitab asja-olule, et õpilased, nii poisid kui tüdrukud, on ühtemoodi mõistnud, milliseid omadusi, käitumis- ja suhtumisviise ootab õpetaja õpi-laselt. Tabelis 1 on kõrvutatud 38 omadusest 15 olulisemat poiste ja tütarlaste hinnangu järgi.

Tabel 1.

ÕPETAJA POOLT ROHKEM HINNATUD
ÕPILASE OMADUS, KÄITUMIS- VÕI
SUHTUMISVIIS POISTE JA TÜTARLASTE
NÄHTUNA

Jrk. poiste hinnangus	Omadus, käitumis- või suhtumisviis	Jrk. tütarlaste hinnangus
1	hea käitumine tunnis	1
2	teadmised	2
3	aktiivne tunnist osavõtt	3
4	hoosus	5
5	õppimine	4
6	suhtumine õppetöösse	9
7	arukus	8
8	ausus	7
9	viisakus	6
10	töökus	10
11	kasvatuslikult problemaatilised omadused ja käitumisviisid	11
12	tahtejõud	15
13	sõbralikkus	13
14	huumorimeel	14
15	kiire reageerimisvõime	12

Tabel 2.

OMADUS, KÄITUMIS- JA SUHTUMISVIIS,
MIDA ÕPETAJA ÕPILASES HINDAB

Jrk. õpetaja hinnangus	Omadus-, käitumis- ja suhtumisviis	Jrk. õpilase hinnangus
1	ausus	9
2	töökus	10
3	aktiivne tunnist osavõtt	3
4	hoosus	5
5	kohuse- ja vastutustunne	16
6	avameelsus	29
7	õppimine	4
8	aktiivsus	19
9	sõbralikkus	14
10	hea käitumine tunnis	1
11	vaikseloomulisus	17
12	suhtumine õppetöösse	7
13	arukus	8
14	abivalmidus	34
15	viisakus	6

Kui kõrvutame õpilaste oletatava arvamuse õpetajate arvamusega, näeme, et õpetaja peab oluliseks hoopiski teisi õpilase omadusi, kui oletab õpilane. Korrelatsioonikoeffitsient näitab, et õpetajate ja õpilaste arvamuse vahel on seos tähtsusetu ($r=0,36$).

Tabelis 2 on võetud õpetajate hinnangu järgi 15 olulisemat omadust, mida õpetajad soovivad oma õpilastes näha, ning asetatud pingeritta nende omaduste, käitumis- ja suhtumisviiside nimetamise sageduse järgi. Kõrvale on paigutatud vastava omaduse järjekord õpilase pilgu läbi nähtuna.

Järgnevalt grupeerisime õpetajate ja õpilaste poolt nimetatud omadused, suhtumis- ja käitumisviisid veel omakorda kolme gruppi: väited, mis on seotud a) õppimise ja õppetöösse suhtumisega; b) tunnist osavõtuga ning c) õpilase iseloomuomadustega.

5.—8. kl. õpilased oletavad, et õpetaja ootab õpilaselt eeskätt head käitumist tunnis ning tunnist aktiivset osavõttu. Kõige vähem on nimetatud soovitud omadustena õpilase iseloomuomadusi.

9.—11. kl. õpilastel on esikohal väited õppimisest ja õppetöösse suhtumisest, kuid nad märkavad rohkem kui 5.—8. kl. õpilased, et õpetaja hindab õpilases ka tema iseloomuomadusi. Seejuures 9. kl. õpilased on tunnis käitumisega seotud omadusi tunduvalt rohkem olulisteks pidanud kui 11. kl. õpilased.

Kui lähtuda 5.—11. kl. õpilaste koondarvamusest, näib õpilasele, et õpetaja seab tema hindamisel esiplaanile omadused, käitumis- ja suhtumisviisid, mis on seotud tunnis käitumise ja tunnist osavõtuga, kuid kõige vähem aga hindab õpilast iseloomuomaduste järgi (vt. tabel 3).

Õpetajate vastustes on ülekaalukalt esikohal õpilase iseloomuomadused; teisel kohal väited õppimisest, õppematerjali omandamisest ja õppetöösse suhtumisest ning alles viimasel kohal tunnis käitumise iseloomustavad käitumis- ja suhtumisviisid, mis õpilasele näib õpetaja silmis kõige tähtsam olevat (vt. tabel 3).

Järeldub, et õpetajana avame ühekülgselt õpilastes soovitatavat. **Õpilased ei ole õigesti informeeritud sellest, mida õpetaja õpilases hindab. Oletame, et see on üks asjaolusid, mis raskendab suhtlemist, kuid võib ühtlasi olla õpetaja ja õpilase vahelisi suhteid häirivaks teguriks.** Tegevus õppetunnis on suunatud sellele, et aine õpilastele selgeks õpetada. Õpetaja hinnang õpilasele, informatsioon õpilase isiksusest on ühekülgne, sest on suurelt jaolt seotud õppematerjali omandamise ning tunnis aktiivse kaasatõtamise jm. suhtumis- ja käitumisviisidega, mis soodustavad omandamisprotsessi. Seepärast näibki õpilasele, et õpetaja hindab ainult õpilast, kes ainet kas hästi või väga hästi oskab (erandina märgitakse mõnda aineõpetajat,

Tabel 3.

ÕPETAJA POOLT ROHKEM HINNATUD ÕPILASE OMADUSED, KÄITUMIS- JA SUHTUMISVIISID RÜHMITATULT ÕPETAJA JA ÕPILASE HINNANGUS

Omadused, käitumis- ja suhtumisviisid	ÕPILASED			ÕPETAJAD			
	P	T	K	M	N	K	
Õppimine ja õppetöösse suhtumine	abs. arv.	1835	2025	3860	13	144	157
	%	37,3	32,0	34,7	15,7	16,6	16,6
Tunnis käitumine ja tunnist osavõtt	abs. arv.	1807	2647	4452	7	124	131
	%	36,7	41,5	39,0	8,4	14,2	13,7
Õpilase iseloomuomadused	abs. arv.	1283	1682	2965	63	603	666
	%	26,0	26,5	26,3	75,9	69,2	69,7

kes hindab ka keskmiste teadmistega õpilast). Õpilane teeb järeldused enda ja oma klassikaaslaste kohta tehtud hinnangute järgi, mida on kogunud tundides, kus õpetaja tunnustab eeskätt andekaid, taiplikke, kiiresti reageerivaid, kiiresti küsimustelevastavaid, loogiliselt mõtlemaid jne. õpilasi. Nii märgitaksegi, et keskpärastest õpilastest võib tunnustuse osaliseks saada vaid väga töökas ja õppimisele palju aega kulutav õpilane. Paljud õpilased väidavad, et õpetajatele meeldivad tuupijad, õpiku või õpetaja sõnade pimesi uskujad, küsimusi mitte-esitavad, sõnakuulelikud, lipitsejad, arad tossikesed, oma arvamuseeta jne. õpilased. Need väited koondasime kasvatuslikult problemaatiliste omaduste, käitumis- ja suhtumisviiside alla ning õpilaste poolt nimetatud omaduste pingereas kuulusid need isegi 11. kohale.

Kõik nimetatud omadustega õpilased võimaldavad õpetajal küll segamatult õppetunnis õpetada, sest nad ei häiri õpetajat tema tegevuses, kuid vaevalt me oleme eesmärgiks võtnud taoliste omadustega inimeste kasvatamise. Ega meist vist keegi ei sooviks endale sellist kolleegil

Paljudes uurimustes märgitakse, et suhted, mis kujunevad õpetaja ja õpilaste vahel või õpilastel omavahel, on õpilastel mudeliks oma suhete kujundamisel väljaspool kooli ja hilisemas elus.

Tõenäoliselt on eespool toodud kasvatuslikult problemaatiliste väidete esitajaiks valdavalt õpilased, kes sageli jäävad koolis tunnustusest ilma. Ühes varasemas uuringus ilmnes, et küsitletud 5.—8. kl. õpilastest väidab 43,4%, et nad saavad koolis harva tunnustuse osaliseks, kuid 9,6% õpilastest väitis, et nad ei saa mitte kunagi tunnustuse osaliseks (5).

Esitatu põhjal võib oletada, et üheks õpetajasse suhtumist kujundavaks teguriks on õpilase informeeritus sellest, mida õpetaja temas hindab, mida temalt ootab ning millisena teda näha soovib.

Kui me anname õppetunnis hinnangu vaid õppimise ja käitumise järgi ning selle põhjal teeme tervikotsuse, on õpilane saanud ühekülgse hinnangu osaliseks ning ei saa seda alati omaks võtta. Pealegi võib näida

keskpärasele õpilasele, rääkimata nõrgast õpilasest, et õpetaja nõudmistele polegi võimalik vastata, õpetaja rahulolu pole võimalik kunagi ära teenida. Sellise hoiaku — õpetaja ei näe minus kunagi midagi head(!) — üheks põhjustajaks võib olla õpetaja ühekülgne hinnang. Hoolimata edasijõudmisest või jõudmatusest võib õpilasel olla nii positiivseid kui ka negatiivseid omadusi, mille märkimine pedagoogil oleks kasvatuslikult seisukohast oluline.

Kirjandus

1. J. Orn, Interpersonaalne pertseptsioon kasvatuslikust aspektist. «Nõukogude Kool» 1972, nr. 11.
2. H. Liimets, Rühmatöö kooli kasvatuslike taotluste faustal. «Nõukogude Kool» 1970, nr. 12.
3. Методика воспитательного процесса. Лекции по педагогике. Под ред. В. М. Коротова. Москва, 1967.
4. M. Koskeniemi, Sosiaalinen kasvatust koulussa. Toinen painos. Helsinki, 1954.
5. H. Lahti, Õpilased ja lastevanemad päevikumärkustest. «Nõukogude Kool» 1972, nr. 10.

Õiendus

«Nõukogude Koolis» 1974, nr. 5, lk. 433 avaldatud A. Liimi artikli pealkiri lugeda «19. sajandi 80-ndate aastate koolireform Baltimaadel ja keskhariduskoolid».

HOIAKU OSAST MÕTLEMISES

ELLEN VÄLJA

Hoiaku mõiste on kuuekümnendatel aastatel ikka sagedamini hakanud esinema nõukogude psühholoogia-alases kirjanduses. See on seletatav sotsiaalpsühholoogia ja mõtlemispsühholoogia edusammudega. 70-ndatel aastatel on see mõiste jõudnud pedagoogiliste instituutide psühholoogiaprogrammidesse (ehkki ainult ülevaate korras) ja isegi õpikutesse. Vene keeles tähistatakse seda väga keerukat kompleksset ja erinevate esinemisvormidega psüühikanähtust ainult ühe sõnaga — *установка*. Eesti keeles on käibele läinud kaks sõna: *seadumus* ja *hoiak*. L. Auväärt (1) soovib pruukida mõistet *seadumus*, kui on tegemist dünaamilise nähtusega, kui aga seadumus on fikseerunud, rääkida *hoiakust*.

Tinglikult on see muidugi võimalik, kuigi D. Uznadze koolkonna poolt eksperimentaalselt kindlakstehtud hoiaku iseärasuste hulka kuuluvad nii dünaamilisus, stabiilsus kui ka konstantsus. Ilmselt tuleks eelkõige mõelda täpsete epiteetide otsimisele, sest seoses hoiakuga kerkib esile mitte ainult probleem selle kujunemisprotsessist ja väljakujunemise astmest, vaid ka erinevate tegurite mõjust ja osast, hoiaku positiivsest või negatiivsest

mõjust isiksuse käitumise (laias tähenduses) regulatsioonis jms., seega oleks eri varjundiga mõisteid vaja väga palju. Hoiakut on eri maade teadlased uurinud paljudel juhtudel eri aspektidest ja seetõttu on ka nende hoiakuteooriad ning definitsioonid vastavate iseärasustega, rääkimata sellest, et mõistetel *hoiak*, *seadumus*, *установка*, *gantshoba*, *attitude*, *set*, *Einstellung* on juba eri keeltes olemuslikult erinevaid nüansse. Keel (mõiste) mõjutab ka teooriat, eriti sel juhul, kui teatav mõiste on üldrahvalikus keeles juba varem pikemat aega olemas.

Hoiakule on suurt tähelepanu pööratud sotsiaalpsühholoogia aspektist. Põhiliselt sellest lähtuvalt on «Nõukogude Kooli» veergudel hoiaku mõistet analüüsinud ka V. Eksta (2). Inimestevahelistes suhetes, suhtlemistes ja reageeringutes pole raske märgata hoiakuid, mis neid oluliselt suunavad. Mõnikord ilmnenuid hoiakud meeldivad meile, teinekord segavad, kolmas kord aga näeme ise vaeva, et kelleski teatud hoiakut esile kutsuda või seda muuta.

Käesolevas jätame seesugused hoiakud kõrvale. Teema kohaselt räägime sellest, et hoiakud võivad esineda ka mõtlemisprotsessis. Ka need on märgatavad, on olulised ja neidki on palju uuritud.

Mis on hoiak? G. Allporti klassikalise, hoiaku kõige üldisemaid iseärasusi esile toova iseloomustuse järgi on hoiak hingelisevaimne teadvuse ja närvisüsteemi valmisolekuseisund, mis tuleneb kogemusest ja avaldab juhtivat või dünaamilist mõju indiviidi reageeringule kõigi objektide ja situatsioonide suhtes, millega ta on seotud.

Mõtlemistegevuses on hoiakul sageli negatiivne roll. Näiteks võib ühetüübiliste matemaatikaülesannete lahendamine rigiidse mõtlemise puhul viia hoiaku kujunemisele. Et niisuguse mõtlemise puhul on analüüs sageli mittetäielik, võrdlemine ja eristamine ning selle alusel defineerimine raskendatud, samastavad õpilased uue või vähem tuntud erinevustega ülesande õpitud või hästi tuntud ülesandetüübiga ning sooritavad lahenduse selle eeskujul.

Nähtus on sedavõrd sagedane, et hoiakut vaadeldakse mõtlemispsühholoogias muuhulgas ka kui üht varasemast kogemusest tulenevat faktorit, mis raskendab mõtlemisülesande õige lahenduse leidmist (8).

Mõtlemispsühholoogias eristatakse aktuaalset ja fikseerunud hoiakut. Esimese all mõeldakse äsjaformeerunud või lühikest aega kestvaid hoiakut, teisel juhul on hoiak tekkinud varem, kuid potentsiaalselt säilinud. Üldse on hoiaku mõiste sisu mõtlemises kitsam kui sotsiaalsühholoogias. Hoiakut kirjeldatakse kui tendentsi reageerida kindlal viisil mõningat tüüpi ülesannete lahendamise puhul. Üks esimesi, kes nähtust on uurinud, on K. Dunker Berliini ülikoolist. Hoiaku ja selle ülekande probleemidega on tegelnud E. Thorndyke, kes on seletanud küsimust bihevioristlikest põhiseisukohtadest lähtudes. Probleemi on käsitlenud K. Wertheimer, S. Rubinstein, J. Kabanova-Meller jt. Tänapäeval selleteemalised uurimised saanevad eriti seoses kasvanud tähelepanuga õppimisprotsessile.

Väga tuntuks on saanud A. Luchinsi hoiaku-alased uurimused. A. Luchins ise nimetab enda uuritavaid nähtusi inimõtle-mise «mehhaniseerumise» probleemiks, mille psühholoogiliseks sisuks on mitteteadvustuvad mõtlemistegevuse ökonomiseerumisnähtused. Autor suutis lihtsa meetodika (3) abil näidata, et kui anda katseisikutele järjest mitu probleemi, mida tuleb lahendada teatud kindlal viisil, ja kui seejärel katseisikutele esitada eelnevatele sarnane ülesanne, mida võib lahendada lihtsamalt, lahendab suur osa katseisikutest selle siiski eelnevate ülesannete eeskujul, sisuliselt raskemal viisil, seega on kujunenud aktuaalne hoiak.

Pakume analoogiliste ülesannete kompleksi tervikuna, et huvitatud pedagoogil oleks võimalik tungida probleemisse ise katseid tehes. Katseisikuteks võiksid olla 5. kuni 11. kl. õpilased. Igal õpilasel tuleks ülesanded lahendada võimalikult kiiresti, lõpetatud (äraantud) tööle märgime lahendamise aja. Tuleb silmas pidada, et 5.—7. kl. õpilastel kulub lahenduste leidmiseks palju aega ja mitte kõik õpilased pole võimalised ülesannet ilma abita lahendada. I grupp (eksperimentaalgrupp) võiks lahendada kõik ülesanded, II grupp (kontrollgrupp) 9. ülesannet ei lahenda.

Ülesanded. Meil on antud 3 nõud, kuidas nende abil mõõta nõutud hulk liit-reid vedelikku?

Uheteiskümnest ülesandest lahendavad 6 esimest kindla valemi B—A—2C järgi.

Ül. nr.	Nõude suurus liitrites			Kuidas saada			
1)	21	37	3	—	—	—	10 1?
2)	24	37	2	—	—	—	9 1?
3)	22	39	2	—	—	—	13 1?
4)	25	38	2	—	—	—	9 1?
5)	14	29	2	—	—	—	11 1?
6)	16	27	3	—	—	—	5 1?
7)	15	32	2	—	—	—	13 1?
8)	16	38	2	—	—	—	18 1?
9)	14	38	3	—	—	—	11 1?
10)	22	34	3	—	—	—	6 1?
11)	12	26	2	—	—	—	10 1?

7. ja 8. ülesanne võivad olla lahendatud ka lihtsamini. Üheksandat ülesannet võib lahendada vaid mooduse A—C teel, 10. ja 11. ülesanne lahenduvad analoogiliselt 7. ja 8. ülesandele kahte moodi — esimese valemi järgi ja ka lihtsamalt.

A. Luchinsi katseisikud (piiratud arv isikuid) lahendasid 7. ja 8. ülesande analoogiliselt esimesele kuuele ülesandele. Kujunenud hoiaku tõttu, väidab autor, ei nõudnud see lahenduse viis rohkem aega kui lihtne moodus. 9. ülesande puhul aga segas kujunenud hoiak tugevasti selle lahendamist. Tehti katset ka mõju vähendada. Sellel eesmärgil anti teisele lastegrupile instruksioon: «Pärast 6. ülesannet mitte pime olla!» Instruksiooni mõjul lahendasid pooled katseisikutest kontrollülesanded (7. ja 8.) lihtsamal viisil.

A. Luchins on hoiakut uurinud ka labürintide meetodika abil (seoses vilumustega) ja sarnast lahendusvõtet nõudvate geomeetriaülesannete lahendamiseks. Ka siin antud kontrollülesanded olid lihtsamad, kuid nende lahendamiseks kasutati äsja kätteõpitud keerulisemat teed. Saadud tulemused võimaldavad teha mõningaid järeldusi ja seada hüpoteese.

1. Valdaval osal katseisikutest kujunes hoiak, mis segas lahendamast kõiki ülesandeid optimaalsel teel.

2. Hoiak kujuneb välja ühetüübilisi (eriti kergemaid) ülesandeid järjest lahendades ka mitmete teiste ülesannete tüüpide puhul.

Hüpotees: Katseisikute ja eriti õpilastest katseisikute ebaedu ülesannete lahendamisel võib olla seotud õpetamise ebaõigete meetoditega, kuna õpilased pannakse sageli teatud seadust või valemit lihtsalt pähe õppi-ma, seejärel antakse neile hulk ühetaolisi

ülesandeid, mis on lahendatavad selle valemiga (reegli) järgi.

On võimalik, et sama nähtus esineb nii füüsika, keemia kui ka keelte õppimisel jm. Sellise õpetamise puhul võib õpilane küll tunda ja teada mitmesuguseid reegleid ja valemiteid, kuid teab ebatäpselt, kus neid rakendada või kuidas kindlaks määrata, millist õpitut reeglitest antud ülesande puhul rakendada.

Hoiaku kujunemine ja püsivus on seotud, nagu eespool öeldud, ülesande tingimuste nõrga analüüsiga. Kui analüüsi osa tugevdata näit. eksperimendi puhul nii, et lisatakse ülesande tingimustele üks mittevajalik tingimus (antud ülesande puhul oli selleks neljas nõu), tõuseb õigete lahenduste protsent märgatavalt. Seoses ülesande keerulisemaks muutumisega aga ei orienteerunud osa katseisikuid enam tingimustes, ei osanud vajalikke tingimusi eraldada mittevajalikest ja kasutas lahenduse leidmiseks hoopis keerukamaid ja kohmakaid mittevajalikke pikemaid teid.

Need tulemused on pedagoogilisest aspektist suure väärtusega. Ilmnes, et katseisikud ei oska hästi analüüsida ülesande tingimusi eriti siis, kui andmetest tuleb kõigepealt eraldada, välja valida ülesande lahendamiseks vajalikud tingimused. Kahtlemata on põhjuseks asjaolu, et kooli õpetuse protsessis antakse paraku peamiselt niisuguseid ülesandeid, kus ei ole üleüldse andmeid ja kus ei nõuta hindamist, valimist, ühtede või teiste tingimuste kõrvalejätmist. Aga elus, praktiliste keerukate ülesannete lahendamisel tuleb suurest informatsioonihulgast kõigepealt alati eraldada vajalik informatsioon, alles siis see ümber töötada vastavalt probleemi seadele.

Seega võib mittevajalike hoiakute kujunemist mõtlemistevõime soodustada osaliselt ka õpetamise viisi. Järeldus: kui tahame kasvatada igakülgset arenenud mõtlemisega noori, kes suudavad probleemidele läheneda loovalt, mitte ainult ei juhindu kord ära õpitud skeemidest, valemitest ja tõdedest, on õppematerjali omandamisel tarvis tingimata kasutada niisuguseid ülesandeid, mille lahendamisel pole nõutav mitte mehaaniline, stereotüüpne käitumine, vaid tingimuste igakülgne analüüs, olulise informatsiooni eraldamine ning loov ümbertöötamine.

A. ja E. Luchins uurisid ühiselt probleemi, kuidas kujundab hoiakut stereotüüpsete praktiliste ülesannete lahendamine (5). Eksperimentide tulemuste alusel teevad autorid järelduse, et ülesannete lahendamine praktilises plaanis viib sama püsiva hoiaku kujunemisele kui teoreetilises plaaniski. Raskete ülesannete puhul ei teki mõtlemises mehhaniseeruvaid etappe või tekivad need alles pikema aja jooksul ja on lihtsakuulisemad.

Hiljem lahendati ka küsimus, kuidas mõjub hoiaku kujunemisele ülesannete hulk ja ajalised intervallid, mis on hoiakuliste ja kontrollülesannete vahel (6). Ilmnes huvitav nähtus: hoiaku efekt ei kasvanud mitte proportsionaalselt kindlaksmääratud ülesannete hulgaga, vaid kasvas kuni 6. ülesandeni, pärast 6. ülesannet vähenes, varsti suurenes jälle ja ka vähenes uuesti. Seega mõningate hoiakuliste ülesannete puhul pärast sama ülesandetuubi teatud kordumiste arvu võtab hoiaku tugevus mõneks ajaks lainekujulise iseloomu. Ainult hoiakuliste ülesannete suurema hulga puhul vähendas vaheaeg hoiakuliste ja kontrollülesannete vahel hoiaku efekti. Autorid järeldavad, et hoiaku moodustumise ja säilimise kõverat võib vaadelda õppimise protsessi kõverana, milles on seaduspärased reminisentsi punktid.

Pedagoogil on oluline teada, millistel õpilastel kujunevad kergemini hoiakud mõtlemises. Uuringutes oleme kasutanud A. Luchinsi meetodikat ja saanud mõningaid täpsustavaid tulemusi ealiste ja individuaalsete iseärasuste kohta. Katsed 5.—11. klassi õpilastega näitasid, et tütarlapsed alluvad enam hoiaku mõjule kui poisid, seda eriti 9. kuni 11. klassis. Õpilaste hulgas, kellel hoiak moodustus kindlalt, oli nii puudulikult, rahuldavalt kui ka hästi edasijõudvaid tütarlapsi, kuid hästi edasijõudvatel poistel hoiak üldiselt ei ilmnenu. Äärmisel juhul pakkusid nad kriitiliste ülesannete puhul kaks lahendust: optimaalse ja hoiakupärase. Õpilaste hulgas, kellel ei tekkinud hoiakut, oli teiste kõrval ka rahuldavate ja puudulikega õpilasi (eriti poisse), kuid klassijuhatajad iseloomustasid neid üldiselt võimekate, aga laiskade õpilastena. Nooremates klassides (5., 6. ja 7.) ei ilmnenu selgeid seoseid vanuse ja hoiaku tekkimise vahel. Arvatavasti olid 5. ja 6. klassi õpilastele ülesanded küllalt

rasked, mis mõjus hoiaku tekkimisele pidurdavalt.

Nendel õpilastei, kellel hoiak ei moodustunud, olid keskmine hinne 0,4 palli võrra kõrgem, reaalinetes aga 0,7 palli võrra kõrgem kui õpilastel, kellel hoiak tekkis.

Hoiaku tekkimine mõtlemises on seotud mõtlemise rigiidsusega, kuid ei ammendu kaugeltki ainult sellega.

D. Uznadze ja tema koolkond on tõestanud (11), et inimese alateadvuses kujunenud hoiakud vahendavad kõiki väliskeskonnast tulevaid informatsiooni impulsse. Kuigi hoiakud on dünaamilised, on neil teatud seos psüühilise inertusega. Hoiaku subtelisel dünaamilisusel või stabiilsusel on D. Uznadze järgi seos ka närvitegevuse iseärasustega. Sama koolkonna uuringud on tõestanud, et hoiaku moodustumise kiirusel pole kuigi kindlat sidet sellest vabanemise kiirusega. Vaadeldav koolkond iseloomustab hoiakut lühidalt järgmiste tunnustega:

1. Hoiak on valmidus teatud kindlaks tegevuseks, hoiak eelneb alati igasugusele käitumisele ja temasse on kätketud potentsiaalselt tulevane tegevus.
2. Hoiak on terviklik isiksuse seisund, mitte organismi mõne osa või analüsaatori seisund.
3. Hoiak ei ole teadvuslik, vaid alateadvuslik seisund.
4. Hoiak on käitumise või tegevuse eesmärgistatud kohanemise teenistuses ja teda ei saa vaadelda nagu lihtsat psüühilist inertust või rigiidsust, hoiak on keerukam.

Hoolimata sellest, et hoiak on mõtlemises kohati seotud mõtlemise rigiidsusega, olles sellega nagu negatiivseks näitajaks, on hoiakul positiivseid iseärasusi. Need seisnevad tema antientroopilises rollis: hoiak vähendab määramatust reaktsioonides. Seega suurendab hoiak ootuspäraste reaktsioonide ilmne-
mise tõenäosust (10). See kehtib ka mõtlemise operatsioonilise külje, otsustuste tegemise, mõtlemise sisu jms. kohta. Seega on hoiakul psühhoregulatsiooniline funktsioon. Seda rõhutas XVIII rahvusvahelisel psühholoogia kongressil Moskvas 1966. a. prof. F. V. Bassin, kes ütles: «Kuuludes nagu komponent reaktsiooni funktsionaalsesse struktuuri, võimaldab hoiak suuremat korrapärasuse teket selles, võimaldab reaktsioo-

nide enam kõrgetasemelise organiseerituse ja sisemise kooskõlastatuse loomist.»

Mitmete gruusia uurijate katsetest on selgunud, et mõnikord pole katseisikul käitumine (ülesande lahendamise situatsioonis) veel teadlikustunud (ta ei tea, mida teha või mida teeb), ometi leiab ta ülesandes õige lahenduse sagedamini, kui seda võiks oodata puhtakujulise juhuslikkuse puhul. See viitab asjaolule, et mõnikord käitumise produktiivsus võib eelneka selle teadlikustumisele (12). Väidetakse, et intuiitselt õigesti lahendatud ülesande aluseks on nimelt hoiak. Kahtlemata on see hoiaku positiivseks iseärasuseks, samuti psüühilise energia kokkuhoid, mis ilmneb igasuguste automatiseerituse tasemeni jõudnud psüühiliste (ja füüsiliste) tegevuste puhul.

Küsimus seisneb ainult selles, et mõtlemises on vaja kindlat organiseeritust teatud piirini, hoiak küll mehhaniseerib tegevust, kuid mõtlemises on see vajalik ainult teatud määrani. Ülemääraselt mehhaniseeritud või organiseeritud mõtlemine on programmeeritud mõtlemine, millel võivad tänapäeva tasemel puududa mõned vajalikud ja olulised loominguilised iseärasused. Mõtlemine peab teatud määral jääma siiski vabaks, iseseisvaks, plastiliseks ja paindlikuks nii oma tegevuslikust kui sisulisest küljest. Viimast on uurinud gruusia naispsühholoog N. Eliava (9). Teadlane on näidanud, et hoiakulised tendentsid võivad määrata ka mõtlemise (otsustuse) suuna probleemses situatsioonis. Ta andis isikute grupile (30 inimest) kolm lühikest ajaloolise sisuga teksti (nendes kirjeldati katku, näljahäda jms.). Esimene katkend kujutas endast ajaloolõiku 1089. aastast, teine samavõrd ängistavat episoodi 1770. aastast. Kolmas lõik oli täpsustav, kuid rohkem literatuurne kirjeldus, mille kohta katseisikud pidid otsustuse tegema, kumma ajaloolise episoodi juurde see kuulub. Nagu muuseas nimetas eksperimentaator, et teised katseisikud, nende töökaaslased, on leidnud millegipärast, et kolmas katkend kuulub esimese teksti juurde. (Tegelikult sobis see mõlema juurde.) Tulemus: 27 katseisikut dateeris kolmanda katkendi esimese katkendi jätkuks. N. Eliava teeb järelduse, et otsustuse tegemisele avaldab olulist mõju sotsiaalne dispositsioon, mis oli formeerunud subjekti varasemas kogemuses

ja väljendab teatud määral tema suhtumist oma gruppi. Keerukas probleemses situatsioonis, kus on palju informatsiooni, kuid oluline, juhtiv või otsustava tähtsusega informatsioon puudub, võivad probleemi lahendamisele määravalt mõjuda muud, nende hulgas ka sotsiaalsühholoogilist laadi tegurid (näit. grupikuuluvus). N. Eliava eksperiment pälvib tähelepanu ka selle pärast, et selles ühinevad hoiaku aspektist nii mõtlemispsühholoogia kui ka sotsiaalsühholoogia mitmed probleemid, mis viitab veel kord nähtuse keerukusele ja kompleksusele.

Kirjandus

1. L. Auväärt, Millal «seadumus», millal «suhtumine». «Sirp ja Vasar», 19. mai 1972.
2. V. Eksta, Mõnda hoiaku mõistest. «Nõukogude Kool» 1973, nr. 11.
3. A. S. Luchins, Mechanisation in problem solving, Psychological Monographs vol. 54, nr. 248, 1942.
4. A. S. Luchins, E. H. Luchins, The Einstellung phenomenon and effortfulness of task, The Journal of general Psychology vol. 50, 1954.
5. A. S. Luchins, E. H. Luchins, New experimental attempts at preventing mechanization in problem solving. The Journal of general Psychology, vol. 42, 1950.
6. M. E. Tresselt, D. I. Leeds, The Einstellung effect in immediate and delayed problem solving. The Journal of general Psychology, vol. 49, 1953.
7. E. Välja, Keskkooliõpilaste mõtlemise arengulist ja individuaalsetest iseärasustest. Pedagoogika põhiküsimusi. Tallinn, 1971.
8. E. Välja, Mõtlemisülesande õige lahenduse leidmist raskendavad faktorid. Ed. Vilde nim. Tallinna Pedagoogilise Instituudi õppejõudude teaduslik-metoodiline konverents. Ettekannete teesid. Tallinn, 1967.
9. Н. Л. Элиава. Об одном побочном факторе установки в проблемной ситуации. Материалы IV Всесоюзного Съезда общества психологов, Тбилиси, 1971.
10. Д. Ш. Квავиლაშвили. Теория информации и психология установки. Изд. Тбилиского университета, Тбилиси, 1967.
11. Д. Н. Узнáдзе. Экспериментальные основы психологии установки, Тбилиси, Изд. АН Груз. ССР, 1961.
12. Н. Ш. Чхартишвили. Некоторые спорные проблемы психологии установки. Тбилиси, изд. «Мецниереба», 1971.

LUGEMISOSKUSE DIAGNOOSIMISE VÕIMALUSI

SILVIA HERMAN

Mõned aastad tegeles rühm psühholoogide ja pedagoogide dots. E. Koemetsa juhendamisel psühhodiagnostika rakendamise probleemidega. Ettevõtmine oli osalejatele igati ergutav ja uusi teadmisi andev, sest mingi teine psühholoogia haru ei paku nii soodsaid võimalusi indiviidi psüühilisest struktuurist tervikliku pildi saamiseks. Et just psühhodiagnostika võimaldab silmas pidada aktuaalseid praktilisi eesmärke, peame tema edasisele arengule mõtlema: igati soodustama, ergutama ja koordineerima teadlaste tegevust. Meil on olemas teste, mida on katsetatud. Üldiselt pole neid veel jõutud standardiseerida ega määrata norme, mille tõttu neid ei ole võimalik laiemale pedagoogilisele üldsusele soovitada. Sellealast tööd on hädasti vaja täiustada, et saaksime rajada igale klassile igas aines täiusliku õpetamis-metoodika.

Õpilaste individuaalsete psüühiliste omaduste tundmaõppimine, nende arengudünaamika jälgimine võimaldaksid korraldada õppeprotsessi efektiivsemalt. Praegu ei ole koolis juurdunud probleemõpe, programmõpe ega rühmatöö. Individualiseerimine toimub väikese kasuteguriga. Tunname huvi vaid õppimise resultaadi vastu, hinnates seda subjektiivselt hindepallide alusel. Mõõtmisest ei ole juttugi. Õppimine pole seni protsessi aspektist uurijate tähelepanu köitnud (või pole jätkunud jõudusid uurimiseks?).

Keskhariduse taotlus esitab kõigi laste võimete arendamisele kõrged nõudmised. Neid nõudmisi saab täita, kui õpetaja täpselt teab, millisel arenguastmel on õpilane, kas nõuded vastavad lapse vaimse, füüsilise ja sotsiaalse

arengu tasemele ning kuivõrd õppimisega seotud barjäärid on lapse poolt ületatavad, nii et ta saab tunda eduelamust.

H. Liimetsa, K. Indre, P. Keesi tähelepanu väljas on olnud kooliküpsuse probleemid. I. Ebber selgitab mõistega laste aia küpsus seoses olevaid probleeme. Kuid samuti on vaja täpselt määratleda iga klassi õpilaste arengutase ja sellest lähtudes koostada aine õpetamise programm. Praegu teeme seda lihtsalt kogemuse põhjal. H. Liimets (1) toonitab, et tema sõnastatud kooliküpsuse mõiste on suhteline, sõltub sellest, mida esimeses klassis nõutakse ja milliste meetoditega töötatakse. Sellest aga tulenebki nõue leppida koolis kokku kindlate reeglite suhtes. Kuid mitte ainult kogemuste põhjal, vaid psühodiagnostika kaasabil. Meie vabariigis on juba küllaldaselt jõude, et seda tööd alustada. Probleem peitub diagnoositavates alades, mis kõige ilmekamalt suudaksid õpilast iseloomustada, tooksid esile tema taseme edukaks edasijõudmiseks. On ju isiksuse struktuur keerukas. Tuleb silmas pidada õpilast kui tervikut, mitte kui mingite ainete edukuse lihtsummat. Praegu otsustame lapse klassist klassi edasiviimise või istumajätmise ainult ühe näitaja, s. o. õppeedukuse alusel. Oleme seda korduvalt kritiseerinud (2; 3; 4). Prantsuse pedagoog A. Ferré avaldab koguni kahtlust, et isegi õppeedukuse, mõõdetud vaimsed võimed ning vaimne vanus ei suuda peegeldada ühe isiksuse sisemisi külgi, sest see isiksus kujutab endast kompleksset nähtust ning erineb kõigist teistest. Valides kriteeriumiks ühe tegevuse või võime, võib juhtuda, et just see on teiste külgedega võrreldes sellel lapsel kõige nõrgemini või kõige paremini arenenud. Meie aga piirdume enesekindlalt ainult aine hinnetega.

Alljärgnevalt mõned mõtted, mida võiks silmas pidada diagnoositavate alade valikul.

Autori uurimus klassikursuse kordajate ja edasiviidute vaimse töö oskuste erinevuste kohta näitab, et kõige rohkem erinevad õpilased lugemisoskuse ja sõnatähenduste tundmise poolest. Tabel 1 annab ülevaate katsetulemuste statistiliselt olulistest erinevustest hinnete alusel koostatud võrdlusrühmades. Kui hinnete vahe on üks pall, on suuremas arvus katsetes erinevusi rohkem. Mida madalamal hinnete skaalal valida võrdlus-

rühmad ning vähendada hinnete vahet poole pallini, jääb oluliselt püsima lugemisoskuse ja sõnatähenduste tundmise erinevus.

Tabel 1.

Katse	Võrdlusrühmad keskmise hinde alusel		
	3,0/3,5	3,2/3,7	3,1/4,1
Lugemisoskus	+	+	+
Sõnatähenduste tundmine	+	+	+
Mälu	—	+	+
Arutlusvõime	—	—	+

Plussiga (+) tähistame katsetulemuste statistiliselt olulist erinevust võrreldavates rühmades; miinus (—) tähistab, et tulemustes ei ilmnenud statistiliselt olulist erinevust.

Nagu tabelist 1 nähtub, on otsustav tähtsus ka mälu ja arutlusvõimel. Et kool praegu toetub veel suuresti faktilise materjali kontrollimisele, on mälu osatähtsus edukal edasijõudmisel kindlasti suur. Kui võrrelda rühmi, kes õpivad keskmistele hinnetele 3,1 ja 4,1, lisandub tabelis 1 esitatud neljale alale veel statistiliselt oluline erinevus vaimse tegevuse sujuvuses, induktiivses mõtlemises, ainete tundmises (kontrolliti matemaatikas ja geograafias). Siit nähtub, et just lugemisoskus ja sõnatähenduste tundmine võiksid olla diagnoositavateks aladeks. Seda toetab ka korrelatsioonianalüüs.

Korrelatsioonianalüüs näitab, et lugemisoskuse ja õppeedukuse, samuti sõnatähenduste tundmise ja õppeedukuse vaheline korrelatsioon on kõrge. Seos kehtis 990/0 usaldatavuse piirides. Esitame võrdlusandmed tabelis 2.

Tabel 2.

KATSETULEMUSTE JA EDUKUSE VAHELINE VÕRDLU

Keskmine hinne	3,0	3,2	3,5	3,7	4,1
Lugemisoskuse testi tulemused	9,2	10,0	10,5	12,0	13,0
Sõnatähenduse testi tulemused	12,9	14,4	15,5	16,0	19,0

Uurimus (2) tõestab, et klassikursuse kordamine ei tõsta lugemisoskuse taset. Kõigil, kes üheski klassis on kursust korranud, on lugemisoskuse katsetulemused madalamad nende omadest, kes kogu oma senise kooliaja vältel on normaalselt klassist klassi edasijõudnud. Madalamaid tulemusi saavad need,

kes kunagi on algklassides esmakordselt istuma jäänud (8,8 punkti).

Juba varasemadki uurimused on viidanud lugemisoskuse ja õppeedukuse vahelisele seosele. H. Mägi (6) on näidanud, et 1. klassi lapse õppeedukus oleneb tema lugemishuvist ja -tasemest. Lapsed, kes veel 7-aastaseltki pole lugemise vastu huvi ilmutanud, ei tule õppimisega koolis hästi toime. V. Maanso (5) on leidnud, et nii vaikse kui ka häälega lugemise oskus ja õppeedukuse korrelatsioon on arvestatav.

Eelnenu alusel võiks üheks diagnoositavaks objektiks igas klassis olla lugemisoskus. Selle kasuks räägib ka asjaolu, et lugemisoskuse tähtsus suureneb vastavalt kultuuri arengule. Samuti väidavad mitmed autorid (9), et õpilase vaimsele arenemisele aitab eriti kaasa lugemisoskuse arendamine.

Selle kirjutise autori uurimus (2) on näidanud, et lugemisoskus on üldisemaid ja tarvisminevamaid oskusi koolis ja eluski. Ta sisaldab mitmeid vaimse töö oskusi ja võimeid, nõuab allteksti mõistmist, mõtlemise loogikat ning ka diferentseeritud taju. Ta haarab väga mitmeid isiksuse omadusi ja selle tõttu on heaks arengutaseme näitajaks. Ometi ei peegelda üksiknäitaja kogu isiksust tervikuna. Meil on vaja veel teisi representatiivseid näitajaid. Lugemisoskusega kõrges korrelatsioonis on sõnatähenduste tundmine ($r=0,50$, $r>r_{01}$). Seos ei ole siiski veel nii kõrge, et üksteist lihtsalt asendada. Sõnatähenduste nõrk tundmine põhjustab omakorda teksti mittemõistmist. Kui lisandub nõrk lugemistehnika, kulub ülesannete õppimiseks ülemäära aega. Mahajäävatel õpilastel ei ole aga piisavalt tahtejõudu pikaajaliseks õppimiseks. Tulemuseks on õppimisest loobumine. («Niikuinii ei saa arul») või istutakse tüütuseni õpikute taga (enamik nõrgalt edasijõudvaid tütarlapsi). Nii või teisiti ei jätku aega ei ilukirjanduse ega populaarteaduslike teoste lugemiseks, avardamaks silmaringi ja tundeelu. Õppimine on piin, millest soovitakse vabaneda.

Mitmed autorid märgivad, et lugemine on maailmas üks kõige rohkem uuritud alasi. A. Segersi andmetel on üksnes anglosaksi maade kohta bibliograafias toodud 8278 sellekohast teost (10). Lugemisoskuse

diagnoos on kõitnud mitmeid meiegi teadlasi. Sellega on tegelnud E. Koemets, I. Unt, J. Mikk (TRÜ), V. Maanso, J. Nurmik, M. Rute, I. Muhel, M. Mandre (PTUI), E. Hiie, P. Kees, S. Herman (TPedI).

Kuigi lugemise uurimise kohta lisandub igal aastal kirjandust, on teda siiski raske mõõta lugemisprotsessi kompleksssuse tõttu. R. Langsam püüdis lugemise kompleksssust liigendada faktoranalüüsi abil. Ta eraldas 4 põhilist faktorit: 1) verbaalne faktor, 2) tajufaktor, 3) sõnafaktor, 4) arvufaktor, mille all on mõeldud tekstis olevate mõtete loogilist süsteemi.

Nendele neljale põhilisele faktorile on lisatud veel kiirusfaktor. A. Segersi andmetel on senised testid mõõtnud lugemise 25 eri aspekti. Kõige sagedamini mõõdetavateks külgedeks on olnud lugemise kiirus, arusaamine, üldine sõnavara ja detailide märkimine.

Üldiselt kõneleme kahest lugemise viisist: häälega ja vaiksest ehk hääleta lugemisest. Neid eraldab peale teiste tegurite kiirus. On andmeid, et häälega lugemise kiirus on 60% väiksem vaikse lugemise tempest. Selle tõttu on vaikne lugemine kiirema informatsiooni saamise aluseks, aga ta on ka kõikide ainete õppimise aluseks. Teistega koos elades ja õppides ongi see ainumõeldav lugemisviis. Üha enam pööratakse tähelepanu kiirlugemisele, kus kiiruse saavutamise üks nõudeid on loobumine kaasahäälidamisest. Analüüsisdes kõne mõistmist, tuleb K. Toim (9) praktilisele pedagoogilisele järeldusele — vähendada õppematerjali esitamisel kõne osatähtsust. **Eelnenu tõttu on mõeldav just vaikse lugemise oskuse diagnoosivahendite loomine ja arendamine.** Tema praktiliseks positiivseks küljeks on ka võimalus diagnoosida grüüpi.

Diagnoosivahendi valikul või koostamisel on kasulik silmas pida, et kiirema lugemise aluseks on lugeja võimete täielik kasutamine, kiirust soodustab sõnavara rikkus. Sõnavara laiendamine aitab kõigil, ka lastel, täiustada teksti mõistmist ning seega kiirendada lugemist. Tähtis komponent lugemise kiiruse saavutamisel on kontsentratsioon. Kontsentratsiooni saavutamisel omab tähtsust eesmärk. Kui see puudub, ei saavutata täielikku kontsentratsiooni ning lugemiskiirus on halvatud. Selle tõttu vajab tõsisest tööd testi instrukt-

siooni koostamine. Üldine tendents on mõõta kiirust lihtsa materjali abil, mida praktiliselt igaüks mõistab. Arusaamist kontrollitakse aga raskema materjali alusel. Seejuures arusaamist kontrollivates testides lastakse täita tavaliselt mingid korraldused mõttes, ilma paberile märkmeid tegemata, ja küsitakse vastus. Näiteks: «Sirglõigu AB parempoolsest otsast tõmmake AB-ga risti ja poole tema pikkusest moodustav sirglõik BC. Viimase otspunkti tõmmake AB keskpunkti läbiv ja kolm korda BC pikkust ületav sirglõik CD. Ühendage otspunktid A ja D. Kas tekkinud kujundi jooned piiravad ühte või mitut tasapinna osa? Kui jah, siis kui palju?» Mõned autorid kontrollivad arusaamist lühikeste lausefega, kusjuures vastus lastakse valida kahest või mitmest võimalusest. Sageli kasutatakse lünkteksti. Meie diagnostikud on seni kasutanud peamiselt vaikse lugemise oskuse kaht mõõtmise külge: lugemise kiirust ja loetust arusaamist.

Kasutamist on leidnud tekstid, mis pärast lugemist katseisikult ära võetakse. Seejärel kontrollitakse, kui palju informatsiooni jäi meelde ühekordse lugemisega. Tekstist arusaamine hinnatakse teksti reprodutseerimise hulga alusel. Viimast varieeritakse kas suuliselt või kirjalikult. Arusaamist hinnatakse ka loetud teksti kohta esitatud küsimustele antud vastuste põhjal.

Mõnikord kasutatakse mittetäielikke lauseid või lünki. Arusaamist kontrollitakse valiktestis õige vastuse allakriipsutamise (V. Maanso). Nende testide kasutamisel etendab liiga suurt osa mälu. Mälufaktori vähendamiseks on V. Maanso koostanud tekste, mis jäetakse õpilase kätte ülesande täitmise (vastamise) ajal. On koostatud tekste, mille põhjal tuli õpilastel loetu sisust oluline väljendada ühe lihtsa lausega (V. Maanso) või edasi anda telegrammina (S. Herman).

I. Unt koostas õpilasi huvitava teksti, kus lausesse lülitati sõnad, mis olid otseses vastuolus kontekstiga. Need absurdsed sõnad tuli läbi kriipsutada. Kes seda ei teinud, oli teksti lugenud vähese tähelepanuga.

Meie uuringu (2) ülesandeks oli mitte niivõrd lugemisoskuse diagnoosimine, kui-võrd just erinevuste leidmine edasiviidud ja klassikursust kordama jäetud õpilaste vaimes töö oskustes. Selleks tuli koostada ja adap-

teerida palju vajalikke teste. Lugemisoskuse diagnoosimisel lähtusime järgmisest. Meie arvates hõlmab lugemisoskuse mõiste sora-vat lugemist (lugemistehnikat) ja loetu mõistmist, sellest arusaamist. Kui lugeja mõistab loetut, mida näitab loetu rakendamine, võime rääkida täielikust lugemisoskusest. Seejuures peame silmas, et oskus seob tegevuste kompleksi, millel peab olema küllaldane paindlikkus. Oskus eeldab orientatsiooni uutes tingimustes ja seob eneses taiplikkuse elemendi, uue lähenemise iga ülesande lahendamisel. Lugemisoskuse all mõistame valmisolekut optimaalse kiirusega läbi lugeda kindel hulk teksti ja sellest täpselt aru saada. Optimaalseks lugemiskiiruseks loeme aega, mille jooksul tekstist arusaamine on parim. Eelnevast lähtudes püüdsimegi koostada lugemisoskuse diagnoosimisvahendi.

Meie arvates on otstarbekas mõõta vaikse lugemise oskuses kiirust ja arusaamist koos. Nagu näitasid katsed, on kasulik teha paralleelselt ka sõnatähenduste tundmise testid.

Eelkatsetes kasutasime vaikse lugemise oskuse taseme mõõtmiseks kahte testi. Testid oli koostanud S. Herman ja E. Koemets. Mõlema põhimõtteks oli, et teksti lugemisel täitis katseisik instruksioonikohase ülesande. Ülesande mittetäitmine või ebatäpne täitmine näitas, et katseisik ei mõistnud instruksiooni. Täpsema efekujutuse saamiseks esitameme paar lõiku esimesest tekstist: «Oli sügis. Kolhoosis lõigati rukist, kartuleid ja nisu. Kui see on õige, tõmba eelmise lause esimesele sõnale kriips alla. Kui esines vigu, kriipsuta valed sõnad läbi... Kui sügisel alati kõik lapsed kooli lähevad, tee teisele sõnale ring ümber. Kui aga kõik hästi ei õpi, siis ära jäta läbi kriipsutamata eelviimast sõna selles lauses.» Tekstis võis teha maksimaalselt kümme vigu. Teine tekst sisaldas hoopis rohkem ja mitmekesisemaid korraldusi. Selles oli võimalus teha 20 vigu. See test diferentseeris paremini ning oli õpilastele kergem. Esimeses testis eksiti rohkem. Mõlemat testi katsetati 6.—8. ja 11. klassides. Praegu on teine test kontrollitud ka üliõpilastega. Testi tulemused on madalad. 2/3 klassikursuse kordajatest tegi 9—14 vigu. 30% abiturientidest tegi sama arvu vigu. Abiturientide hulgas leidsid neid, kes tegid 0—2 vigu; klassikursuse kordajate hulgas aga nii häid tulemusi polnud. Kui

keskmise hindega 4,1 õpilasarühm (6. klass) sai katses keskmiseks 13,0 punkti (s. t. tehti keskmiselt 7 viga), siis abiturientide keskmiseks osutus 14,9 punkti. Kui veel arvestada, et abiturientide hulgas leidis isegi neid, kes said ainult 8—11 punkti (mis on klassikursust korranute tase!), võime nentida vaid väga kesist lugemisoskuse tõusu kuunden-dast üheteistkümnenda klassini. Üliõpilaste keskmiseks tulemuseks oli 15 punkti. Oli üksikuid, kes tegid 0—1 viga, aga samuti ka neid, kes said ainult 9—11 punkti. Tulemuste võrdlemine on mõtlemapanev ja ahvatleb põhjuste täpsemale uurimisele. Kõnesolev test diferentseerib rahuldavalt, aga vajab veel laiemat katsetamist.

Edaspidiste paremate testide koostamisel on suur kaal J. Miku ja M. Mandre uurimustel. Teksti raskusastme uurimine viib sõnade raskusastme uurimisele, mis omakorda seostub lugemiseks kulutatud ajaga (7; 8). Niisiis psühhodiagnostika arendamiseks on meil juba efektiivsusega kaadrit, veel vajaksime selle töö julget organiseerijat. Sellest on loota suurt abi õppeprotsessi teaduslikul korraldamisel.

Kirjandus

1. H. Liimets, Kooliküpsuse olemus ja tunnused. «Nõukogude Kool» 1963, nr. 6.
2. S. Herman, Edasiviidud ja klassikursust kordama jäetud õpilaste vaimse töö oskuste erinevusi. Dissertatsioon. Tartu, 1970.
3. S. Herman, Edukuse aluseks on intellektuaalsed oskused. «Nõukogude Kool» 1968, nr. 8.
4. S. Herman, Intellektuaalsed oskused koolijõudlust mõjustavate faktoritena. Kogumik «Algõpetuse aktuaalseid probleeme.» Tallinn, 1973.
5. V. Maanso, Õpilaste lugemisoskusest ja selle arendamise võimalustest V—VIII klassis. Tallinn, 1966.
6. H. Mägi, Esimese klassi õpilaste lugemisoskus ja õppeedukus. «Nõukogude Kool» 1963, nr. 6.
7. J. Mikk, Õpilaste mälu ja õpiku teksti mõistmine. «Nõukogude Kool» 1968, nr. 12.
8. J. Mikk, Loetavuse valemid. «Nõukogude Kool» 1970, nr. 1.
9. K. Toim, Kõne mõistmine. «Nõukogude Kool» 1972, nr. 1.
10. P. Kees, Vaikse lugemise uurimine teistes maades. «Nõukogude Õpetaja», 19. okt. 1968.
11. I. Muhel, Katse mõõta 6—7-aastaste laste lugemisoskuse taset. «Nõukogude Kool» 1973, nr. 1.

ALGÕPETUSE INDIVIDUALISEERIMINE HETEROGEENSES KLASSIS

EHA HIIE

Algklasside õppekorralduslike uuenduspüüdluste lähtepõhimõtte — õpilaste maksimaalne arendamine — eeldab, et õpilastele esitatavate nõudmistega ei oleks madalamal nende võimete arenemisastmest antud momendil. Kainiku tunnetustegevuse aktiveerimine, õpetuse arendava toime realiseerumine, õppimise sisemise stimulatsiooni kujunemine võimalduvad vaid vaimset pingutust nõudvas töös (1; lk. 9). Seetõttu on algklasside uutele programmidele tunnustlik õpetus kõrgel raskusastmel, mis ei tähenda üle jõu käivate ülesannete seadmist õppija ette, vaid seda, et õpilane peab teadmisi omandades ületama mõnesuguseid, talle jõukohaseid raskusi.

Uute õppeprogrammide koostamisel on silmas peetud õpilaste ealisi psühhofüsioloogilisi erinevusi. Oma töös klassikollektiiviga tuleb õpetajal aga arvestada, et igas vanusegrupis esineb keskmistest näitajatest kõrvalekaldumisi nii arenemise pidurduse kui ka kiirenemise suunas. Psühholoogide täheldatud suured **individuaalsed erinevused** õpilaste närviprotsesside omadustes, õppimisvõimes

jm. nõuavad õpetusegi mõningast erinevafasemelisust (4; lk. 112—113). Seda võimaldab õppetöö individualiseerimine.

Õppetöö individualiseerimise olemuseks on õppe- ja kasvatustöö lähimate eesmärkide, sisu, meetodite ja vormide **osaline, ajutine muutmine** õpilase isiksuse individuaalseid erinevusi arvestavalt. Individualiseeritud õpetamine algklassides on orienteeritud koolijõudluse tõhustamisele, õppija potentsiaalsete võimete vallandamisele, tunnetuslike huvide virgutamisele, õpilase isiksuse kujundamisele.

Õpilaste individuaalsete iseärasuste arvestamise tarvilikkus on käesolevaks ajaks üldist tunnustust leidnud (5, lk. 924 ja 925). Selle realiseerimise teed ja viisid on aga seniajani probleemiks jäänud. Avaldatud teaduslikes ja metoodilistes kirjutistes torkab eelkõige häirivana silma individualiseerimisega seostuva terminoloogia ebamäärasus, mõistete korrastamatus.

■ Mitmed autorid samastavad individuaalse ja individualiseeritud töö;

■ erinevalt interpreteeritakse grupitöö mõistet;

■ erinevalt seostatakse mõisteid individualiseeritud ja diferentseeritud töö jne. Käesolevas käsitluses on aluseks võetud NSV Liidu PA terminoloogiakorraslikud määratlused, mille kohaselt:

■ **individualiseerimine** on õppetöö kohandamine õpilaste individuaalsete iseärasustega (eriti võimetega, huvidega, teadmiste tasemega),

■ **individualiseeritud töö** taotleb iga õpilase individuaalsuse, s. t. isikupära arvestamist,

■ **diferentseeritud töö**, diferentseeritud õpetamine aga **grupi** õpilaste sarnaste, tüüpiliste ja suhteliselt püsivate iseärasuste arvestamist (näiteks mitut liiki eriklassid). Diferentseeritud õpetamine on **üks võimalusi** õppetööd individualiseerida. Samastada neid mõisteid ei saa.

■ **Iseseisva e. individuaalse töö** oluliseks tunnuseks on töötamine omaette. Õpilaste iseseisva töö mõiste on pedagoogikateadlane B. Jessipov formuleerinud järgmiselt: «... õpilaste iseseisev töö, mis on lülitatud õppeprotsessi, kujutab endast niisugust tööd, mida tehakse õpetaja vahetu osavõtuta, kuid tema ülesandel selleks spetsiaalselt ettenäh-

itud ajal; seejuures püüavad õpilased teadlikult saavutada ülesande eesmärki, pingutades oma jõudu ja väljendades ühel või teisel kujul oma vaimse või füüsilise (või niihästi selle kui ka teise) tegevuse resultaate. «Iseseisva e. individuaalse töö oluline tunnus on seega:

- a) kindla tööülesande olemasolu,
- b) kindel aeg selle täitmiseks,
- c) töö tulemuste vormistamine või esifamine kindlaksmääratud kujul,
- d) töötamine õpetaja vahetu osavõtuta, kuid tema kaudsel juhtimisel.

Individuaalne e. iseseisev töö võib olla samal ajal ka individualiseeritud töö — seda juhul, kui eri õpilastele või õpilasgruppidele antakse nende individuaalseid iseärasusi arvestavalt **erinevaid** ülesandeid. Individuaalne töö **ei ole** individualiseeritud töö, kui ülesanne on kõigile õpilastele ühesugune ja kulgeb ühesuguses tempos.

Algõpetuse individualiseerimiseks on ülemaailmses ulatuses kasutatud väga erinevaid mooduseid. Meie vabariigis on seni rakendamist leidnud põhiliselt kaks teed: **homogeensete klasside** ja gruppide moodustamine õpilastest, kes oma huvide, teadmiste või võimete poolest üksteisega sarnanevad, ja õppeülesannete individualiseerimine tavalises, s. o. **heterogeenses** klassis õpilaste iseseisva töö kaudu.

Individualiseerimine homogeensete gruppide loomise kaudu toimub seni läbimõeldumalt erikoolides ja -klassides, mis oma olemasolu kõigiti on õigustanud.

Homogeenseid gruppe on püütud katseliselt luua ka laste kooliks ettevalmistatuse alusel. Nimetatud individualiseerimisviisi ümber on olnud palju poleemikat, kusjuures nii poolt- kui vastuargumendid on kaalukad. Nähtavasti olenevad sellise mooduse tulemused suuresti konkreetsest rakendusviisist ning nõuavad edasist uurimist. Kummatigi tekitab homogeensete gruppide loomisega sellisel tasandil puht organisatsioonilisi raskusi, kuna enamik vabariigi koole töötab paralleelklassideta.

Seepärast vajab praktilist lahendamist ja realiseerimist eelkõige õppeülesannete individualiseerimine tavalises, heterogeenses klassis. See ei too endaga kaasa suuri organisatsioonilisi ümberkorraldusi ning seisneb

selles, et õpilastele ei anta alati ühesuguseid ülesandeid, vaid varieeritakse neid õpilaste teadmistest, võimetest ja huvidest lähtuvalt. Varieerimine peaks hõlmama tööd nii klassis kui ka kodus.

Õppeülesannete individualiseerimine heterogeenses klassis toimub peaaesjalikult **iseseisvas töös**, sest see eeldab individuaalselt erinevate ülesannete andmist, mis kollektiivses töös pole praktiliselt võimalik. (Frontaalses töös võib ju küll esitada raskemaid ja kergemaid küsimusi õpilaste võimeid arvestades. See pole aga ratsionaalne aja kasutamise liiga lihtsa küsimuse ja sellele vastuse kuulamine ei paku midagi tugevamale õpilasele; liiga keeruline küsimus pole aga nõrgemale õpilasele arusaadav, ta kuulab vastuse lihtsalt ära, oma mõte aga ei tööta.)

Õpetamise individualiseerimisel heterogeenses klassis on esinenud **äärmuslikke tendentse**: mõni aeg tagasi räägiti ainult mahaäänute abistamisest, seejärel koondati kogu tähelepanu võimekamatele õpilastele. On vist ütlematagi selge, et õige on kuldne kesktee — võrdne tähelepanu mõlemale.

Õpetamise individualiseerimisel on esinenud ka rohkesti **formalismi**. Nii näiteks on praegusajani koolipraktikas kõige tüüpilisemaks lisaülesandeks võimekamaile õpilastele see, et neil lastakse teha lihtsalt **rohkem** ülesandeid. Nii tekib paradoks: võimekamad õpilased peavad tegema mingi oskuse kujundamiseks rohkem harjutusi kui nõrgemad, peavad üht ja sama lugemispala kolm korda lugema, samal ajal kui teised selle vaevalt kord lõpuni veerivad, jne. Seesugust tööd tugevam õpilane ometi ei vaja! Harjutamine muutub sellisel juhul formaalseks ajatäiteks, igavaks, lohakusele ja muuga tegelemisele ajendavaks.

Õpetuse individualiseerimine iseseisva töö abil saab toimuda kahes suunas: töö **tempo** individualiseerimisena ja töö **sisulise** individualiseerimisena. Neist olulisem ja põhilisem on teine, milleks esimene loob eelduse, s. t. individuaalne töötempo võimaldab õpilastele anda õpetust sellises ulatuses, milleks nad on võimelised ja millest nad on huvitatud. Konkreetseid mooduseid viimati nimetatuks on algklassides järgmised:

■ nõrgematele õpilastele antakse kergemaid, võimekamatele keerukamaid ülesandeid;

■ õpilastele antakse peale üldkohustusliku miinimumi ülesannete täitmist lisaülesandeid (võivad osaliselt isegi ületada programmi nõudeid);

■ õpilastele antakse iseseisev töö nn. kompleksülesandena, mis koosneb abi-, põhi- ja lisaülesannetest.

Esimese mooduse puhul esitatakse ülesanded õpilastele tavaliselt **kolmes raskusastmes**. Näiteks mingit tüüpi matemaatikaülesandeid lahendades antakse nõrgemaile kätte küsimused ja abistav skeemgi, keskmistele — ainult lõppküsimus, tugevamad peavad ülesande küsimuse ise leidma. Lugemistunnis võib anda keskmistele lugemiseks lugemikupala, nõrgemaile kaardikestel lihtsama teksti sama pala ulatuses, tugevamaile aga ulatuslikuma ja keerukama teksti samal teemal. Võimalik on ka selline variant, kus ülesannete sisu on kõigil sama, kuid instruksioon erineb: nõrgemaile selgitatakse ülesannet üksikasjalikumalt, tugevamaile nõutakse suuremat iseseisvust. Niisuguse tööviisi pideval kasutamisel tekib aga oht, et vähemvõimekad harjuvad n.-ö. hinnaalandusega ja võtavad seaduspärasena olukorda, et nende antakse ainult kõige lihtsamaid ülesandeid, et neilt ei nõutagi enam. Seega kaob neil pingutamise stiimul. Lisaks sellele on nimetatud tööviisi õpetaja seisukohast väga töömahukas, kuna igaks tunniks tuleb ette valmistada mitu eri varianti ülesandeid.

Kergemini rakendatav ja otsarbekohasem on individualiseerimise teine moodus, kus õpilastele antav töö planeeritakse kaheosalisena:

■ ülesanded, mis moodustavad **üldkohustusliku miinimumi**;

■ lisaülesanded.

Üldkohustusliku miinimumi ülesannete valikul ja selle täitmise ajalisel planeerimisel on õige arvestada mitte keskmiste, vaid **nõrgemate** õpilaste tööjõudlust ja arenemistaset. Ainult sel juhul saab õpetaja nõuda, et tööpoolest kõik õpilased töö õigel ajal ja nõuetele vastavalt täidaksid. Õpetaja nõue, et kõik õpilased **peavad** oma töö lõpetama, stimuleerib aeglasi õpilasi oma töö tempot kiirendama. Asjaolu, et kõik õpilased **suudavad** üldkohustusliku miinimumi ülesanded täita, suurendab õpilaste usku oma jõusse, innustab rohkem püüdma ja õpetab neid üh-

teageu töösse kohuse- ja vastutustundega suhtuma.

Lisaülesanded eri õppeainete ja eri programmiosade kohta peaks õpetaja juba aegsasti varuma, neid temaatiliselt süstematiseerima ja lisaülesannete varu aasta-aastalt täien-dama. Sellisel juhul on iga üksiku õppetunni ettevalmistamine kergem.

Väär on lisaülesandeid anda ainult võime-kamaile, kiiremini töötavaile õpilastele. Lisa-ülesandeid on tingimata vaja ka nõrgemaile õpilastele,

■ kellel on lünki ühes või teises program-miosas,

■ kes pole suutnud õppematerjali oman-dada,

■ kes vajavad vilumuste kujundamiseks lisa-treeningut jms.

Selleks et lisaülesanded kujuneksid õppe-töö stiimuliks, et õpilased taotleksid võima-lust selliseid ülesandeid saada, peavad need pakkuma midagi uut, olema üldkohustusliku miinimumi ülesannetest **huvitavamad või kee-rukamad**.

Kui näiteks matemaatikas 100 piires arvu-tamisel üldkohustusliku miinimumi ülesanne-teks võivad olla favalised õpikutulbad, siis lisaülesanded peaksid olema esitatud teist-sugusel kujul. Sobivad on näiteks mitmesu-gused huvikujundid ja didaktilised mängud (2, lk. 100): «Kes on kiirem?», «Arvutuskarus-sell», «Labürint», mäng arvutuskubikutega jmt. Sellised ülesanded virgutavad oma huvi-tava vormi tõttu õpilasi hulgaliselt arvutus-harjutusi lahendama. Sisult ei esita need aga mingeid uusi raskusi ning on seepärast eriti kohased lisaülesanneteks nõrgematele õpilas-tele.

Nõrgematele on väga otstarbekohased ka sellised ülesanded, milles huvitava vormiga kaasneb **enesekontrolli element** (2, lk. 103). Sellised matemaatika mängud on näiteks arit-meetiline loto, ringülesanded doomino põhi-mõttel, salakiri jms.

Võimekamatele õpilastele on kohased lisa-ülesanded, mis nõuavad loovat tööd, pingsa-mat mõtlemist, omandatud teadmiste raken-damist mitmesugustes uutes, iseäranis tüüpil-lisest erinevates tingimustes (2, lk. 117). Väärtuslikud on ülesanded, mis nõuavad näi-teks tekstülesannete iseseisvat koostamist, muutmist, puuduvate elementidega täienda-

mist. Huvipakkuvad ja mõtlema virgutavad on võluruudud ja võtmemõistatused, nn. kol-tunud käsikirja taastamine (2, lk. 112) jms. Keeleõpetuses sobivad lisaülesanneteks hästi pilt-, kamm- ja ristsõnamõistatused, lugemis-tundides aga — tekstisse põhjalikumalt süve-nemist ning fantaasiarikast väljendusoskust nõudvad küsimused-ülesanded.

Lisaülesande andmine õpilasele olgu tun-nustuseks hästi tehtud kohustusliku töö eest. Seetõttu on lisaülesande saamise õigus ainult sellel õpilasel, kellel üldkohustusliku miinimu-mi ülesanded on kõigiti **laifmatult** täidetud. Sellest nõudest tuleb rangelt kinni pidada. Vastasel korral tekib oht, et mõned õpilased hakkavad huvitavama lisaülesande saamise eesmärgil põhitööd kiirustades ja korratult tegema.

Üldprintsipiiks olgu, et kõikidel õpilastel oleks võimalus kogu aeg proovida töötada kõrgemal tasemel.

Lisaülesanded ei pruugi alati tuleneda tunni üldkohustusliku miinimumi ülesanne-dest. Lisaülesandeid võib edukalt rakendada ka varem õpitu kordamise ja kinnistamise ning õpilaste üldise arendamise eesmärgil. Tugevamatele õpilastele võib anda mitme-suguseid ülesandeid lisaks programmile hu-vide arendamiseks ja rahuldamiseks (näi-teks lisakirjandus, individuaalsed katsed või looduse vaatlused, koduloolise materjali kogumine jms.)

Võimekamatel õpilastel võib lasta mõni-kord uue teema läbi töötada muu materjali alusel, kui seda teevad teised õpilased. (Näiteks, kui lugemistunnis loetakse pala oravast, võib 1—2 õpilasele anda õpikupa-la asemele muud kirjandust, mille sisu nad järgmises tunnis esitavad.) Sellest tööst on kasu nii tegijale kui ka teistele. Sellise töö tulemuste tutvustamine klassile (jutustusena vm. kujul) võimaldab rikastada kogu klassi teadmisi; esinejale aga annab võimaluse eneseväljenduseks ning oma võimete aren-damiseks. On aineid, kus selline **vastastiku-se rikastamise põhimõte** (3, lk. 511) on esi-kohal (loodusõpetus, emakeele lugemine). Nn. oskusainetes (matemaatikas) on aga põ-hiprobleem eeskätt selles, et õpilased töö-taksid vastavalt oma võimetele. Õpetuse individualiseerimise väga otstarbekohaseks

mooduseks on iseseisva töö esitamine õpilastele nn. **kompleksülesandena**. Kompleksülesanne koosneb 3 osast: 1) abiülesannetest, 2) põhi- e. sõlmülesannetest ja 3) lisaülesannetest.

Abiülesanded kuuluvad ülesannete kompleksis põhiülesande juurde, mistõttu nende sisu tuleneb põhiülesande sisust ja nende eesmärk põhiülesande omast. Abiülesannete funktsiooniks on tagada õpilastele niisugune hulk teadmisi, mida on vaja põhiülesande lahendamiseks. Abiülesanne võib aidata õpilastel meelde tuletada vajalikku varem õpitut materjali, viia õpilast põhiülesande lahendamisele suunavate küsimustega; suunata õpilasi end täiendama põhiülesandes esitatud küsimuse lahendamiseks vajalike teadmistega: juhtida õpilasi põhiülesande lahendamist kergendavate kogemuslike tähelepanekute meeldetuletamisele jne. Abiülesandeid on vaja eeskätt vähemvõimekatele õpilastele ja neile, kellel antud materjalis mingil põhjusel lünki on. Seepärast tuleb õpilastele kompleksülesandeid esitades juhtida nende tähelepanu asjaolule, et **abiülesannete kaudu on võimalik põhiülesannet lahendada, kuid need pole kohustuslikud**. Kes suudab, võib kohe hakata põhiülesannet täitma.

Põhiülesanne on ülesannete kompleksi sisuline telg ja tuum, milles väljendub kompleksi peamine õpetuslik ja kasvatuslik eesmärk. Põhiülesande sisu haarab õpitava materjali kõige olulisemat osa, koondades sellele õpilaste peamise tähelepanu, ja välistab ebaolulist. **Põhiülesande täitmine on kohustuslik kõikidele õpilastele**.

Lisaülesannete eesmärk on võimaldada õpilastel antud teema ulatuses sügavamalt omandada teadmisi, täiuslikumalt omandada oskusi ja vilumus. Lisaülesanded võivad ulatuda sageli isegi programmi nõuetest kaugemale. Seega on nad kompleksülesandes mõeldud eeskätt võimekamatele ja teadmiste poolest tugevamatele õpilastele. Kompleksülesandes on lisaülesanded oma teema poolest alati seotud põhiülesandega.

Kompleksülesannete kasutamine on eriti otstarbekohane sel juhul, kui õpilased peavad iseseisvalt omandama uut õppematerjali.

Õppetöö individualiseerimise nõue seostub otseselt mitmesuguste **didaktiliste õppe-**

vahendite õpetaja kasutusse andmise vajadusega. Nende tsentraliseeritud valmistamine on murettekitav probleem. Veel murettekitavam on aga tõsiasi, et **olemasolevaidki vahendeid ei kasuta õpetajad õigesti**.

Algklasside uut õppekirjandust on võimaluse piires kohandatud individualiseeritud tööks. Nii sisaldavad uued matemaatikaõpikud ja töövihikud rohkesti erinevat harjutusmaterjali, mida õpetaja peab vastavalt konkreetsele vajadusele ning õpilaste individuaalsetele erinevustele valikuliselt kasutama. Ühel õpilasel on raskusi ühes, teisel teises ainelõigus, üks suudab uue arvutusvõtte 5, teine aga 50 harjutusega omandada jne. Järelikult ei saa harjutuste sisu ega maht kõigil õpilastel pidevalt ühesugune olla. Sellele juhib tähelepanu õpikute ja metoodilise kirja autor, see on selge loogiliselt võetuna. Kumatigi on koolides tüüpiline vastupidine arusaam: õpik ja töövihik tuleb kõigil «läbi võtta». Selle nimel pole harukordne, et õpilasele antakse koduseks tööks korraka lehekülj õpikust ja 2—3 leheküljele töövihikust kirjalikult lahendada. Õpilased, kellel ülesantud programmiosa täiesti selge ja arvutusvilumus juba olemas, kulutavad ainuüksi arvutusülesannete kirjutamisele mõnikord tunni või paar. Mida peavad aga nõrgemad õpilased sellisel juhul tegema? Ja mis sellise töö eesmärk on? Seda ei oska õpetaja öelda. Mõistlikku vastust ei oska ta anda sellelegi, kui tuletame meelde, et koduste ülesannete täitmiseks kehtestatud normiks kõikides õppeainetes kokku on: 1. klassis kuni 1 tund, 2. klassis kuni 1,5 tundi, 3. ja 4. klassis kuni 2 tundi. Küll aga oskab seesugune õpetaja kurt, et individualiseeritud tööd ei saa kuidagi teha, sest materjali selliseks tööks polevat kuskilt saada.

Analoogiline on olukord emakeeleski. Nagu eespool märkisime, on õpilaste õppedukus kõrges korrelatsioonis vaikse lugemise oskusega. Selle arendamine eeldab individuaalset tööd tekstiga, s.t. vaikset omaette lugemist. Kui individuaalset (s.t. iseseisvat) tööd ei peeta vajalikuks individualiseerida (s.t. õpilaste erineva tase-mega kohandada), on lugemistunni tüüpikordalus tugevamale õpilasele: «Ah lugesid

juba läbi? Loe siis veel kord!» Selle korralduse mõtetus on arukale õpilasele ilmselge ning lugemishuvi summutav. Miks aga õpetajale see selge pole?

Metoodilistes kirjutistes on individuaalse lugemise individualiseerimiseks rohkesti soovitusi antud. Paremad lugejad võiksid näiteks sel ajal, kui nõrgemad tekstist arusaamisega maadlevad, sama teksti täiendada ja laiendada (algul üksikute sõnadega, piltlike väljenduste ja võrdlustega, hiljem aga tervete lausetega, jutule uue lõpu või alguse juurdemõtetamisega jne.). Pikemaid lugemispalasi ei suuda halvemad lugejad klassis vaikse lugemise ajal alati lõpuni lugeda. Õpetaja pideva kiirustamise korral võivad nad küll nõutud ajaks viimase sõnani, mitte aga pala mõtteni jõuda. Vähetulusa kiirustamise asemel on nõrgematel õpilastel õigem väiksem lõik korralikult ja mõttega läbi töötada lasta, ülejäänud võib koduülesandeks jääda.

Uutes lugemikes on lugemispalu rohkem kui tunde. Seda seepärast, et oleks võimalus mõnda lihtsamat lookest (näiteks muinasjuttu) kogu klassil kodus iseseisvalt lugeda lasta, järgmises tunnis seda ühiselt arutada ning sel viisil klassiväliseks lugemiseks vajalikku eeltööd teha, aga ka seepärast, et võimalik oleks lugemiku enda materjali põhjal võimekamaile lisatööd anda. Miks ei võiks tugevam õpilane näiteks uue temaatilise tsükli avaluuletust kodus eelnevalt pähe õppida ja seda teemakohaseks häälestamiseks klassis ette kanda? Miks ei võiks ta tunnis käsitletavale palale lisaks kodus ka sellele järgnevat samateemalist lugu läbi lugeda ning selle sisu teistele jutustada? Miks ei võiks parema lugemiskusega õpilased vanasõnu ja mõistatusi, lühijutte ja luuletusi teema sissejuhatajuseks või täienduseks koguni ise kirjandusest otsida? Tulu oleks nii tegijale enesele kui ka kaasõpilastele, õpetajalt nõuaks see aga ainult suunamisvaeva.

Viimasel ajal on algklassides moodsa läinud lugemiskaardid. Nende kasutamine on õigustatud, kui õpilastele antavad lugemiskaardid on temaatiliselt tunni teemaga seoses ning lugemise tulemused saavad selles või järgmises tunnis ära kasutatud. Kui üks õpilane loeb oravast, teine kalapüügist,

kolmas aususest ja õiglusest, kui lugemisega mingeid ülesandeid ei kaasne ja loetud tunnis ei kasutata, kui pahatihti tunni lõppedes lugemiskaart lõpuni lugemata tagasi tuleb anda (paraku on need ebakohad aga kõik tüüpilised!), on lugemisõpetuse individualiseerimise sildi all vohamas sulaselge ja arengut kahjustav **formalism**.

Seniajani on palju pealiskaudsust töös lugemiku teksti ja töövihikuga. Lugemisõpetuse individualiseerimist võimaldavalt on antud eri raskusega küsimused-ülesanded lugemikupalade metoodilises töötluses. Tärsõnadega tähistatud lisaülesanded võimekamaile on lugemikku paigutatud sellise arvestusega, et nende tulemuste esitamine ja kontrollimine klassis valmistaks nõrgemaid õpilasi ette analoogilise ülesande täitmiseks tulevikus. (Kui näiteks programmikohase uue jutustamisviisina on järjekorras kokkuvõtlik jutustamine, antakse sellekohane ülesanne lugemispalade metoodilises töötluses esialgu kord või paar ainult tugevamatele õpilastele ja alles hilisemate palade puhul kogu klassile.) Sellest süsteemist, samuti emakeele programmis antud põhioskuste raskusastme järkjärgulise tõusu põhimõttest seniajani kahjuks kinni ei peeta.

Rohkesti lisaülesandeid sisaldavad emakeele töövihikud. 2. klassi töövihikute uudisväärtuseks on mitmete teemade esitamine kompleksülesannetena. Paraku pole paljud õpetajad nimetatut tähele pannud. Seepärast ei toimu ka nende eesmärgi ja õpilaspärane rakendamine.

Analoogilisi näiteid võiks tuua kurvastavalt palju. Ükski kirjeldatud individualiseerimisvõimalustest ei nõua õpetajalt lisatööd, ei nõua uute õppevahendite väljamõtlemist, ei nõua nende käsitöönduslikku footmist unetute ööde hinnaga. Vaja oleks neid võimalusi vaid **kasutada**.

Õppetöö individualiseerimise põhialuseks on meil seniajani olnud peaaegselt õpilaste intellektuaalsete võimete erinev tase, erinev **õppimisvõime** (mõnevõrra ka õpilase huvid ja tahtelised omadused). Normaalse koolijõudluse tagamiseks, koolirõõmu säilimiseks vajab senisest enamalt arvestamist ka õpilase **üldine töövõime**. Tahtluslik küpsematus ja madal töövõime kõrvuti haigestumistega on halva õppeedukuse

üks peamisi põhjusi. Seda liiki õpilased tulevad õppeprogrammide ja koolinõudmis- tega toime pahatihti ainult füüsiliste ja psüühiliste jõudude ülepingutuse hinnaga, mille tagajärjeks on närvisüsteemi kurnatus, krooniline kooliväsimus ja siit omakorda muud tervisehäired. Õppetöö individualiseerimine õpilase üldise töövõime alusel on seega pedagoogilis-meditsiiniline probleem number üks ja ootab kiireimat lahendamist.

Edasilükkamatut lahendamist ootab samuti õpilaste individuaalsete iseärasuste kõigekülgne **diagnoosimine**. Õpetaja kasutuses olevad kasinad diagnoosimisvahendid (standardiseeritud kontrolltööd, diagnostilised testid jms.) iseloomustavad vaimse tegevuse **resultatiivset** külge, milles eelnenud vaimsed tegevused ise ei peegeldu. Nimelt neist aga sõltuvad ju tulemused. **Milles** seisneb tugeva õpilase vaimse tegevuse omapära, **kuidas** kulgeb tunnetusprotsess mitteedasijõudval õpilasel — neile küsimustele ainult tulemuste põhjal vastata pole võimalik. Õpetaja orienteerumine ainult tulemuse arvestamisele tingib erinevate individualiseerimisvõtete empiirilist, peaaegjalikult intuitsioonile tuginevat valikut ning piirab õpilase tunnetusprotsessi juhtimise võimalusi. Individualiseeritud õppetöö suurema sihipärasuse ning kasuteguri saavutamiseks peaksime lähtealuseks seadma mitte vaimse töö resultaate, vaid õpilase vaimse tegevuse viisi e. tüübi uurimise, tundmaõppimise ja arvestamise. Nimetatud probleem väärib omaette käsitlemist ning ei mahu käesolevasse artiklisse.

Kirjandus

1. Altklasside programmid 1973/74. õppeaastaks. Tallinn, 1973.
2. E. Hiie, Õpilaste iseseisev töö algklassides. Tallinn, 1966.
3. H. Liimets, Vastastikuse rikastamise printsiip kasvatuses. «Nõukogude Kool» 1967, nr. 7.
4. I. Unt, Õpilaste iseseisev töö tunnis. Tallinn, 1966.
5. I. Unt, Õppeülesannete individualiseerimise mõju õpilaste iseseisva töö oskustele ja vaimsetele võimetele. «Nõukogude Kool» 1973, nr. 11.

KLASSIJUHATAJA JA TEMA PIONEERIRÜHM

VALVE OLEV

Töö pioneeridega on pedagoogilise protsessi keerukas lüli, mis nõuab õpetajalt suurt leidlikkust, kiiret kohanemisvõimet ja takti.

Pioneerirühma töö juhtimine toimub põhiliselt laste eneste kaudu. Et oma ülesannetega hästi toime tulla, vajavad lapsed vanemate inimeste, eeskätt õpetajate abi. Loomulikult on esmane nõuandja ja abiline klassijuhataja. Viimane aitab vanempioneerijuhil klassikollektiiviga tutvuda ja aktiviste leida. Vanempioneerijuht ja klassijuhataja kooskõlastavad aegsasti ka oma plaanid ja kavatsused pioneeritöö suhtes. Edaspidi informeerib klassijuhataja vanempioneerijuhti tähtsamatest sündmustest oma pioneerirühmas. Klassijuhataja ergutab kõigiti pioneeride, eriti aga aktivistide initsiatiivi. Ta jälgib rühmanõukogu kaudu, kuidas pioneerid täidavad neile antud ülesandeid ja vajaduse korral täiendab laste ettepanekuid ning annab ka uusi ideid, kuidas rühma või salakade tööd huvitavamaks muuta. Nooremates klassides aidatakse pioneeraktiivil tööd planeerida. Aeg-ajalt jälgib klassijuhataja rühmapäeviku täitmist. Samuti tutvustab klassijuhataja aktiivi päevakorras olevate tähtsamate õppe- ja kasvatusstöö ülesannetega ning arutab, kuidas pioneerid võiksid nende lahendamisele paremini kaasa aidata.

PIONEERIRÜHMA TÖÖ PLANEERIMINE

Juba N. Krupskaja on rõhutanud, et pioneerorganisatsioonil tuleb õppida oma tööd planeerima. Hästi läbimõeldud plaan loob kindla süsteemi, aitab edukalt täita rühma ülesandeid, väldib kiirustamist ja isetegevust. Rühma töö planeerimisel lähtutakse malevalt saadud ülesannetest. Samuti arvestatakse rühma huvisid, traditsioone, kollektiivi arengu taset, pioneeride võimalusi. Töö käigus täiendatakse plaani, kui elu seda dikteerib. Põhilised üritused peaksid planeerima pioneerid ise. Ilma selleta ei ole mõeldav nende initsiatiivi ja iseseisvuse arendamine. Perspektiivsel planeerimisel on aga hädasti vaja klassijuhataja abi. Häid nõuandeid plaani koostamiseks saab programmist «Orientiir». Perspektiivplaani koostatakse eelneva õppeaasta lõpul pärast aruande- ja väliskoostolekut.

Kuidas hakata plaani koostama?

1. Kõigepealt peaks alustama eelmise aasta töö analüüsist — missugused üritused rüh-

mas õnnestusid, millised mitte, missugused huvid on tekkinud uuel õppeaastal? Et seda välja selgitada koos pioneeridega, võiks küsida, mis meeldis, mis ei meeldinud, miks, mida sooviksite teha sel õppeaastal.

Kooli pioneerimaleva nõukogu koos partei- ja komsomoliorganisatsiooniga seab pioneerirühma ette põhilised ülesanded teatud perioodiks. Need kajastuvad ka pioneerirühma ettevõtmistes kogu õppeaasta vältel (näit. kollektiivsustunde, aktiivsuse, internatsionalismi, patriotismi kasvatamine). Samas tuleb muidugi arvestada ka kooli üldisi ülesandeid.

Kui on seatud põhiülesanded edaspidiseks ja valminud perspektiivplaani, koostatakse pioneerirühma kalenderplaani tavaliselt veerandite kaupa või ka poolaastaks. Tööplaani koosneb järgmistest osadest:

I. Rühmakoondused ja üritused.

II. Rühmanõukogu töö.

III. Salkade ülesanded.

IV. Töö oktoobrilastega (alates 5. klassist).

Näidisplaani.

5-A KLASSI PIONEERIRÜHMA TÖÖPLAAN III VEERANDIKS

Üritused	Kuupäev	Koht	Vastutaja
Rühmakoondused ja üritused			
1. Rühmakoondus «Kokkuvõtted esimese poolaasta tööst ja uued ülesanded».	15. I	5-a klass	rühmanõukogu
2. Rühmakoondus «Pioneeridest kangelased».	7. II	lahingukooli suse tuba	rühmanõukogu ja I salk
3. Rühmakoondus «Kuidas käitunud sina?»	12. III	pioneerituba	II ja III salk
4. Viktoriin 5-b klassiga pioneerorganisatsiooni ajaloost.	20. I	5-a klass	5-a ja 5-b kl. rühmanõukogud
5. Tutvumine Kesk-Aasia maade kultuuriga.	20.—25. II	Mererajooni I raamatukogu	Kalle, Helle ja Maarika
6. Üllatus emadele.	5. III	sealis	kogu rühm
7. Ekskursioon «Maratisse».	1. III	vabrik	rühmanõukogu
Rühmanõukogu töö			
1. Rühmanõukogu tööplaani kinnitamine	12. I	klass	rühmanõukogu esimees
2. Pioneerikoonduse «Kuidas käitunud sina?» ettevalmistamine.	veebr.		salgajuht
3. Tutvumine NSV Liidu moodustamisega. Materjali kogumine.	märts		salgajuht
			III salk
1. Salkadevahelise rahvastepallivõistluse organiseerimine.	jaan.	võimla	salgajuht
2. Rühmakoonduse «Kuidas käitunud sina?» ettevalmistamine.	veebr.		salgajuht

Iga tööplaani kinnitavad rühmanõukogu esimees ja klassijuhataja.

PIONEERIKOONDUS

Pioneeritöö mitmekesiseid vorme võiks jaotada järgmiselt:

a) spetsiifilised vormid, mis on sündinud pioneerorganisatsiooni enda tegevuse tulemusel (pioneerikoondus, lõke, pioneeride pidu, rivistus jm.);

b) mittespetsiifilised, ent laialdaselt kasutatavad vormid (matk, ekskursioon).

Pioneerikoondus on rühma kõrgeim või muorgan, pioneeride omavalitsuse kõrgeim vorm. Koondus on ka pioneerirühma kollektiivse juhtimise poliitiline organ: ta õpetab lapsi nägema kollektiivse tegevuse eelseid, hindama kollektiivi arvamust, üksteist veenma. Koondusel võetakse vastu otsuseid, mida on kohustatud täitma iga pioneer. Seal hinnatakse ka üksteise ühiskondlikku tööd. Pioneerikoondus aitab kujundada klassi ühiskondlikku arvamust. Õige ühiskondliku arvamuse kujundamine on üks pioneerorganisatsiooni tähtsamaid ülesandeid. Koonduse ettevalmistamisel ja läbiviimisei tehtav töö avaldab suurt kasvatustlikku mõju

Pioneerikoondusele on iseloomulikud tsermoonia, rituaalid ja sümbolika. Nende nõudmiste täitmine eeldab, et koondus kulgeks elavalt, looks vastava meeoleolu ning seal ei tohiks puududa ka romantilised elemendid.

Pioneerikoonduse peremehed on lapsed. Koondusel on kõik pioneerid osavõtjad, aga mitte pealtvaatajad.

Erandina teistest pioneeritöö vormidest on pioneerikoondusele ilmumine kohustuslik kõigile. Kui mõned pioneerid ei saa mingil põhjusel koondusest osa võtta, teatab rühmanõukogu sellest kõigile ning otsustatakse, kas koondus toimub või mitte.

Pioneerikoondus ei ole eesmärk omaette, seda ei saa välja mõelda ega kunstlikult kavandada. Koondus kasvab orgaaniliselt välja tööst. Koonduse vorm sõltub töö sisust, ülesannetest, samuti laste arengutasemest. Sisu järgi jaotatakse koondusi järgmiselt: **pidulikud** koondused on pühendatud riiklikele pühadele ja meie maa tähtsamatele ühiskondlik-poliitilise elu sündmustele (7. november, 1. mai, parteikongressid jne.);

traditsioonilised koondused pühendatakse linna, kooli, pioneerorganisatsiooni, maleva või rühma traditsioonidele;

temaatilised koondused hõlmavad mingit kindlat teemat, mis erutab rühma ning avaldab suurt mõju ideelis-poliitilise kasvatusseisukohalt (näit. «Pioneerid ja üheksas viis-aastak»);

aruande- ja valimiskoondused toimuvad tavaliselt kevadel — antakse aru tehtud tööst ning seatakse suunad uutele tegudele, valitakse ka pioneeriaktiiv;

välk- ja töökoondused on seotud tavaliselt praktilise tegevusega. Valitakse delegaate rajooni või linna pioneeride kokkutulekule, arutatakse pioneeride käitumist, valmistatakse kodukolhoosile näitliku agitatsiooni vahendeid vms.

Tavaliselt kuuluvad pioneerikoonduste juurde rivistumine, raportid ja pidulik vorm, välk- ja töökoonduste pole need kohustuslikud. Kaelarätte peavad aga kandma kõik.

Pidulikud, traditsioonilised, temaatilised ning aruande- ja valimiskoondused vajavad põhjalikku lastepoolset ettevalmistamist. Tavaliselt korraldatakse rühmakoondus kord kuus. Töö- ja välkkoondused erilist ettevalmistust ei nõua, seepärast võib neid korraldada kohe pärast tunde. Koondused kestavad tund-poolteist, töökoondused aga 20—30 minutit.

Pioneerikoonduse ettevalmistamist peab suunama klassijuhataja. Koonduse struktuuri on vaja arvestada nii lastel kui ka õpetajal.

Koonduse alustamine. Koondus algab rivistumisega ning lühikeste raportitega pioneeride kohalolekust ning nende valmisolekust koonduseks. Koondusel, mida tavaliselt juhib rühmanõukogu esimees, peab olema rühmalipp. Seejärel teatatakse koonduse teema, esitletakse tervituste või sõnavõttudega esinevaid külalisi, teatatakse, millistest küsimustest võivad pioneerid külalistega vestelda.

Põhiosa piiritletakse koonduse teemaga. Räägitakse oma rühma saavutustest mingil ajavahemikul, jutustatakse oma tegevusest üldse või suunatakse arutlus mingile konkreetsele lõigule, olgu see siis ühiskondlikult kasulik töö, punaste jäljeküttide töö vms. Pioneerid väljendavad oma suhtumist sündmusesse meie maal või välismaal, räägivad sellest, kuidas nad peaksid osa võtma või võtavad osa kooli, maleva, rajooni või linna

elust. Neis küsimustes saavad pioneere abistada kommunistid, tööeesrindlased, sõjaväelased, õpetajad.

Koonduse sisukamaks muutmisel kasutatakse mitmeid erinevaid vorme, kuid need allutatakse ühele eesmärgile ja teemale. Koondusel korraldame kohtumisi, konkursse, kasutame tabeleid, koostame elavaid ajalehti, montaaže, käime ekskursioonil, demonstree-rime diafilme, vaatame illustatsioone, fotode kollektsioone, lahendame viktoriine, laulame, tantsime jne.

Lõpuosas tehakse koondusest kokkuvõtte, hinnatakse rühma või salkade tegevust koonduse ettevalmistamisel ja läbiviimisel, võetakse vastu otsuseid, mille täitmine on kõigile kohustuslik. Koonduse lõpuosas antakse uued ülesanded salkadele. Koondus lõpeb rivistumise ja raportitega. Koonduse lõpul võivad ka pioneeride vanemad sõbrad tehtule hinnangu anda, tänada lapsi mingi töö eest ja anda suunad edaspidiseks. Pärast ametliku osa lõppemist on otstarbekohane lubada pioneeridel mängida ja tantsida.

Pioneerikoonduse vormi täpselt ette kirjutada ei saa, küll aga on vaja eelnevalt mõelda, kuidas koondus huvitavaks ning sisukaks muuta.

Ettevalmistamisel tuleks arvestada järgmist.

■ Ülesanded on vaja jaotada kõikidele pioneeridele. Ühed valmistavad sõnavõtte, teised stende, kolmandad koguvad pilte, neljandad korrastavad ruumi, viiendad saadavad kutseid jne. Tavaliselt jaguneb rühm salkadeks. Sel juhul antakse ülesandeid salkadele. Viimane jaotab need ise oma liikmete vahel.

■ Koondus olgu emotsionaalne ning sisaldagu romantilisi elemente. Selleks on mitmesuguseid võimalusi (koondused lõkke ääres, igavese tule juures, lahingukuulsuse toas, kooli muuseumis jne.).

■ Koondus sisaldagu mänguelemente, võistlust, üllatust (külalise tulek, kirja lugemine, aafasu kätteandmine, laul magnetofonilindilt jne.).

RÜHMANÕUKOGU KOONDUSED

Rühmanõukogu on klassijuhataja esimene abiline kõikide probleemide lahendamisel.

Rühmanõukogu koondustele esitatakse järgmised nõuded.

■ Koondus toimugu kord nädalas, võimaluse korral laupäeval või esmaspäeval, sest siis on võimalik läbi arutada ka eelmise nädala töö ja seada uue töö nädala eesmärgid.

■ Rühmanõukogu koondused on lühiajalised (10—20 min.), toimuvad enne või pärast tunde või vahetunni ajal. Klassijuhataja osavõtt nendest pole alati vajalik, kuid ta peaks teadma, mida pioneerid arutavad. Nooremate pioneeride (3.—4. kl.) rühmanõukogu koonduste tööst peaks aga õpetaja osa võtma.

Rühmanõukogu ei saa kõiki küsimusi oma töö planeerimisel ette näha, seepärast on plaani vajaduse korral tarvis täiendada. Rühmanõukogus tuleb arutada kõiki rühma ja klassi ellu puutuvaid küsimusi — töö planeerimist, koonduste ja ürituste ettevalmistamist, pioneeride aruandeid oma ülesannete täitmisest, õppe edukusest, distsipliinist jne.

Oskusliku juhendamisega suudab klassijuhataja just rühmanõukogu kaudu anda sisukust kogu klassi pioneeritööle.

Kirjandus

1. Э. П. Козлов. Пионерский сбор и методика его проведения. «Воспитание школьников», 1973, № 5.
2. Э. П. Козлов. Практикум по пионерской работе. Москва, «Просвещение», 1972.
3. Пионерская работа в школе. Сборник. Москва, «Просвещение», 1972.

DISKUSSIOON

KLASSIJUHATAJATUNNIS

ELLEN ALLING

Nooruses püüab inimene aktiivselt maailma avastada, tunnetada ja mõista, leida enese jaoks vastused sellistele elu põhiküsimustele, nagu mille nimel ja kuidas elada, mis on õnn, milline on homme, kes on meie aja kangelased, kes on sõber, kes vaenlane, milline on tõeline armastus jne.

Õeldakse, et tõde sünnib vaidlustes. Vaieldes iseendaga, vaieldes kaaslastega püüavad noored leida oma tõde. Sageli ollakse liiga keevalised ja pretensioonikad ega osata omal jõul teri sõkaldest eraldada. Sellisel juhul on hädasti vaja õpetaja suunavaid nõuandeid. Tema suudab diskuteeritavaid probleeme seletada, vaidlust juhtida, aitab jõuda õigetele järeldustele, kujundab noortes kindlaid veendumusi ja põhimõtteid.

Diskussioonimeetodi väärtus ja tähtsus igapäevases kasvatus töös on igale õpetajale teada. Diskussiooni korraldamine klassijuhatajatunnis võimaldab avardada tavalise õppetunni raame. Sellistes tun-

dides loodud probleemsituatsioonid aitavad siduda loetut-nähtut eluga, õppimist kasvatamisega jne. Avameelsetes vaidlustes õpitakse oma mõtteid kaaslastele arusaadavalt väljendama, oma seisukohti esitama ja kaitsma, teisi kuulama ja hindama. Ja mis peamine: küllap mõeldakse kuuldu üle veel pärast koolitundigi.

Alljärgnevalt püütakse anda mõned lähtekohad diskussiooni korraldamiseks vanemates klassides.

DISKUSSIOONI KORRALDAJA MEELESPEA

Diskussiooni oskuslikult ette valmistada ja õnnestunult läbi viia on väga raske. See nõuab õpetajalt küllaldaselt aega, head tahtet, eruditsiooni ja meisterlikkust.

I. Diskussiooni ettevalmistamine

1. **Teema valik eeldab**
aktuaalset probleemi;
elavat mõttevahetust;
lähtumist kollektiivi kasvatamise üldistest ülesannetest;
õpilaste arengutaseme arvestamist.
2. **Sõlmküsimustena formuleeritud probleemidering peaks**
võimaldama avada teema sisulist külge;
olema omavahel loogilises järgnevuses;
sõnastatud selgelt ja tabavalt;
peitma endas varjatud vastuolusid.
3. **Diskussiooni juhtija ja osavõtjate ettevalmistamiseks tuleks**
tutvuda vastava kirjandusega vms.;
kirjutada diskuteeritava teemal kirjand;
täita vastavasisuline ankeet jne.;
korraldada vajaduse korral konsultatsioone.

II. Diskussiooni korraldamine

1. **Diskussiooni juhtija avasõna eeldab**
diskussiooni teema motiveerimist;
diskuteeritavate küsimuste tõstatamist;

mõnede vaieldavate faktide kõrvutamist;
sobivate näidete, tsitaatide, vanasõnade vms. esitamist.

2. Diskussioonist osavõtjate esinemised peaksid

avama diskussiooni teema;
valgustama sügavamalt üht tõstatatud küsimustest;
olema loogilise struktuuriga, läbi mõeldud, argumenteeritud, emotsionaalselt haaravad ja võimalikult lühikesed (2—5 min.).

3. Diskussiooni juhtija lõppsõna

teeb kokkuvõtte diskussiooni käigust;
annab hinnangu sõnavõtjatele;
tõstab esile õiged, originaalsed seisukohad;
mõistab hukka väärad arvamused, püüab näidata nende põhjusi jne.;
peab olema printsiipialne, taktitundeline, emotsionaalne;
näitama diskussiooni materjalide head tundmist.

DISKUSSIOONI TEEMASID JA PROBLEMKÜSIMISI

Diskussiooni teema valib ja sõnastab pedagoog õpilaste arengutaset, huvisid, kalduvusi ja arusaamasid silmas pidades. Hea, kui juba teema sõnastus kätkeb endas probleemi, mis kutsub õpilasi otsima, arutlema, vaidlema.

Probleemküsimused, mille abil luuakse probleemsituatsioone, kujutavad endast diskussiooni konstruktsiooni. On soovitatav, et õpetaja annaks õpilastele juba eelnevalt 4—6 probleemküsimust, lähtudes nende valikul ja formuleerimisel sellest, millele asetatakse teema avamise raskuspunkt. Nii tagatakse õpilaste valmisolek probleemide sügavamaks aruteluks. Siinjuures tuleb toimida kaalutletult, et diskussiooni ajaks ei kaoks õpilaste elevus, huvitatus, et nad end juba eelnevalt «tühjaks ei vaidleks».

Õpetajal on vaidluses alati võimalik kasutada varuküsimusi, mille abil arutelu uusi nüansse lisada, huvitavaid lähenemisteid pakkuda, üht või teist sei-

sukohta pooldavaid õpilasi oma mõtteid avaldama õhutada. Ja lõpuks võib iga selgeks vaielduna tunduva probleemi puhul hea tahtmise korral leida uudet lähtekohta.

Mis on väikekodanlikkus?

Ilma eesmärgita pole tegevust, ilma huvideta pole eesmärki ega ilma tegevuseta elu. Huvide, eesmärkide ja tegevuse allikas on ühiskondliku elu substantsiks.

V. Belinski.

■ Mis on väikekodanlikkus? Mida peame silmas rääkides väikekodanlikust maitsest ja harjumustest?

■ Kuidas mõista M. Gorki sõnu «On ainult kaht liiki elu: vindumine ja põlemine. Argpüksid ja ahnitsejad valivad esimese, mehised ja tugevad teise tee»? Oled sa M. Gorkiga päri?

■ Kas paljud inimesed valivad eluks esimese tee — põlemise? Too näiteid. Kuidas hindad selliseid inimesi?

■ Kas võib väikekodanlikuks lugeda soovi hästi teenida, osta hinnalisi asju, moodsalt riietuda jms.?

■ Kas väikekodanlikkuse tunnuseks on sellised jooned, nagu ükskõiksus poliitilistes küsimustes, püüd hoiduda ühiskondlikust tööst vms.?

■ Milles väljenduvad väikekodanlikud vaated, harjumused, suhtumised sõpruses, armastuses, perekonnaelus?

■ Kas ka meie seas esineb väikekodanlikke jooni, harjumusi, maitset? Milles need avalduvad?

■ Kas väikekodanlikkus toob meie ühiskonnale kahju? Mis on väikekodanliku maitse, harjumuste jne. tekkimise põhjuseks meie päevil?

■ Nimetage teoseid, milles paljastatakse väikekodanlikkust.

Kirjandus

R. Aller, Tarbekultuur? Kas ikka tõesti? «Sirp ja Vasar», 3. august 1973.

A. Annist, Veel künismist ja elu põhiväärtusest. «Looming» 1965, nr. 8, lk. 1257—1263.

I. Davõdovskaja, Leppimatu suhtumine minevikuiganditesse. «Nõukogude Õpetaja», 11. detsember 1971.

H. Habermann, Igandite ümber. «Kultuur ja Elu» 1969, nr. 3, lk. 8—11.

E. Jõgis, Kuidas elama hakkad? «Sirp ja Vasar», 15. jaan. 1965.

A. Kaalep, Maitse eetikast. «Kultuur ja Elu» 1973, nr. 6, lk. 21—23.

L. Kabo, Sa ei ole ainuke maailmas. «Nõukogude Õpetaja», 19. det. 1964.

Kas kõik on üteldud? «Edasi», 31. märts 1967.

Koguteos: «Meie sõbrad, meie tuttavad». Koost. M. Kits. Tln., «Eesti Raamat» 1966. ja 1970.

I. Kon, Seksuaalne moraal seksoloogia valguses. «Nõukogude Kool» 1967, nr. 3, lk. 181—189.

I. Livšits, Miks säilivad mineviku-igandid. «Küsimused ja Vastused» 1972, nr. 10, lk. 22—29.

V. Pütsep, Laim kui igapäevane leib. «Edasi», 19. sept. 1972.

R. Tammelo, Tõusiklus — paratamatus? «Sirp ja Vasar», 31. aug. 1973.

V. Telliskivi, Mis on väikekodanlikkus? «Küsimused ja Vastused» 1962, nr. 36, lk. 20—24.

Kas on tarvis unistada?

Unistada on vaja! Arutu oleks lahutada fantaasia ka kõige rangemast teadusest.

V. I. Lenin.

Kui inimene lakkab unistamast, siis lakkab ta seega töötamast tuleviku heaks.

A. Grin.

■ Mida sa tead unistustest, fantaasiast, ideaalidest? Kas need mõisted kattuvad?

■ Kas unistada on tõesti tingimata tarvis? Millist? Millise eesmärgiga? Kas unistamist saab õppida?

■ Nõustud sa nendega, kes nimetavad unistamist maniilovluseks, obloomovluseks, donkihottlikkuseks?

■ Kas on õige, et teadmised hävitavad unistused? Miks unistused tihtipeale ei täitu? V. I. Leninil on nimetatud Kremli unistajaks. Miks?

■ Millisena kujutad oma kodumaa tuleviku sina?

■ Tuleviku inimene... milline ta on? Milliste iseloomuomadustega, moraalsete töökspidamistega jne.?

■ Milliste silmapaistvate inimeste, kirjanduslike kanglaste, oma tuttavate kohta võid öelda tuleviku inimene? Selgita, miks?

■ Kas unistamine ei muuda inimest nõrgaks, ei halva ta tahtejõudu? Kas ei juhi see inimest eemale ta suurtest eesmärkidest?

■ Mida teed oma unistuste täitumiseks, elueesmärgi saavutamiseks? On need mõisted identsed? Kuidas suhtud vanasõnasse: «Oma tahe on kõigest kallim?»

■ On teie kollektiivil (klassil, komso-moliorganisatsioonil jne.) mõni ühine unistus, eesmärk? Kuidas võitlete selle teostamise eest?

Kirjandus

Aeg, ideaalid ja isiksus. Tln., «Eesti Raamat», 1968.

E. Aman, H. Liimets, L. Talts, Mineviku ja tänapäeva õpilaste ideaalidest. «Nõukogude Kool» 1967, nr. 7, lk. 557—559.

L. Auväärt, Kuidas kujuneb kommunistlik moraal? «Küsimused ja Vastused» 1970, nr. 10, lk. 3—6.

G. Deborin, Kommunistliku ühiskonna inimene. «Noorte Hää!», 16. juuni 1971.

V. Eksta, Kes on Tallinna koolinoorte eeskujudeks. «Nõukogude Kool» 1969, nr. 12, lk. 889—897.

H. Gross, Maarajooni õpilaste ideaalid. «Nõukogude Kool» 1966, nr. 8, lk. 628—631.

H. Krasohin, Mõtisklusi elu eesmärgi ümber. «Noorte Hää!», 11. nov. 1964.

A. Lauter, (ideaalidest) — Rmt.; «Meie sõbrad, meie tuttavad». Tln., «Eesti Raamat», 1966, lk. 54.

Maailmavaate kujunemisest kõrgemas koolis. I. Tartu, 1970. 265 lk.; II osa: Abiturient., lk. 144—153; 211—238.

Mul on selline iseloom...

Igaüks ise kujundab välja oma isiksuse hinna; inimene on suur või väike sõltuvalt oma tahtest.

S. Smiles.

■ Mis on iseloom, tahe, mehisus? Mis on iseloomutus?

■ Miks öeldakse, et õnn sammuda mööda huvitavaid teid langeb osaks tugevate iseloomudega inimestele?

■ Millised iseloomujooned on kõige hinnatavamad, millised kõige taunitavamad?

■ Kas iga inimene suudab õppida end valitsema? Kas võib väita, et inimene sündis iseloomuta? Tooge näiteid inimeste kohta, kes on oma puudustest suutnud võitu saada ja kasvatanud endale tugeva iseloomu.

■ Kas oma võimeid saab arendada ka tugeva, kindla iseloomuta inimene?

■ Oled sa püüdnud oma iseloomu parandada? Kuidas? Kas tead, millised on enesekasvatuse peamised teed (ideaali valik, elueesmärgi leidmine, kindel režiim, eneseanalüüs, enesekontroll, kriitiline suhtumine nii ümbritsevasse kui ka endasse jne.)?

■ Milline side on maailmavaate ja iseloomu vahel?

■ Kahte ühesugust iseloomu ei ole. Mida mõeldakse, kui öeldakse: iseloomud sobivad?

■ Olete nõus väitega, et sõbra ja kollektiivi kriitika on enesekasvatuse tugevaks stiimuliks? Kas teate juhtumeid, kus kollektiiv on suutnud aidata inimesel oma iseloomu parandada?

■ Võit iseenda üle — see on raskeim võit. Miks?

■ Mida arvate Jaan Sauki «kümnest käsust» — elu põhimõtetest, mida ta seadis endale 10. klassis? (vt. L. Siimisker, «Jaan Saul», Tln., 1972, lk. 34).

1. Ära valeta, kuid püüa hoiduda vastusest seal, kus tõde on ohtlik.

(Richelieu.)

2. Külmalaim ja narri naer sul koormana ei lasu, kui rahulik ja karm ja kindel on su meel. (A. Puškin.) Suured hinged kannatavad vaikselt. (Fr. Schiller.) Raskeis seisukordades säilitada meelerahu.

3. See vaid vabadust ja õnne väärīb, kes pidevalt neid kätte võitma peab. (W. Goethe.) Keegi pole vaba, kes pole isand iseenda üle.

(M. Claudius.)

4. Kõikidel aegadel on petud sõprust elu üheks esimeseks hüveks. (I. Krölov.) Sõpruses pole võlglast ega heategijaid. (R. Rolland.)

5. Olgu sul südant, olgu sul hinge ja sa oled igal ajal inimene. (D. Fonvizin.)

6. ... Otsekoheus on niisama haruldane anne kui tarkus ja ilu. (R. Rolland.)

7. Ei ole õigemata abinõu inimeste armastuse omandamiseks kui neid ise armastada. (Rousseau.)

8. Anne ei ole eesõigus, vaid kohustus. (H. Ibsen). Mis ka ei juhtuks, peaks oldama ka kui hingetu keha, — töötada tuleb siiski. (P. Curie.)

9. Igal inimesel on kaks kasvatust: üks, mis ta teiste käest saab, ja teine, tähtsam — mis ta enesele ise annab. (Gibson.) Maailmas on palju teemante, aga ainult lihvitud teemant on briljant!

10. Parem üksi olla kui halvas seltskonnas. Sinu seltsilised olgu kas sinu sarnased või sinust paremad, sest mehe väärtuse üle valitseb alati tema seltsimeeste väärtus. (S. Smiles.)

Kirjandus

V. Bondarevski, Millest algab enesekasvatus? «Nõukogude Õpetaja», 15. sept. 1973.

Iseloom, käitumine, tingimused. «Noorte Häääl», 19. märts 1965.

H. Kadastik, Iseloomutusest, iseloomustusest. «Edasi», 12. mai 1972.

P. Kenkmann, Kuidas kujuneb isiksus. «Edasi», 23. mai 1972.

E. Koemets, Kalliskivi, mis kaunistab kõigist ehteist kõige enam. «Nõukogude Õpetaja», 9. veebr. 1963.

A. Kovaljov, Kooliõpilase enesekasvatusest. Tln., «Valgus», 1970.

F. Kupp, Enesekasvatus on vajalik. «Nõukogude Õpetaja», 21. det. 1968.

V. Lattik, Olla mees meeste seas. Tln., «Eesti Raamat», 1967.

H. Liimets, Kuidas kujuneb iseloom? «Edasi», 13. märts 1965.

L. Sapožnikova, Enesekasvatamise püüete kujunemine noorukitel. «Nõukogude Kool» 1967, nr. 7, lk. 492—497.

I. Soomere, Kas iseloom on päritav? «Küsimused ja Vastused» 1969, nr. 10, lk. 21—25.

I. Soomere, Välimus ja iseloom. «Horisont» 1970, nr. 1, lk. 40—45.

P. Tulviste, Motiivid, käitumine, teadvus. «Noorus» 1968, nr. 6, lk. 70—71.

P. Vihalemm, Vaimsest vaesustamisest ja rikka isiksuseni jõudmisest. «Horisont» 1970, nr. 6, lk. 14—17.

V. Viiret, Varaküpsusest, küpsusest ja isiksusest. «Noorte Häääl», 13. märts 1970.

KOOLIMATEMAATIKA JA LOOGIKA KOKKUPUUTEKOHTI

AKSEL TELGMAA

Matemaatika õpetamise ühe eesmärgina on ikka nimetatud inimese loogilise mõtlemise arendamist. Sellise eesmärgi seadmise põhjus ja mõte on nähtavasti selles, et matemaatika on oma olemuselt niisugune distsipliin, mis ise on kindla sisemise loogikaga, kus mõisted on täpselt määratletud ja järeldused teatavatest eeldustest rangelt tuletatavad. Õeldust võiks järeldada, et matemaatika õppijat juba iseenesest küllalt hästi ka loogika mõttes harib ja arendab. Seega peaksid matemaatikas edukamad õpilased ja üldse matemaatikat rohkem õppinud inimesed olema loogilise mõtlemise tasemelt märksa tugevamad kui matemaatikas nõrgemad õpilased ja seda vähem õppinud inimesed. Katsed aga õeldut ei kinnita. Näiteks on prof. A. Stolar loogikatestide abil eksperimentaalselt näidanud, et matemaatika traditsioonilisel õpetamisel, kus ei pöörata spetsiaalset tähelepanu loogikale, ei ole 8. kl. õpilaste, 10. kl. õpilaste ja loogikat mitte õppinud pedagoogilise instituudi matemaatikaeriala 3. kursuse üliõpilaste vahel loogikaküsimustes orienteerumisel olulist vahet. On teada hulk tüüpilisi puudujäärke, mis ikka ilmnevad õpilaste arutlustes: loogilise järelduse mõiste mittetundmine, antud tõese lause vastandlause või pöördlause põhjendamatu tõseks lugemine, vastuväitelise tõestusviisi olemuse mittemõistmine, antud lau-

se pöörd- või vastandlause väär formuleerimine, vead lausete, eriti konjunktsiooni, disjunktsiooni ning üldisuse ja olemasolu kvantoreid sisaldavate lausete eitamisel, sõnade *ja*, *või*, *kõik*, *leidub*, *mõni* jt. loogilise tähenduse väär mõistmine jne. Üks selliste puuduste esinemise põhjusi on nähtavasti selles, et varem kehtinud matemaatika õppeprogrammid ja õpikud ei pööranud paljudele loogikaküsimustele vajalikku tähelepanu. Tuleb ka arvestada, et suur osa matemaatikaõpetajaid pole saanud vajalikku loogikaalast ettevalmistust kõrgemas koolis. Tuleb öelda, et praegu toimival koolimatemaatika ümberkorraldamisel peetakse loogikaküsimusi silmas märksa rohkem, kui seda seni on tehtud. Juba ammu õpivad matemaatilist loogikat ka tulevased matemaatikaõpetajad kõrgemates koolides, samuti kuulatakse vastavaid loenguid õpetajate täienduskursustel.

Võidakse väita, et spetsiaalse loogikaalase hariduseta inimesed arutlevad siiski ju loogikaseaduste kohaselt ja see-ga poleks vastavate küsimuste käsitlemine koolis nagu üldse tarvilik. Tõsi on, et normaalselt arenev inimene omandab sotsiaalses keskkonnas kogemuslikul teel loogilise arutlemise oskuse, ilma et ta vastavaid loogikaseadusi ja reegleid üldse tunneks. See aga ei lükka ümber vajadust loogikale spetsiaalset tähelepanu pöörata, sest loogikaalane ettevalmistus soodustab arutlemisoskuse arenemist ning aitab vältida vigu arutlustes. Õeldu ei tähenda aga seda, et loogikat tuleb õpetada koolis eridistsipliinina või matemaatika-kursuse mingi isoleeritud teemana. Loogikaküsimusi on tarvis õpetada koos matemaatikaga, loogika peab sisalduma matemaatikas. Teisiti öeldes, matemaatikat tuleb õpetada nii, et see on samal ajal ka loogika õpetamine. Selleks ei näi olevat vajadust programme muuta ega ka tundide arvu suurendada. Tarvis on aga vastavaid küsimusi teadlikult esile tõsta ja rõhutada seal, kus see otstarbekas ja kasulik on. Seega on tegemist pigem meetoodika kui koolimatemaatika sisu küsimusega. Loogikaküsimustele suurema tähelepanu

pööramine ei tohi tuua õpilastele lisa-koormust, vaid vastupidi, peab soodustama matemaatika õppimist.

Allpool peatumegi mõnedel mõistetel ja seostel, mida loogikaalase arendamise seisukohast on kasulik silmas pidada. Loogikaküsimustega vähem kursis oleva lugeja paremaks informeerimiseks on seejuures tutvustatud ka mitmeid spetsiaaltermineid ja sümboolikat, mille ülekandmine koolimatemaatikasse pole tarvilik. Niisamuti on avatud mõnede mõistete sisu mõnevõrra üksikasjalikumalt, kui seda koolis vaja on.

Loogika üks põhimõisteid on lause, millele saab omistada tõeväärtuse, s. t. saab otsustada, kas lause on tõene (t) või väär (v). Selles mõttes erineb loogikas kasutatav lause mõiste grammatikas vaatluse all olevast. Loogikat ei huvita lause grammatiline struktuur, vaid ainult küsimus sellest, kas lause on tõene või väär. Kahjuks puudub eesti keeles eri termin loogikas kasutatava lause (vene k. *высказывание*) mõiste eristamiseks grammatilisest lausest (vene k. *предложение*). Laused on näiteks *arv 2 on algarv* (t), $2+4=10$ (v). Väljend *kas täna on ilus ilm?* ei ole lause loogika mõttes. Ka sellised muutujat sisaldavad väljendid, nagu *x on algarv* või $z+4=10$ ei ole laused, sest nende kohta ei saa öelda, kas nad on tõesed või väärad. Viimaseid väljendeid nimetatakse *lausevormideks*. Igast lausevormist saame lause, kui asendame muutuja konkreetse väärtusega selle muutuja jaoks ette antud väärtuste hulgast. Kui näiteks lugeda lausevormis *x on algarv* muutuja x väärtuste hulgaks naturaalarvude hulk N ja võttes $x=7$, saame tõese lause *7 on algarv*. Kui aga võtta $x=6$, saame väära lause *6 on algarv*. Lausevormi võime vaadata kui funktsiooni, mis seab muutuja iga väärtusega vastavusse ühega tõeväärtuse hulgast $\{t, v\}$. Sellist funktsiooni nimetatakse **predikaadiks**. Tähistades näitena toodud predikaati lühidalt kujul $P(x)$, kus $x \in N$, võime kirjutada, et $P(7)=t$ ning $P(6)=v$. Selles näites on tegemist ühe muutuja funktsiooniga ehk ühekoohalise predikaadiga. Kui tähistada süm-

boliga $P(x)$ suvalist ühekoohalist predikaati, tähendab see: elemendil x on omadus P . Predikaat $P(x)$ jaotab muutuja x väärtuste hulga kaheks osahulgaks. Ühel osahulgal on predikaadi väärtus t , teisel v . Esimest neist osahulkadest nimetatakse predikaadi tõesuse piirkonnaks (lühemalt ka predikaadi tõehulk) ja teda märgitakse kujul $\{x|P(x)\}$. Elementide omadust väljendava ühekoohalise predikaadi üldistuseks on mitmekoohalised predikaadid, mis väljendavad elementidevahelisi seoseid. Nii näiteks kujutab lausevorm *arv x on arvu y tegur* kahekoohalist predikaati $Q(x; y)$, mis seab iga naturaalarvude järjestatud paariga vastavusse ühe tõeväärtuse.

Kui tahame väita, et predikaadis $P(x)$ väljendatud omadus on vaadeldava hulga kõigil elementidel, siis kirjutame lühidalt $(\forall x)P(x)$ (iga x -i korral kehtib P). Märki \forall nimetatakse üldisuse kvantoriks. Lause $(\forall x)P(x)$ on universaallause ehk üldlause. Igal üldlausel on kindel tõeväärtus. Näiteks lause *iga naturaalarv on algarv* on väär, kuid lause *iga romb on rööpkülik* on tõene.

Kui tahame väita, et predikaadis $P(x)$ väljendatud omadus on vaadeldava hulga mõnel (vähemalt ühel) elemendil, siis kirjutame lühidalt $(\exists x)P(x)$ (leidub x , mille korral kehtib P). Märki \exists nimetatakse olemasolu kvantoriks. Lause $(\exists x)P(x)$ on olemasolulause. Ka igal olemasolulausel on kindel tõeväärtus.

Kuna lause mõiste on fundamentaalse tähtsusega mõiste loogikas, siis on loomulik, et seda mõistet tuleb rohkesti rakendada ka matemaatika õpetamisel. Terminid *lause, tõene (õige) lause ja väär lause* on kasutusel juba 3. klassis. Edaspidi kasutatakse neid järjekindlalt. Lause mõistele rajanevad hiljem mitmed väga olulised koolimatemaatika mõisted, nagu *aksioom, teoreem, eeldus, väide, võrrand, võrratus, samasus* jt.

Peatume lähemalt näiteks võrrandi ja samasuse mõiste juures. Vaatame võrrandit $f(x)=g(x)$ mingil hulgal M , mille mõlemad vaadeldavad funktsioonid f ja g on määratud. See tähendab, et hulk M on nende funktsioonide määramispiir-

kondade ühisosa või selle osahulk. Kui võtta hulgas M muutuja x mingi suvaline väärtus x_0 , saame antud võrdusest lause $f(x_0)=g(x_0)$, mis on kas tõene või väär. Selles mõttes võime võrdust $f(x)=g(x)$ vaadata kui predikaati, sest see võrdus seab muutuja x iga väärtusega vastavusse ühe kindla tõeväärtuse. Kui me seame ülesande leida muutuja need väärtused, mille korral saame sellest võrdusest õige lause, siis ütlemegi, et see võrdus kujutab endast võrrandit. Seega kuulub võrrandi mõiste sisse ikka küsimus, missuguste muutuja väärtuste puhul on antud võrdus tõene. Kui võrrandi lahendamisel selgub, et hulgal M kehtib lause $(\forall x)[f(x)=g(x)]$, siis kujutab vaadeldav võrdus samasust hulgal M . Võrrandi ja samasuse mõisteid ei saa teineteisele vastandada ja seetõttu pole ka mõtet küsimusel, kas antud võrdus $f(x)=g(x)$ on samasus või võrrand. Üks ja sama võrdus võib ühes olukorras olla samasus, teises aga võrrand. Kui me väidame, et antud võrdus on samasus, tuleb ikka lisada, missugusel hulgal ta on samasus. Nii näiteks on võrdus $\sqrt{x^2}=x$ samasus hulgal $M=\{x/x \geq 0\}$, kuid ta pole samasus kogu reaalarvude hulgal.

Lausetega (samuti predikaatidega) saab teha mitmesuguseid loogilisi operatsioone. Loogilise operatsiooni korral seatakse antud lause(te)ga vastavusse mingi uus lause, mille tõeväärtus oleneb kindla eeskirja järgi antud lause(te) tõeväärtusest. Allpool peatume mõnedel sellistel operatsioonidel, kommenteerides ühtlasi nende rakendamisevõimalusi matemaatika õpetamisel.

Sageli moodustame kahest antud lausest (üldiselt ka enamast) p ja q uue lause sidesõna ja abil. Nii moodustatud liitlause nimetatakse antud lausete **konjunktsiooniks** ning märgitakse kujul $p \wedge q$. Kahe lause konjunktsioon loetakse tõeseks siis, kui mõlemad antud laused on tõesed, ülejäänud juhtudel loetakse konjunktsioon vääraks. Konjunktsiooni tõeväärtuse selline defineerimine on heas kooskõlas sidesõna ja pruukimisega ka igapäevases kõnekeeles. Nii näiteks on üsna loomulik, et me loeme liit-

lause *täna paistab päike ja ilm on soe* tõeseks ainult sel juhul, kui mõlemad komponentlauseid on tõesed. Sidesõna ja sellisele tähendusele tuleb matemaatika õpetamisel ikka tähelepanu pöörata, ilma et seejuures oleks vaja konjunktsiooni mõistet kasutada. Nähtavasti on kõige loomulikum koht seda teha esmakordselt hulkade ühisosa defineerimisel, sest hulkade ühisosa ja konjunktsiooni vahel on olemas kindel seos. Nimelt, kui predikaatide $P(x)$ ja $Q(x)$ tõesuse piirkondadeks on vastavalt hulgad A ja B , siis selleks piirkonnaks, kus mõlemad predikaadid on korraga tõesed, on hulk $A \cap B$. Lühidalt $\{x|P(x) \wedge Q(x)\} = A \cap B$, Nii rõhutame ka kahe hulga ühisosa defineerimisel, et sellesse kuuluvad need elemendid, mis kuuluvad ühte hulka ja teise hulka, s. t. mõlemasse antud hulka korraga. Konjunktsiooni mõistet kasutatakse sisuliselt võrrandi- ja võrratuse-süsteemide lahendihulkade üleskirjutamisel, sest süsteemi lahend peab korraga rahuldama iga võrrandit (võrratust) antud süsteemist. Niisamuti ilmneb konjunktsiooni mõiste ka murdvõrrandi

$$\frac{f(x)}{g(x)} = 0$$

lahendamisel, sest selle võrrandi lahendihulk avaldub kujul $\{x|f(x) = 0 \wedge g(x) \neq 0\}$. Sageli on mõne teoreemi eeldus või väide kahe (või enama) lause konjunktsioon. Nii näiteks on olukord teoreemi *kui arv jagub kahega ja kolmega, siis ta jagub kuuega* eelduses.

Viimast asjaolu tuleb teoreemide lahtimõtestamisel ja tõestamisel arvestada.

Kahest antud (üldiselt ka enamast) lausest p ja q võib moodustada uue lause sidesõna või abil. Saadud lauset nimetatakse lausete p ja q **disjunktsiooniks** ning märgitakse kujul $p \vee q$. Kahe lause disjunktsioon loetakse vääraks ainult ühel juhul, nimelt kui mõlemad komponendid on väärad. Teistel juhtudel on disjunktsioon tõene. Sellest tuleneb, et sidesõna *või* esineb siin mittevälitavas tähenduses. See tähendab, et võib aset leida p , võib aset leida q või leiavad aset p ja q mõlemad. Selles mõttes erineb disjunktsioon esineva või

tähendus sageli igapäevase kõnekeele omast, kus seda kasutatakse ka välistavas tähenduses. Nii on näiteks lugu lauses *lähnen täna linna bussiga või rongiga*, mis tähendab, sõidan ühega kahest liiklusvahendist, kuid mitte mõlemaga korraga.

Vaadeldav loogiline operatsioon seostub hulkade ühendi leidmisega. Nimelt, piirkond, milles vähemalt üks kahest predikaadist $P(x)$ ja $Q(x)$ on tõene, on nende predikaatide tõesuspiirkondade ühend. Lühidalt $\{x|P(x) \vee Q(x)\} = A \cup B$, kus hulkadel A ja B on eespool nimetatud tähendus. Seepärast on ka arusaadav, miks sidesõna *või* loogilisele tähendusele hakatakse tähelepanu pöörama juba 5. klassis hulkade ühendi mõiste defineerimisel. Just siin rõhutatakse, et kui mingi element kuulub kahe hulga ühendisse, tähendab see, et ta kuulub vähemalt ühte kahest hulgast. Teisiti öeldes, element kuulub ükskõik kummasse antud hulka, aga ta võib kuuluda ka mõlemasse hulka korraga. Siin on kasulik selgitada ka sõna *vähemalt* loogilist tähendust. Disjunktsiooni mõiste leiab sisuliselt (ilma vastava terminita) kasutamist võrratuste, eriti aga murdvõrratuste ja absoluutväärtusi sisaldavate võrratuste lahendamisel. Olgu näiteks lahendada võrratus

$$|2x + 5| > 1.$$

Sellest võrratusest tuleneb, et $2x+5 > 1$ või $2x+5 < -1$

ehk

$$x > -2 \text{ või } x < -3.$$

Sidesõna *ja* kasutamine ei oleks siinkohal õige, sest antud võrratuse lahendihulk on käesoleval juhul kahe võrratuse lahendihulkade ühend. Arutluse võib kirja panna ka nii:

$$\begin{aligned} \{x | |2x+5| > 1\} &= \{x | 2x+5 > 1 \vee 2x+5 < -1\} \\ &= \{x | x > -2 \vee x < -3\} = \\ &= \{x | x > -2\} \cup \{x | x < -3\}. \end{aligned}$$

Nii nagu kojunktsioon, võib ka disjunktsioon esineda teoreemi eelduses või väites. Nii näiteks kujutab teoreemi *kui murru liikmeid korrutada või jagada ühe ja sama nullist erineva arvuga, siis murru väärtus ei muutu eeldus kahe lause disjunktsiooni*.

Iga antud lausega saab seada vastavusse selle lause eituse. Kui antud lause on tõene, siis eitus on väär. Vastupidi, kui lause on väär, siis on eitus tõene. Kui antud lause on p , siis selle eitust märgitakse kujul \bar{p} . Ka eitusele saab anda hulgateoreetilise tõlgenduse. Kui predikaadi $P(x)$ tõesuse piirkond on A , siis eituse $\bar{P}(x)$ tõesuse piirkonnaks on hulga A täiend mingi antud hulga U , s. t. $\{x|\bar{P}(x)\} = U/A$. Näiteks, kui hulk A on kõigi neljaga jaguvate arvude hulk, siis on see hulk predikaadi *x jagub neljaga* tõesuse piirkonnaks. Selle hulga täiend (näiteks naturaalarvude hulga) on siis predikaadi *x ei jagu neljaga* tõesuse piirkonnaks, sest hulga A täiendisse kuuluvad arvud ei jagu neljaga. Sisuliselt puutuvad õpilased lausete eitamisega kokku matemaatika õppimisel alates 1. klassist. Õpetaja ülesanne on selle loogilise operatsiooni omandamist vastavate harjutuste abil teadlikult suunata. On väga oluline, et õpilased oskaksid lause eitust õigesti ja võimaluse korral ka mitmeti formuleerida. Nii näiteks võib lause *Tartu on Eesti NSV pealinn* eituse sõnastada kahel viisil. 1) *Tartu ei ole Eesti NSV pealinn*, 2) *Ei ole õige, et Tartu on Eesti NSV pealinn*. Neist sõnaühendiga *ei ole õige, et* algav sõnastus on küll pikem ja mõnevõrra kunstlik, kuid mõnedes arutlustes sageli selgem ja otstarbekam.

Praegu kehtiva programmi kohaselt tuleb eitusele erilist tähelepanu pöörata 7. klassis, kus see leiab otseselt rakendamist vastandteoreemide moodustamisel.

Seoses eitusega kaasnevad mõned olulised loogika seadused. Kahekordse eitamise seadus väidab, et iga lause eituse eitus annab selle sama lause, s. t. $\overline{\bar{p}} = p$. Mõistagi, ei saa seda seadust samastada dialektikast tuntud eituse eitamise seadusega. Välistatud kolmanda seadus: iga lause on kas tõene või väär, kolmandat võimalust ei ole. Lühidalt $p \vee \bar{p} = t$.

Vasturääkivuse seadus: lause ja tema eitus ei saa olla korraga tõesed. Lühidalt $p \wedge \bar{p} = v$.

Eeltoodust tuleneb muuhulgas ka, et näiteks lause $5 \leq 7$ on tõene lause, sest ta on väär lause $5 > 7$ eituse. Siin vaadeldud seadusi (peale kahekordse eitamise seaduse) matemaatika koolikursuses ei käsitleta. Sellele vaatamata leiavad need seadused meie arutlustes alatasta rakendamist, eriti vastuväitelise tõestusviisi juures.

Eituse moodustamine ei paku õpilastele raskusi, kui tegemist on lihtlausega (lauset ei saa vaadata näiteks kahe lause konjunktsioonina või disjunktsioonina). Rohkem eksimusi esineb aga just disjunktsiooni ja konjunktsiooni eitamisel või nende eituste tõlgendamisel. Olgu näiteks antud lause $\triangle ABC$ on täisnurkne ja võrdhaarne. Selle lause eitust ei ole õige, et $\triangle ABC$ on täisnurkne ja võrdhaarne tõlgendatakse sageli väärsti. Nimelt arvatakse, et kolmnurgal ABC ei ole kumbagi antud lauses nimetatud omadust, s. t. kolmnurk ei ole täisnurkne ega ka võrdhaarne. Tegelikult tuleb seda eitust mõista aga nii, et antud kolmnurgal ei ole korruga mõlemaid omadusi, kuid üks neist võib siiski olla. Teisiti öeldes tähendab antud lause eituse seda, et vähemalt üks nimetatud omadustest ei leia aset. Esitatud arutluses kajastub üks loogikast tuntud De Morgani seadusi $\overline{p \wedge q} \Leftrightarrow \overline{p} \vee \overline{q}$. Vasakult paremale lugedes võime sellele samaväärsusele anda sellise tõlgenduse: mõlemad korruga ei kehti, järelikult vähemalt üks ei ole kehtiv, kuid ka mõlemad võivad olla mittekehtivad. Paremtalt vasakule: vähemalt üks ei kehti, järelikult mõlemad korruga ei saa kehtida.

Vaatleme disjunktsiooni eitust. Olgu näiteks antud lause $\triangle ABC$ on täisnurkne või võrdhaarne. Ka selle lause eitust ei ole õige, et $\triangle ABC$ on täisnurkne või võrdhaarne tõlgendatakse valesti, kui arvatakse, et selle eituse korral üks kahest omadusest siiski võib aset leida. Tegelikult tähendab see eituse seda, et kolmnurgal ei ole mitte kumbagi nimetatud omadust. Seega võib selle eituse mõtet edasi anda sõnaühendi *ei...ega* abil: $\triangle ABC$ ei ole täisnurkne ega võrdhaarne. Selles arutluses kajastub teine De Mor-

gani seadusi $\overline{p \vee q} \Leftrightarrow \overline{p} \wedge \overline{q}$. Tõlgendus vasakult paremale: ei ole õige, et vähemalt üks kehtib, järelikult ei saa kumbki kehtida. Paremtalt vasakule: kumbki ei kehti, järelikult ei ole õige ka, et kehtib vähemalt üks.

On arusaadav, et konjunktsiooni ja disjunktsiooni eituste õige formuleerimine ja tõlgendamine omab teoreemi vastandlause sõnastamisel ja tõestamisel esmajärgulist tähtsust.

Artikli algul on antud üldlause ja olemasolulause mõiste. Üldlause formuleerimisel kasutame selliseid asesõnu, nagu *kõik*, *iga*. Nendel sõnades on kindel loogiline tähendus, millele ka õpetamisel tuleb tähelepanu pöörata. See on seda olulisem, et üldlause sõnastamisel matemaatikas jäetakse need sõnad sageli rõhutamata. Kui näiteks võtta lause *iga kolmnurga sisenurkade summa on 180°* , on sellest formuleeringust kohe arusaadav, et selles lauses nimetatud kolmnurga sisenurkade omadus väidetakse olevat ilma erandita kõigil kolmnurkadel. Vaadeldes aga näiteks lauset *taandatud ruutvõrrandi lahendite korrutus võrdub vabaliikmega*, näeme, et selles lauses ei ole eraldi rõhutatud nimetatud väite kehtivust kõigi taandatud ruutvõrrandite kohta. Õpetamisel on aga väga oluline alla kriipsutada, et vaatamata sellise rõhuasetuse puudumisele, on siin ikkagi tegemist üldlausega, mis kehtib iga, suvalise taandatud ruutvõrrandi kohta.

Kergesti võib eksida üldlause eitamisel. Võtame näiteks väär lause *iga taandatud ruutvõrrandi lahendite summa võrdub vabaliikmega*. Selle lause eitust mõistetakse valesti, kui arvatakse, et see on sama, mis *ühegi taandatud ruutvõrrandi lahendite summa ei võrdu vabaliikmega*. Viimane lause aga ei ole ilmselt tõene, sest näiteks võrrandi $x^2 + 2x - 2 = 0$ on siiski nimetatud omadusega. Kuna kahest teineteist eitavast lausest peab üks olema tõene ja teine väär, siis pole antud lauset õigesti eitatud. Vigade vältimiseks on üldlause eitamisel otstarbekas kasutada sõnaühendit *pole õige, et*. Nii saame an-

tud lause eituseks pole õige, et iga taandatud ruutvõrrandi lahendite summa võrduvabaliikmega. Saadud formuleeringu juures tuleb rõhutada, et see tähendab sedasama, mis on olemas taandatud ruutvõrrand, mille lahendite summa ei võrduvabaliikmega. Selles arutluses avaldub loogikast tuntud samaväärsus $(\forall x)P(x) \Leftrightarrow (\exists x)\bar{P}(x)$. Selle tõlgendus vasakult paremale: ei ole õige, et iga x -l on omadus P , järelikult leidub x , millel ei ole omadust P . Paremtalt vasakule: leidub x , millel pole omadust P , järelikult pole õige, et iga x -l on omadus P .

Analoogiliselt saab konkreetsete näidete abiga selgitada samaväärsuse $(\exists x)P(x) \Leftrightarrow (\forall x)\bar{P}(x)$. Tõlgendus vasakult paremale: pole tõsi, et leidub x omadusega P , järelikult pole ühtegi x -i, millel on omadus P (kõik x -d on ilma omaduseta P). Paremtalt vasakule: kõik x -d on ilma omaduseta P , järelikult ei leidi x -i, millel on omadus P .

Kui ühendame kaks lauset p ja q sõnaühendi *kui...*, siis abil, saame uue lause, mida nimetatakse lausete p ja q implikatsiooniks ning see märgitakse kujul $p \Rightarrow q$. Implikatsioon loetakse vääraks ainult ühel juhul: kui $p = t$ ja $q = v$. Kõigil ülejäänud juhtudel on implikatsioon tõene. Formaalselt võetuna tuleks seega näiteks lause *kui* $2 \cdot 2 = 5$, siis *Päike tõuseb idast* lugeda tõeseks. Implikatsiooni mõiste formaalsel analüüsimisel pole koolis põhjust peatuda, sest praktiliselt tegeleme lausetega, mis on omavahel sisuliselt seotud. Koolimatemaatikas tuleb aga vajalikku tähelepanu pöörata implikatsiooniga tihedalt seotud järelduse mõistele. Tõsi küll, et järelduse mõistet kasutatakse matemaatikas (ja mitte ainult matemaatikas) intuiitiivses tähenduses pidevalt, kuid selle mõiste sisu siiski kuskil ei avata. Miks me näiteks ütleme, et lause *kui naturaalarvu üheliste number on 4*, siis *see arv jagub kahega* on õige ehk teisiti, miks kahega jaguvus järeldub sellest, et arvu üheliste number on 4? Niisamuti, miks ütleme, et lause *kui naturaalarvu üheliste*

number on 4, siis arv jagub neljaga ei ole õige? Lause q on lause p järeldus tähendab seda, et alati kui $p = t$, on ka $q = t$. Teisiti öeldes, selline olukord, kus $p = t$ ja $q = v$, ei ole võimalik. Siit on ka selge, miks kahega jaguvus järeldub sellest, et arvu üheliste number on 4: ei ole võimalik näidata ühtegi juhtu, kus arvu üheliste number on 4, kuid arv samal ajal ei jagu kahega. Neljaga jaguvus aga ei järeldu sellest, et arvu üheliste number on 4, sest leidub arve, mille üheliste number on küll 4, kuid mis siiski ei jagu neljaga. Järelduse mõiste kirjeldatud aspekti tuleb õpetamisel vastavate harjutuste abiga ikka rõhutada. Selliseid harjutusi leidub näiteks 7. kl. matemaatikaõpikus. Nende harjutuste juures on tarvilik nõuda õpilastelt oma vastuse argumenteerimist. Miks näiteks lause $x = 0 \Rightarrow xy = 0$ on tõene, kuid lause $xy = 0 \Rightarrow x = 0$ ei ole tõene?

Käesolevas artiklis on valgustatud mõningaid koolimatemaatika ja loogika küsimusi, mis on seotud peamiselt loogiliste operatsioonidega. Õpetamisel tuleb aga kokku puutada veel terve hulga loogikasse puutuvate probleemidega, nagu tarvilikud ja piisavad tingimused, järeldamise reeglid, teoreemi tõestuse olemus, vastuväiteline tõestusviis jpm. Kõigi nende küsimuste üksikasjalikum valgustamine nõuab eri ruumi.

Kirjandus

1. Autorenkollektiv, Einführung in die mathematische Logik — Einführung in die Mengenlehre — Aufbau der Zahlenbereiche. Berlin, 1972.
2. W. Tietz, Über sprachlich-logische Schulung im Mathematikunterricht. «Mathematik in der Schule» 1973, № 10, № 11.
3. А. А. Столяр. Логико-математический язык в преподавании математики. «Математика в школе», 1967, № 2.
4. А. А. Столяр. Элементы логики предикатов в средней школе. «Математика в школе», 1965, № 6.
5. В. Г. Болтянский. Как устроена теорема? «Математика в школе», 1973, № 1.
6. В. Г. Болтянский и др. Лекции и задачи по элементарной математике. М., 1972.

KATALÜÜSIPROBLEEMIDE KÄSITLEMISEST KOOLIKEEMIAS

HERGI KARIK

Katalüüs ja katalüsaator kuuluvad keemia põhimõistete hulka. Seepärast ongi need mõisted koolikeemia kursuse algul. Seitsmendas klassis antakse katalüüsinähtuse esialgne tõlgendus ja katalüsaatori definitsioon. Põhjalikum katalüüsinähtuse käsitlus on üheksanda klassi keemiakursuse algul ning kogu järgneva keemiakursuse ulatuses tutvustatakse katalüsaatorite rakendusvõimalusi keemiatööstuse eri harudes (väävelhappe tootmine, ammoniaagi süntees, lämmastikhappe tootmine, rasvade hüdrokeenimine, naftasaduste töötlemine jne.) ja iseloomustatakse katalüsaatorite mõju erinevatele reaktsioonitüüpidele (katalüütiline oksüdatsioon ja hüdrokeenimine, hüdrolüüsireaktsioonid, isomeerisatsioon, polümeerisatsioon, krakkimisreaktsioonid jne.).

Kõrvuti temperatuuriga on katalüsaator tähtsaim keemilise reaktsiooni kiirendamise vahend. Küllalt ilmekalt illustreerib seda järgmine fakt: 0,15% paukgaasi muutmiseks veeks toatemperatuuril kulub kümneid miljardeid aastaid, plaatina kui katalüsaatori manulusel kulgeb vesiniku ja hapniku ühinemisreaktsioon sekundi murdosa vältel plahvatuslikult.

Katalüüsinähtuse avastamise ajaloo daatumid on järgmised:

1806. a. avastasid N. Clement ja C. Desormes lämmastikoksiidide võime oksüdeerida vääveldioksiidi. Sellel efektil baseerub tänapäeval väävelhappe tootmise nitroosmenetlus.

1811. a. selgitas G. Kirchof Peterburis, et väävelhappe manulusel muutub tähtsaks lahuses glükoosiks, kusjuures väävelhappe hulk pärast reaktsiooni lõppu jääb muutumatuks. 1814. a. täheldas ta, et tähtsaks muundub glükoosiks ka diastaasi mõjul.

1812.—1825. a. tehtud katsete põhjal tõestasid J. Döbereiner ja H. Davy, et paljudest reaktsioonidest osavõtvad ained on mittestöhhiomeetrilises vahekorras.

1818. a. uuris L. Thenard mitmesuguste ainete mõju vesinikperoksiidi lagunemisreaktsioonile ning väitis, et ained, mis lagunemisreaktsiooni esile kutsuvad, jäävad seejuures ise muutumatuks.

1833. a. selgitas E. Mitscherlich, et etanool muutub väävelhappe mõjul dietüül-etriks.

J. Berzelius jälgis paarkümmend aastat teadlaste katsetulemusi teatud ainete mõju kohta reaktsioonide kulgemisele ja reaktsiooni kiirusele ning võttis 1835. a. kasutusse termini **katalüüs**. Viimane on tuletatud kreeka keelest ja tähendab tõlkes lagunemist, lõhustumist. Nähtuse olemust ei püüdnud Berzelius selgitada, ta vaid konstateeris, et reaktsiooni kiirus võib suurendada tahkete, vedelate või bioloogiliselt aktiivsete ainete mõjul, millel on eriline katalüütiline jõud.

Sõltuvalt reageerivate ainete ja katalüsaatori agregaatolekust eristatakse homogeen- set, heterogeenset ja mikroheterogeenset katalüüsi.

Homogeense katalüüsi puhul on reageerivad ained ja katalüsaator ühesuguses agregaatolekus. Siia kuuluvad reaktsioonid gaasiliste ainete vahel ning gaasi faasis oleva katalüsaatoriga. Näiteks süsinikoksiidi ja vesiniku vaheline reaktsioon, mida katalüüsib veeaur, või lämmastikoksiidi ühinemisreaktsioon klooriga, mida katalüüsib broomiaur. Homogeense katalüüsi tähtsaimaks valdkonnaks on katalüütilised reaktsioonid lahustes. Väidetakse isegi, et kõik keemilised reaktsioonid lahustes on katalüütilise iseloomuga. Siia kuuluvad sahharoosi hüdrolüüs glükoo-

siks ja fruktoosiks, tärglise ja estrite hüdrolüüs, nitrouhendite isomerisatsioonireaktsioon jt. reaktsioonid, mida katalüüsivad happed või alused. Klassikalisteks näideteks lahusti katalüütilise mõju kohta reaktsiooni kiirusele on N. Menšutkini tööd (1887. a.).

Heterogeense katalüüsi puhul on limiteerivaks need profsessid, mis toimuvad erinevate süsteemide piirpindadel, eriti järgmiste süsteemide puhul: tahke—vedelik ja tahke—gaas (aur). Seejuures on katalüsaator tahkes faasis. Harvemini esineb juhtum, kus katalüsaatoriks on vedelik, reageerivad ained on aga gaasi faasis (süsteem: vedelik—gaas). Heterogeense katalüüsi valdkonda kuuluvad õlide hüdrokeenimisreaktsioonid (nikkelkatalüsaatoril), vesinikust ja lämmastikust ammoniaagi süntees (raudkatalüsaatoril), vääveldioksiidi ja ammoniaagi oksüdatsioon (plaatinakatalüsaatoril), krakkimisreaktsioonid (alumiiniumsilikaatkatalüsaatoril).

Mikroheterogeense katalüüsi puhul esineb katalüsaator kolloidsena või kõrgmolekulaarse ühendina. Niiisugusteks katalüsaatoriteks on fermendid (ensüümid).

Omaette katalüütiliste reaktsioonide rühma moodustavad autokatalüütilised reaktsioonid, mille puhul katalüsaator tekib reaktsiooni käigus. Kuiva vesinikfluoriidi reageerimine metallioksiididega on autokatalüütiline reaktsioon. Reaktsioon kiireneb reaktsioonisaaduse — vee tekkimise määral.

Teaduse arenedes ja uute avastuste valgusel korrigeeritakse ja täpsustatakse teaduslike mõistete sisu ja definitsioone. Jättes kõrvale möödunud sajandi naiivsed definitsioonid katalüsaatori kohta, ilmneb, et valdavaks jäid kaks järgmist kontseptsiooni: 1) katalüsaator on keemilise reaktsiooni põhjustaja ja selle juuresolek on keemilise reaktsiooni pidevaks kulgemiseks vajalik, 2) katalüsaator kiirendab keemilist reaktsiooni, mis kulgeb ka ilma tema osavõtuta.

1902. a. defineeris W. Ostwald katalüsaatorit kui ainet, mis suurendab reaktsiooni kiirust, kuid ei kuulu reaktsioonisaaduste koostisse.

«Keemia entsüklopeedias» (1963) defineeritakse katalüsaatorit kui ainet, mis moodustab reaktsioonist osavõtvate ainetega vaheühendeid, kuid pärast iga tsükli taastub lähtekoostises (analoogiline definitsioon esi-

tatakse ka ENE-s). Katalüsaatori kogus ei pea olema reageerivate ainetega stöhhiomeetriselises vastavuses ning võib olla väga väike. Näiteks üks massiosa plaatinakatalüsaatorit muundab oksüdatsioonireaktsioonil miljon massiosa ammoniaaki.

J. Ficini, N. Lumbrosso-Bader ja J. C. Depeyaz annavad järgmise definitsiooni (1969): katalüsaator on aine, mis muudab termodünaamiliselt võimaliku reaktsiooni kiirust; katalüsaatori kontsentratsioon on suhteliselt väike ja jääb reaktsiooni lõpuks muutumatuks.

Viimasel ajal on maailmas üha enam hakanud poolehoidu võitma nimeka katalüüsiuurija P. Ashmore'i seisukoht katalüsaatori võime kohta esile kutsuda keemilisi reaktsioone. Senini arvati, et katalüsaator vaid kiirendab olemasolevat reaktsiooni. P. Ashmore aga väidab, et katalüsaator kutsub keemilise reaktsiooni esile (kui see on termodünaamiliselt võimalik) ja suunab seda. Nii olevat mõtetu ette kujutada reaktsiooni, mille kohaselt etanool iseeneslikult laguneks eteeniks, etanaaliks, dietüüleetriks jt. reaktsioonisaadusteks. Selleks tuleb ikkagi kasutada katalüsaatoreid. Katalüütilisel reaktsioonil tekib reaktsiooni põhisaaduste kõrval alati ka kõrvalsaadusi, kusjuures mida vähem on viimaseid, seda selektiivsem on katalüsaator.

Katalüütiliste reaktsioonide temperatuuripiirkond on küllalt lai: keskmiselt -40° kuni $+500^{\circ}$ C. Fermentatiivsete reaktsioonide puhul aga tunduvalt kitsam: -20 kuni $+50^{\circ}$ C (faimorganismides) ja $+20$ kuni $+40^{\circ}$ C (loomorganismides). Temperatuuril üle 700° C ei ole keemilistel reaktsioonidel üldiselt katalüütilist iseloomu.

Katalüsaatorite toime mehhanismi selgitavad katalüüsiteooriad. Õige põgusalt iseloomustame mõningate katalüüsiteooriate põhiseisukohti.

J. Liebig (1839): katalüsaatori mõjul aatomitevahelised sidemed molekulis muutuvad ja võivad katkeda.

D. Mendelejev (1886): reageerivate ainete molekulide ja nende koostisosade (aatomite) liikumise iseloom muutub kokkupuutel katalüsaatoriga.

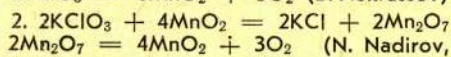
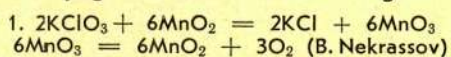
P. Sabatier (1905): katalüsaator moodustab reageeriva ühendiga reaktsiooni käigus vaheühendi.

L. Pissarževski (1925): katalüütiline reaktsioon on tingitud katalüsaatoril vabade elektronide olemasolust. Nende mõjul reageerivate ainete molekulid lagunevad ioonideks.

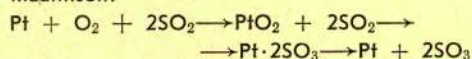
Käesoleva sajandi kahekümnendail aastail kujunes lõpuks välja katalüüsiteooriate kaks suunda: 1) füüsikalised ja 2) keemilised katalüüsiteooriad.

Füüsikalised katalüüsiteooriad väidavad, et keemiline reaktsioon toimub reageerivate ainete vahel tahke katalüsaatori poorides, kus reageerivate ainete kontsentratsioon on suurem. Füüsikaliste teooriatega ei saa hoopiski seletada homogeenset katalüüsi. Keemilised katalüüsiteooriad eeldavad, et füüsikaline adsorptsioon katalüsaatori pinnal läheb üle keemiliseks adsorptsiooniks ehk kemisorptsiooniks. Selle tulemusena tekivad katalüsaatori pinnale nn. pundühendid. Nende teooriate edasiarendamisel loodi katalüüsi vaheühendite teooria, mille kohaselt katalüsaator reageerib ühe lähteainega, andes vaheühendi. Viimane reageerib teise lähteainega, kusjuures tekib reaktsiooniprodukt ja katalüsaator vabaneb ning astub reaktsiooni järgmise lähteaine molekuliga. Illustreerime vaheühendite teooriat näidetega, mida saab rakendada koolikeemias.

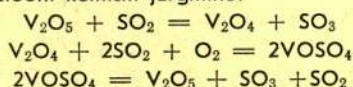
Kaaliumkloradi lagunemisreaktsiooni katalüsaatori mangaan(IV)oksiid manulusel selgitatakse järgmistele reaktsioonivõrranditega:



Plaatina-katalüsaatori osavõttu oksüdatsioonireaktsioonidest seletatakse katalüsaatori pinnale hapniku arvel moodustuvate vaheühenditega, plaatinaoksiididega (PtO , PtO_2). Vaheühend reageerib vääveldioksiidiga. Viimane oksüdeerub vääveltrioksiidiks, mis desorbeerub katalüsaatori pinnalt. Skeemaatiliselt:



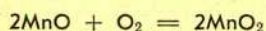
Kasutades vääveldioksiidi oksüdeerimisel katalüsaatorina vanaadium(V)oksiidi, on reaktsiooni kemism järgmine:



Seda reaktsiooniskeemi kinnitab asjaolu, et vaheühendi, vanadüülsulfaadi olemasolu on kindlaks tehtud falle iseloomuliku intensiivse halli värvuse järgi eksperimendi käigus. Oksiidkatalüsaatorite puhul on selgitatud, et ühendi oksüdatsioon võib toimuda ka katalüsaatori kristallivõre hapniku arvel. Näiteks süsinikoksiid oksüdeerub mangaan(IV)oksiidkatalüsaatori kristallivõre hapniku arvel ning katalüsaatorist tekib mangaan(II)oksiid:

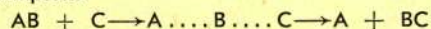


Gaasiline hapnik aga oksüdeerib mangaan(II)oksiidi ja katalüsaatori esialgne koostis taastub:



Rasvõlide hüdrogeenimisel nikkelkatalüsaatoriga moodustab vesinik katalüsaatoriga vaheühendi — nikkelhüdriidi (NiH_2). Vaheühend reageerib küllastumata rasvhappega, kusjuures rasvhape hüdrogeniseerub nikkelhüdriidi vesiniku arvel ja nikkel vabaneb.

Akadeemik A. Balandini multipllett-teooria kohaselt on katalüsaatori pinnal nn. aktiivsed punktid. Katalüsaatori pinnal toimuv reaktsioon eeldab katalüsaatori ja reageerivate ainete molekulide geomeetrilist ja energiaegilist vastavust. Geomeetriline vastavus määrab, et aktiivsete punktide kaugus katalüsaatori pinnal peab sobima aatomivahelise kaugusega molekulis. Energiaegiline vastavus eeldab aatomitevaheliste sidemete energia optimaalset väärtust. Ühel ajal multipllett-teooriaga löid H. Eyringi ja M. Polanyi (1930-ndail a.) aktiivse kompleksi teooria, mille kohaselt tekib vaheühendina aktiivne kompleks.



Sidemete ümberjaotumisel aktiivses kompleksis moodustuvad reaktsioonisaaduste molekulid.

Katalüsaatorite valik on tänaseni jäänud suurel määral empiiriliseks ja juhuslikkuse moment on sageli otsustava tähtsusega. Näiteks uuris tuntud keemik M. Iljinski naftaleeni oksüdatsiooni. Esialgu ei saavutatud häid tulemusi, kuid siis purunes katse käigus juhuslikult termomeeter, elavhõbedatilgad sattusid reaktsioonisegusse ja reaktsioon efektiivistus. Nii avastati elavhõbeda katalüütiline toime sellele reaktsioonile. Üldise seaduspärasusena katalüsaatorite valikul märgitakse, et redoksreaktsioone katalüüsivad

üleminekumetallid (Pt, Pd, Ni, Fe, Co) ja nende ühendid (oksiidid: V_2O_5 , Cr_2O_3 , MoO_3 , MnO_2 ; sulfiidid: MoS_2 , WS_2) ja pooljuhid (ZnO, CdO). Seejuures on iseloomulik, et pooljuhtkatalüsaatori aktiivsus on korrelatsioonis tema värvuse intensiivsusega. Näiteks värvilised oksiidid (NiO , Co_3O_4) ja sulfiidid (CdS , NiS) on katalüütiliselt aktiivsemad kui valged ja värvuseeta ühendid (Al_2O_3 , SiO_2 , CaO). Kui võrrelda vesinikperoksiidi lagunemisreaktsiooni mõjutavate katalüsaatorite aktiivsust, alaneb see järgmises reas: MnO_2 (must), Fe_2O_3 (pruun), NiO (roheline), ZnO (valge). Seletuseks väidetakse, et mida intensiivsema värvusega on ühend, seda vähem kulub energiat tema elektronide ergastamiseks, viimased võtavad osa katalüütilisest aktist.

Isomerisatsiooni-, alküülimis-, hüdratatsiooni- ja krakkimisreaktsioone katalüüsivad happed, alused, alumiiniumsilikaat, alumiinium- ja titaanoksiid jt.

Katalüsaatori aktiivsus sõltub kõigepealt tema keemilisest koostisest, kuid suurel määral ka valmistusviisist. Ühe ja sama koostisega aine võib olla erineva katalüütilise aktiivsusega. Aktiivset katalüsaatorit iseloomustab peale optimaalse koostise veel 1) suur pind (m^2 -tes ühe grammi katalüsaatori kohta), 2) mehhaaniline püsivus, 3) kergesti regenereeritavus.

Suure pinna saamiseks valmistatakse katalüsaator pulbriliseks või poorsena. Viimasel juhul immutatakse inertne ja poorne kandja (silikageel, asbest, alumiiniumoksiid, aktiivsüsi) soolade (enamasti nitraatide) lahustega. Järgneval kuumutamisel aurub lahusti ja sool laguneb, seejuures moodustub oksiid või muu ühend. Metallkatalüsaatori valmistamiseks redutseeritakse oksiid vesiniku voolus kuumutamisel vabaks metalliks. Väga aktiivsed on nn. skelett-katalüsaatorid, mis saadakse metallipulbri (näiteks nikli) sulatamisega alumiiniumiga. Saadud sulamit töödeldakse naatriumhüdrosiidi lahusega. Viimane reageerib sulami koostisse kuuluva alumiiniumiga, viies selle lahusesse, sulami teine komponent (näiteks nikkel) eraldub eriti peen-disperse pulbrina.

Katalüsaatorit püütakse valmistada võimalikult madalal temperatuuril, et takistada osakeste üleminekut stabiilsesse struktuuri, mis

vähendab katalüütilist aktiivsust. Alumiiniumoksiid, mis on saadud alumiiniumhüdrosiidi kuumutamisel $200^\circ C$ juures, katalüüsib etanooli lagunemisreaktsiooni efteniks ja veeauruks. Kui alumiiniumoksiid valmistati hüdrosiidist kuumutamisel üle $400^\circ C$, on niisugune oksiid katalüütiliselt inaktiivne.

Katalüsaatori aktiivsus väheneb tööprotsessis. Katsetingimuste (temperatuur, keskkond) toimel muutuvad katalüsaatori struktuur ja mehhaanilised omadused. Katalüsaatori pinnale ladestub koksi ja mitmesuguseid reaktsioonisaadusi. Nende kõrvaldamiseks tuleb katalüsaatorit regenereerida, näiteks mõõdukal temperatuuril õhuhapniku arvel ära põletada koksikiht katalüsaatorilt, mille tulemusena katalüsaatori aktiivne pind vabaneb ja katalüsaatori aktiivsus taastub.

Katalüütiliste reaktsioonide osatähtsus nii iseeneslikes kui ka reguleeritavates keemilistes protsessides on väga suur. Tänapäeval arvatakse, et 70—80% keemiatööstuses toimuvatest keemilistest reaktsioonidest on katalüütilise iseloomuga; elusorganismides kulgevad keemilised reaktsioonid on aga peaaegu kõik katalüütilised. Sellest ongi tingitud see tähelepanu, mida tänapäeval pööratakse katalüüsinähtuste uurimisele.

Kirjandus

1. АН СССР, Развитие представлений в области кинетики, катализа и реакционной способности. М., 1966.
2. П. Ашмор. Катализ и ингибирование химических реакций. М., 1966.
3. С. Беркман, Д. Морелл и Эглофф. Катализ в неорганической и органической химии I. М.—Л., 1949.
4. В. Дженкс. Катализ в химии и энзимологии. М., 1972.
5. В. И. Кузнецов. «Химия в школе», 1967, № 4, стр. 84.
6. Э. Ридил. Развитие представлений в области катализа. М., 1971.

TABELKONTROLLIST EMAKEELEÕPETUSES

JOHANNES VALGMA

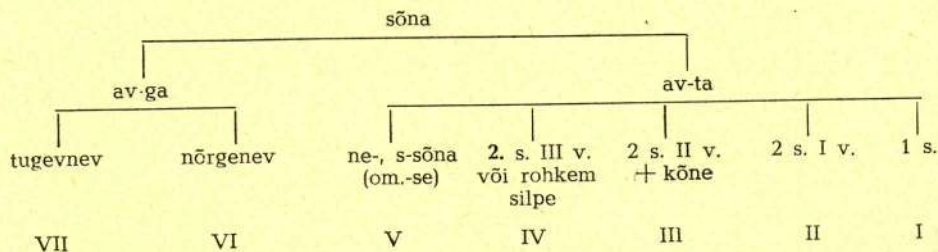
Nagu lugupeetud lugejad mäletavad, ilmus samateemaline artikkel selles ajakirjas möödunud aasta juunis. Ent vaheaeg on liiga pikk selleks, et tihkaksin pealkirja juurde kirjutada «algus 1973. a. 6. numbris». Vahepeal on aga mõningaid materjale emakeeleõpetuse tabelkontrolli jaoks süstematiseeritud ja uusi juurde soetatud, mis võiksid asjahuvilistele õpetajatele ja koolide ainekomisjonidele ning keele ja kirjanduse kabinettidele kergesti kontrollitavate keeleülesannete kogusse lisa anda. Sellepärast sõandangi seda teemat jätkata, ühtaegu eeldades mainitud artikli käepärastolekut, et siin minna otse ülesannete juurde.

Mäletatavasti esitati mullu kontrollülesandeid viie teema: sõnavälte, astmevahelduse, sõnaliikide, käändsõna tüüpkondate ning tegusõna pöördeliste ja käändeliste vormide kohta. Need olid eeskätt mõeldud näidisteks, kuidas programmeeritud kont-

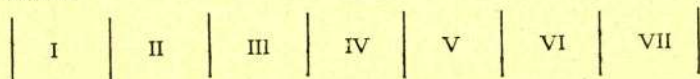
rolltoid võiks koostada. Et aga kutsetöö rohkete ülesannetega koormatud emakeeleõpetaja leiab vaevalt mahti ülesannete programmeerimise aeganõudvaks harrastuseks (seda näitas ka mainitud tööde puudumine ülevabariigilisel emakeele õppevahendite näitusel), avaldatakse alljärgnevas kontrolltoid mõnede tähtsamate teemade kohta grammatika ja ortograafia, eriti kokku- ja lahkukirjutamise alalt, mis on osutunud korduval katsetamisel tulusaiks.

KÄÄNDKONNAD

Käändkondade määramise oskuse hõlpus kontrollimine peaks õpetajaid huvitama eriti sellepärast, et tulevikus juba 6. klassis püütakse käänamissüsteemi omandada käändkondade tasandil. Seejuures lähtutakse astmevaheldusest (nn. E. Muugi süsteen), s. t. astmevahelduse määramine on sõnale vastava käändkonna leidmisel esimene tehe. Kui sõna on astmevahelduslik, siis teise tehtena määratakse, kas ta on nõrgeneva või tugevneva tüvega, s. t. kas ta kuulub VI ja VII käändkonda. Kui sõna on astmevahelduseta, siis teise tehtena otsustatakse, kas ta on *ne-*, *s-sõna* (om.-se) või mitte; *ne-*, *s-sõnad* kuuluvad V, teised I—IV käändkonda. Kui sõna kuulub I—IV kk., siis kolmanda tehtena leitakse tema silpide arv ja sõnavälde. Ühesilbilised sõnad kuuluvad I, 2-silbilised I välte sõnad II kk. + *semi/nari* (mille kaasrõhuline osa on samuti 2-silbiline ja I vältes), välja arvatud *kõne*-tüüp; 2-silbilised II välte sõnad ja *kõne*-tüüp kuuluvad III käändkonda; 2-silbilise omastavaga III välte ja pikemad sõnad on IV kk. Graafiliselt on vaadeldud algoritm järgmine:



Ülesande lahendus märgitakse kontroll-lehel ristiga horisontaal- 1—20 ja vertikaalridade I—VII ristumiskohal



KONTROLLTÖÖD ON 4 VARIANTI.

C	Määrata käändkond
1. automaatjaam	täiendav
2. uurimine	draama
3. teaduslik	tehiskaaslane
4. mõõde (mõõte)	lend
5. vapp	astrofüüsika
6. täitevkomitee	küberneetika
7. akadeemia	tulemus
8. delegatsioon	öö
9. lahja	instituut
10. sektor	kanderakett
11. ettevõte	ministeerium
12. kosmiline	informatsioon
13. ülesvõte	ekraan
14. kompleksne	idee
15. meetod	tootmisharu
16. tähtis	riiklik
17. rubla	kapital
18. krediit	lubamatu
19. stipendium	dünamo
20. väle	tungal

A	Määrata käändkond
1. põhi	presiidium
2. aparaat	artikkel
3. kiirus	molekul
4. pingutus	kettaheide
5. vabariiklik	presiidium
6. nõukogu	kontor
7. pikaajaline	plaan
8. summa	tootmine
9. bareljeef	käesolev
10. baas	hüljes
11. pleenum	noor
12. idee	onu
13. peenar	erialane
14. stipendium	platvorm
15. regulaarne	rada
16. sammal	reis
17. loetelu	trikoo
18. kabe	prii
19. kitsi	putukas
20. peen	pulber

B	Määrata käändkond
1. planeet	andmed
2. mõõtmise	atmosfäär
3. soomlanna	aste
4. maikuu	keskpaik
5. kaugside	keskus
6. teleskoop	observatoorium
7. liige	füüsika
8. teaduslik	töötaja
9. raadio	kabe
10. kiirus	järk
11. viimane	mootor
12. kolleeg	abinõu
13. istung	alamkomisjon
14. saabuv	keskus
15. materjal	mitu
16. elanik	tehnoloogia
17. töötasu	rajoon
18. koostöö	tehnikaalane
19. kümme	päev
20. kuuluv	objekt

D	Määrata käändkond
1. eesmärk	kosmos
2. eeskuju	vedru
3. neli	süü
4. presiidium	sulg
5. krediit	progressiivne
6. ablas	korrigeerimine
7. plaatina	platvorm
8. pension	kanep
9. ader	arutelu
10. male	humaanne
11. jõuetu	kana
12. kuri	lahendamatu
13. trikoo	efektiivne
14. vemmal	süžee
15. nüri	jume
16. noor	tooja
17. labidas	manna
18. tige	põder
19. kitsas	säär
20. vapper	läige

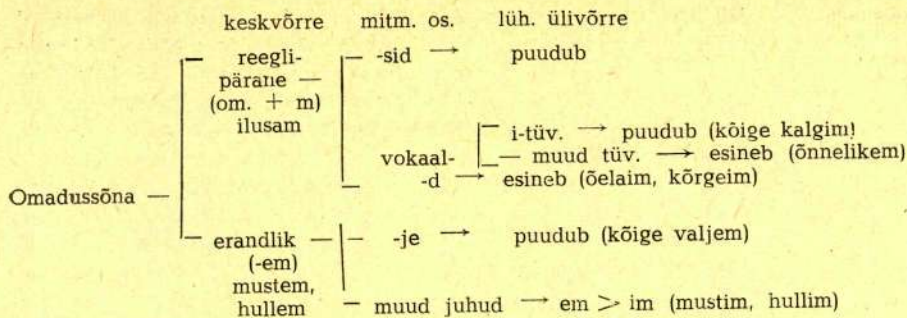
OMADUSSÕNA ÜLIVÖRRE

Nii imelik, kui see ka tundub, on osutunud erakordselt raskeks ja rohkesti vigu põhjustavaks omadussõnade võrdlemise teema, nimelt lühikese ehk *i*-ülivõrde moodustamine. See on tingitud mainitud vormi leidmise algoritmi keerukusest. Tuleb nimelt 1) kõigepealt otsustada, kas vaadeldava omadussõna keskvärde on reegliäärane või erandlik. Reegliäärase keskvärde (ainsuse omastav +m) puhul on tarvis jälgida, kas 2) algvärde mitmuse osastava lõpus on *-sid*, vokaal või *-d*. Esimesel juhul 3) lühike

ülivõrre puudub, vokaallõpu puhul üldiselt esineb (suurim, õnnelikem), kuid *i*-tüvelistel puudub (kõige karmim, narrim); 4) *d*-lõpulise mitmuse osastavaga sõnadel on *i*-ülivõrre alati võimalik (pehmeim, kauneim).

Erandliku keskvärde korral (areim, valjem) on vaja 2) keskvärde -em asendada ülivõrdes im-ga, 3) välja arvatud juhul, kui selle ees on *j* (mitte kurjim, vaid kõige kurjem).

Seda küllaltki keerulist algoritmi võiksime graafiliselt kujutada:



Kõige eeltoodu põhjal on selge, et lühikese ülivõrde õige moodustamine teeb raskusi ja selle omandatuse kontrollimine on vajalik keskkooli vanemas astmes, milleks võiks tõhusat abi ja vaheldust pakkuda järgmine ülesanne. Mõlemas variandis (A ja B) on 40 sõna, igas reas kaks sõna, mille kummagi lühikese ülivõrde kohta tuleb vastus valida neljast lahtrist: lühike ülivõrre puudub, *i*-ülivõrre saadakse *-im* liitmise teel vokaalile (2. lahter) või konsonandile (3. lahter) või *-em* abil (4. lahter).

Lühike ülivõrre

1. sõna				2. sõna			
Puudub	vokaal + im	kons. + im	-em	Puudub	vokaal + im	kons. + im	-em

A Määrata *i*-ülivõrre

- | | |
|---------------|-------------|
| 1. kuum | valus |
| 2. täbar | kõva |
| 3. lahja | kurblik |
| 4. sage | õnnis |
| 5. asjatu | haritud |
| 6. sapine | suureline |
| 7. väärtuslik | kahjutu |
| 8. lapik | lahtine |
| 9. mürgine | toores |
| 10. kunstlik | vali |
| 11. kondine | järsk |
| 12. vastik | õel |
| 13. tulus | soolane |
| 14. vali | roosa |
| 15. tuhm | ohvrimeelne |
| 16. vaevaline | oodatud |
| 17. harras | kaastundlik |
| 18. kuri | ohtlik |
| 19. kalk | must |
| 20. harv | truu |

B Määrata *i*-ülivõrre

- | | |
|----------------|-------------|
| 1. küps | kaunis |
| 2. kade | kartlik |
| 3. südi | oluline |
| 4. pehme | jõukas |
| 5. nobe | mõru |
| 6. kasutu | kirglik |
| 7. peen | ettevaatlik |
| 8. lapsik | vilunud |
| 9. hall | tormine |
| 10. näilik | õrn |
| 11. soe | nüri |
| 12. kinnine | vilgas |
| 13. tundlik | paha |
| 14. lai | naiivne |
| 15. alp | kõlav |
| 16. hall | kodune |
| 17. kalk | üllas |
| 18. praktiline | hell |
| 19. püha | ohtlik |
| 20. kogenud | paks |

VERBI TÜÜPKONNAD

Verbi tüüpkondade määramiseks on antud 40 sõna, kaks igas horisontaalreas, mis kuuluvad kümnesse tüüpkonda (püstread): tooma, elama, muutuma, kõnelema, lugema, õppima, saatma, murdma, hakkama, õmblema.

tooma	elama	muutuma	kõnelema	lugema	õppima	saatma	murdma	hakkama	õmblema
-------	-------	---------	----------	--------	--------	--------	--------	---------	---------

A Määrata tüüpkond

- | | |
|-------------|----------|
| 1. pidama | määma |
| 2. lükkama | ehtima |
| 3. küündima | nuhtlema |
| 4. vettima | haistma |
| 5. pakkima | taastama |

6. mädanema	jälgima
7. puutama	ajama
8. töötama	viitama
9. oskama	tundma
10. viima	andma
11. kutsuma	külgnema
12. lükkama	lökkuma
13. needma	harjutama
14. lüpsma	harjuma
15. deklioneerima	deklioneeruma
16. möirgama	hulkuma
17. hüüdma	kostma
18. ujuma	suutma
19. valutama	säästma
20. kündma	käsitlema

B Määrata tüüpkind

1. heljuma	naasma
2. süttima	võima
3. nähtuma	elunema
4. kalduma	kiskuma
5. kõlama	kostma
6. ajama	töötlema
7. kuduma	vaatlema
8. viitsima	organiseerima
9. vahtima	organiseeruma
10. võima	magama
11. koolduma	kuivama
12. valdama	mõõnma
13. kallama	läitma
14. juurdlema	võidma
15. kõlbama	kutsuma
16. looma	olema
17. varuma	ratsutama
18. laabuma	uppuma
19. hajuma	kontrollima
20. puutama	vaitma

MÄÄR- JA KAASSÕNAD

Kokku- ja lahkukirjutamise reeglite ning tüüpide omandamise aluseks on sõnaliikide tundmine, sest nii reeglid kui ka tüübid lähtuvad neist (nimisõna + nimisõna, omadus-, ase- või arvsõna + nimisõna, nimi- sõna + omadussõna, abimäärsõna + tegusõna jne.). Ent siin pole tähtis mitte ainult sõnaliikide eraldamisoskus, vaid see, et iga sõnaliik oma eritunnustega õppi ja teadvuses küllalt selgelt teistest erineks, nii et tema äratundmine hõlpsasti ja kiiresti toimuks: pole meil ju praktilises keeletarvitus, s. t. kirjutamisel tihti aega pikalt analüüsida, millise juhtumiga on tegemist. Enamik sõnaliike ongi küllalt ilmekad, nende tunnused selged: nimi-, omadus-, arv- ja asesõnad, tegu-, side- ja hüüdsõnad. Kaks sõnaliiki, mis tähtsates kokku- ja lahkukirjutamisreeglites rakendamist leiavad, on

raskemad eraldada: määr- ja kaassõnad. Miks? Nende määramine eeldab sõnade seose tundmist, mis pole kerge omandada. Kaassõna kuulub harilikult ainult nimi- ja asesõna omastava ja osastava käände juurde, määrsõna on aga seoses tegu-, omadus- või teise määrsõnaga. On tarvis veel vahet teha iseseisvate ja abimäärsõnade vahel: viimased on ühendverbi osaks ega vasta omaette küsimusele. Abimäärsõna funktsioonid kasutatakse ka teisi sõnu (peamiselt nimisõnu): aru saama, korda saatma, sööti jääma jts. Verbi kokku- ja lahkukirjutamisreeglid on otseselt seotud nende abisõnaliikide äratundmisega, mida saab kontrollida järgmise programmeeritud ülesande varal.

Igas horisontaalreaas on kaks sõna, mille kuuluvust määratakse vertikaalriidade kahes veerus.

I					II				
Käändsõna	iseseisev	määrsõna	abimäärsõna	kaassõna	Käändsõna	iseseisev	määrsõna	abimäärsõna	kaassõna

A

Märgi, kas allakriipsutatud sõna on käändsõna, iseseisev määrsõna, abimäärsõna või kaassõna. Abimäärsõnana märkida ka ühendverbi osaks olevad käändsõnad.

1. ära võtta	ladus peo peale
2. sisse võtta	võttis käest kinni
3. kaasa võtta	küsis tema käest
4. üles võtta	kukkus maha
5. naist võtta	kukkus laualt maha
6. istet võtta	hüppas üle kraavi
7. kokku saades	hüppas kraavist üle
8. raha saades	kuulas poisil üle
9. üle saades	saim sellest üle
10. peksta saanud	olime temast üle
11. ümber ehitama	anna temale üle
12. maja ehitada	meelde tuletama
13. üles ehitama	tuppa tulema
14. juurde ehitama	ette tulema
15. kimpu jääma	sisse kolima
16. maha jääma	välja kolima
17. välja jääma	telki kolima
18. koju jääma	ära kolima
19. ilma jääma	üle kolima
20. vabaks jääma	tuppa kolima

Märgi, kas allakriipsutatud sõna on käändsõna, iseseisev mäarsõna, abimäärsõna või kaassõna. Abimäärsõnana märkida ka ühendverbi osaks olevad käändsõnad.

- | | |
|--------------------|---------------------|
| 1. edasi pääseda | seisis meie järel |
| 2. majja pääseda | oli meist järel |
| 3. sisse pääseda | kõik oli otsas |
| 4. sinna pääseda | oli puu otsas |
| 5. välja pääseda | leib oli otsas |
| 6. juurde pääseda | töö sai valmis |
| 7. vaevaks võtma | valmis töö |
| 8. üle võtma | sõitis mööda põldu |
| 9. tasu võtma | sõitis meist mööda |
| 10. kinni võtma | mööda teed sõita |
| 11. juurde võtma | mööda sõita ei tohi |
| 12. esile tõstma | mööda lüüa |
| 13. üles tõstma | õppis tema käest |
| 14. raskust tõstma | kepp poisi käes |
| 15. ümber tõstma | küsi poisi käest |
| 16. klaasi tõstma | õppis isa käest |
| 17. hästi tõstma | pani hästi tähele |
| 18. kaua tõstma | pani lauale |
| 19. ära tõstma | pani kiiresti |
| 20. vabalt tõstma | pani juba lauale |

(Järgneb.)

VALIK KIRJANDUST KLASSIJUHATAJALE

ÕPILASKOLLEKTIIV

Kirjandusnimestik siseldab valiku artikleid kogumikest ja ajakirjadest, kus käsitletakse lastekollektiivi mitmest aspektist (kollektiivisisesed suhted, struktuur, õpilase tundmaõppimise meetodid jm.). Kirjandusnimestik on mõeldud õpetajatele, abistamaks neid kirjanduse leidmisel koolisotsioloogia-alaseks enesefüüsiandamiseks.

Teder, A. Mis on kollektiiv. — «Nõukogude Õpetaja», 1969, 22. veebr.

Liimets, H. Kas minu klass on kollektiiv? — «Nõukogude Kool» 1965, nr. 5, lk. 352—358. — Bibl. 13 nimet.

Петровский А. В. К построению социально-психологической теории коллектива. — «Вопросы философии», 1973, № 12, стр. 71—81.

Макаренко А. С. Коллектив и воспитание личности. М., «Педагогика», 1972. 334 с.

Новикова Л. И. Методические проблемы формирования коллектива. — «Советская педагогика», 1973, № 5, стр. 51—62.

SUHTED JA STRUKTUUR KOLLEKTIIVIS

Kollektiiv, õpilane, õpetaja. 1. (Koost. A. Teder.) Tln., 1973. 45 lk. (E. Vilde nim. TPedl.)

Sisukord: Szczepanski, J. Sotsiaalsed kooslused. (Määratlus, grupi struktuur, gruppide liigid.) — Koskeniemi, M. Kooliklassi sotsiaalsetest tüüpidest. — Orn, J. Sotsio-meetriline test.

Teder, A. Klassikollektiivi organisatsioonilise struktuuri kujunemisest A. Makarenko kogemuses. — «Nõukogude Kool» 1973, nr. 6, lk. 452—454.

Vääränen, V. Abikooli õpilaste suhetest ja kollektiivi struktuurist. — «Nõukogude Kool» 1972, nr. 12, lk. 1035—1940. — Bibl. 9 nimet.

Uring, R. Õpilase asendi ja informeerituse seosest kooliklassis. — «Nõukogude Kool» 1972, nr. 11, lk. 915—917.

Teder, A. Õpilaste grupeerimisest grupi-struktuuri kujunemisel. (Sotsio-meetrilise testi näide lastegruppide koosseisude moodustamiseks.) — «Nõukogude Kool» 1972, nr. 10, lk. 815—818.

Õpilane eakaaslaste kollektiivis. (Eksperimentid «valik tegelikkuses» õpilase asendi selgitamiseks klassikollektiivis.) — «Nõukogude Kool» 1972, nr. 7, lk. 549—551.

Allese, E. Õpilassuhete iseärasusi erinevates koolides. — Rmt.: «Nõukogude pedagoogika ja kool» IX, Tartu, 1972, lk. 4—23.

Liimets, H. ja Kala, U. Loovusest omavahelistes suhetes. — «Nõukogude Kool» 1971, nr. 12, lk. 884—888. — Bibl. 15 nimet.

Orn, J. Sotsiaalsest pertseptsioonist interpersonaalsetes suhetes. — «Nõukogude Kool» 1971, nr. 8, lk. 577—581. — Bibl. 10 nimet.

Teder, A. Eri vanuses õpilaste suhtlemise organiseerimine koolis. — «Nõukogude Kool» 1971, nr. 7, lk. 490—493.

Puusaar, M. Perekonna osa õpilase staatuse kujunemisel klassikollektiivis. — «Nõukogude Kool» 1971, nr. 6, lk. 420 ja 421.

Tamm, L. Õpetaja isiklik mõju õpilaste sotsiaalsele staatusele. — «Nõukogude Kool» 1971, nr. 6, lk. 421—423. — Bibl. 5 nimet.

Uring, R. Millega seostub õpilase asend klassikaaslaste hulgas. — «Nõukogude Kool» 1970, nr. 12, lk. 939—942.

Meisterlikkus. (Liidrid, grupid, lastekollek-

tiiv struktuurist.) — «Nõukogude Kool» 1970, nr. 6, lk. 43—443; nr. 7, lk. 519—522.

Allese, E. Õpilastevaheliste suhete muutmise. — Rmt.: «Nõukogude pedagoogika ja kool» III Tartu, 1969, lk. 99—110.

Lehestik, P. Klassikollektiivi struktuuri analüüs. — «Nõukogude Kool» 1969, nr. 10, lk. 725—729.

Измерения в исследовании проблем воспитания. (Сборник статей.) Тарту, Тарт. гос. ун-т, 1973. 360 с.

Кисловская В. Р. К вопросу об эмоциональном отношении школьника к коллективу. — «Вопросы психологии», 1971, № 1, стр. 106—113.

Якобсон С. Т. и Шоластер И. Н. и Щуцкая В. Г. Исследование взаимоотношений между детьми (школьного возраста) при выборе ими общей задачи. — «Вопросы психологии», 1970, № 1, стр. 104—114. — Список лит. 6 назв.

EELISTATUD, LIIDRID, TÕRJUTUD

Puusaar, M. Kaaslaste poolt eelistatud õpilased klassis nende valijate seisukohalt. — «Nõukogude Kool» 1973, nr. 11, lk. 903—907.

Koskeniemi, M. Kooliklassi sotsiaalsetest tüüpidest. (Juhid ja juhitud. Eripalgelisi juhte.) — Rmt.: «Kollektiiv, õpilane, õpetaja» I. Tln., 1973, lk. 20—35.

Puusaar, M. Tütarlaste ja poiste suhe erinevates tegevustes õpilaste hulgas klassikollektiivis. — Rmt.: «Nõukogude pedagoogika ja kool» X. Tartu, 1972, lk. 53—60.

Puusaar, M. Suhtlemise valdkonnas loovatest Tallinna koolide 4.—8. klasside õpilaste hulgas. [Test 35-s klassikollektiivis. Tugev korrelatsioon loovuse ja juhi vahel (sageli mitteametlikud juhitud)]. — «Nõukogude Kool» 1972, nr. 11, lk. 909—911. — Bibl. 2 nimet.

Meisterlikkus. (Liidrid, grupid, rollid.) — «Nõukogude Kool» 1970, nr. 7, lk. 519—522.

Lehestik, P. Tõrjutud asendis õpilaste hili-semast arengust. Rmt.: «Nõukogude pedagoogika ja kool» III, Tartu, 1969, lk. 85—89.

Lehestik, P. Et keegi ei tunneks end liigsena. (Tõrjutute asendist koolis.) — «Nõukogude Kool» 1968, nr. 11, lk. 813—817. — Bibl. 10 nimet.

Lehestik, P. Sotsiaalselt tõrjutud õpilastest ja nende kujunemise iseärasustest. — Rmt.:

«Nõukogude pedagoogika ja kool» II. Tartu, 1966, lk. 59—67.

Lehestik, P. Tõrjutuse seisundi kujunemine õpilaste omavahelistes suhetes. — «Nõukogude Kool» 1966, nr. 8, lk. 605—611.

ÕPILASE ISIKSUS

Aul, J. Eesti õpilaste füüsilisest arengust. (Uurimuse tulemustest, tabelid.) — «Nõukogude Kool» 1973, nr. 5, lk. 365—371. — Bibl. 6 nimet.

Sõerd, J. Õpilaste individuaalsete iseärasuste mõjust teadmiste omandamisele. (5.—8. klassi õpilaste kõrgema närvitegevuse eri tüüpidest.) — Rmt.: «Pedagoogilise psühholoogia probleeme». Tln., 1973, lk. 59—125.

Sarov, J. Tänapäeva keskkooliõpilaste tüübid. — «Nõukogude Õpetaja» 1973, 23. ja 30. juuni.

Heapost, L. Tallinna kooliõpilaste füüsilise arengu põhitunnused. (5034 seitsme- kuni kaheksateistkümnendaastaste õpilaste antropoloogiliste mõõtmiste tulemustest. Tabelid.) — «Nõukogude Eesti Tervishoid» 1972, nr. 4, lk. 311—318. — Bibl. 12 nimet.

Laht, H. Pedagoogilised juhtimisstiilid ja nende mõju isiksuse arengule. — «Nõukogude Kool» 1972, nr. 10, lk. 810—815.

Laht, H. Kujundagem ühiskondlikult aktiivseid noori. (Igale õpilasele ülesanne. Õpilaste sotsiaalsetest tüüpidest.) — «Nõukogude Kool» 1972, nr. 6, lk. 450—454. — Bibl. 19 nimet.

Чудновский В. Э. Устойчивость личности школьника и некоторые проблемы ее формирования. — «Советская педагогика», 1973, № 8, стр. 13—28.

Судаков Н. И. Нравственный идеал и формирование личности школьника. — «Вопросы психологии», 1973, № 3, стр. 104—113. — Список лит. 22 назв.

Додонов Б. И. Мечта и ее роль в формировании личности школьника. — «Советская педагогика», 1973, № 1, стр. 36—45.

Яковлев В. А. К проблеме научного управления процессом формирования личности школьника. — «Советская педагогика», 1971, № 9, стр. 53—63.

Мальковская Т. Н. Позиция личности школьника в учебном процессе. (Опыт социально-пед. исследования.) — «Советская педагогика», 1970, № 1, стр. 39—47.

Конникова Т. Э. Механизм воздействия коллектива на личность школьника. — «Советская педагогика», 1969, № 11, стр. 27—38.

ÕPILASE JA ÕPILASKOLLEKTIIVI TUNDMAÕPPIMINE

Herman, E. ja Herman, S. Tunne oma õpilast, oma klassi. Nõuandeid klassijuhatajale 9.—11. klasside õpilaste kollektiivi kujundamiseks. — «Nõukogude Kool» 1971, nr. 5, lk. 368—373.

Toim, K. Elavaloomulised ja vaiksed lapsed. — «Nõukogude Õpetaja» 1971, 17. juuli. — (Tunne oma õpilast.)

Kees, P. Vaimsete võimete väljaselgitamine õpilaste individuaalsete iseärasuste tundmaõppimise ühe olulise abinõuna. — «Nõukogude Kool» 1971, nr. 2, lk. 109—115. — Bibl. joonealust. märkust.

Unt, I. Õpilase tundmaõppimine aineõpetaja poolt. — «Nõukogude Kool» 1970, nr. 3, lk. 173—179.

Leontjev, A., Lurija, A. ja Smirnov, A. Õpilaste psühholoogilise uurimise diagnostilisest meetodist. — «Nõukogude Kool» 1969, nr. 1, lk. 10—18.

Lehestik, P. Tunne oma klassil (Õpilaskollektiivi tundmaõppimise meetoditest.) — «Nõukogude Õpetaja» 1969, 20. juuli.

Orn, J. Sotsiaalne uurimine testinimestevaheliste suhete uurimiseks. — Rmt.: «Psühholoogia ja kaasaeg». Tln., «Valgus», 1968, lk. 171—183.

Orn, J. Õpilastevaheliste isiklike suhete uurimise meetodikast. — Rmt.: «Nõukogude pedagoogika ja kool» II. Tartu, 1966, lk. 18—35.

Kolominski, I. Õpilastevaheliste isiklike suhete tundmaõppimine ja kujundamine. — «Nõukogude Kool» 1963, nr. 9, lk. 644—649.

Unt, I. Vaatlusmeetod õpilase tundmaõppimisel. — «Nõukogude Kool» 1962, nr. 2, lk. 92—96.

Абрамов Д. В. О методах изучения и диагностики интеллектуального развития школьника. — «Вопросы психологии», 1973, № 4, стр. 90—99.—Список лит. 5 назв.

Занков Л. В. Опыт психологического изучения школьников в составе педагогического исследования. — «Вопросы психологии», 1971, № 2, стр. 3—19. — Список лит. 14 назв.

Koostanud IMBI KAASIK

HELILOOJA, MUUSIKAPEDAGOOG, KOORIJUHT, MUUSIKATEADLANE

On tarvis tohutut töökuust, talenti, organisatsioonilist võimekust, usku endasse ja oma õpilaste taotlustulemusesse, et saavutada seda, mida RIHO PÄTS on suutnud Eesti kultuurielus. Heliloojana on ta andnud kooliõpilastele mitusada laulu, mille enamik põhineb eesti rahvaviisi oskuslikul töötlusel. Alates 1932. aastast on laulnud koolides «Jaan läeb jaanitulele», «Oi häbi, hanevaras» ja «Labajala-valssi». Samast aastakümnest on pärit reibas «Poistelaul» ja sügavtõsine «Ühte laulu tahaks laulda». 1947. a. üldlaulupeol, kus lastekooride üldjuhiks oli Riho Päts, esitas 7000-line koor tema «Marupolka», 1969. a. juubelilaulupeol laulsid ühendpoistekoorid aga «Piil oll' helle». Põialpoistest, sortidest, tuisu- ja pakasepoistest kirjutas ta sädelevvärsket muusika lastenäidendile «Maa-alused» (1935). Suure eduga mängisid vanemuislased lasteoperit «Kaval-Ants ja Vanapagan», mille esietendus oli 1962. a. lõpul. Ooperi maitsekas, lapsepäraselt lihtne ja rahvalik muusika tutvustas kooride, rahvapeostseenide ja laulude kaudu rikkalikult eesti folkloori. «Kaval-Antsu ja Vanapaga-

na» lavastati edukalt ka Vilniuse ooperiteatris.

Eesti rahvaviiside tutvustamist mõnuses pätsilikus töötuses jätkas helilooja muusikalises komöödias «Meie küla poisid», mille vanemuislased lavastasid 1966. aastal. Ulatuslikud kooriteosed (kantaadid, süidid), rohked koorilaulud kõigile kooriliikidele, sümfoniilised ja kammerteosed moodustavad koos R. Pätsi lastelauludega arvuka ja väärtusliku heliloomingusaive.

Riho Pätsi muusikaõpetajatöö, mis sai alguse 1921. aastal Läänemaa Õpetajate Seminaris, jätkus Tallinna 21. algkoolis, Tallinna Õpetajate Seminaris ja professorina konservatooriumis ning E. Vilde nim. Tallinna Pedagoogilises Instituudis. Muusikaõpetajate kasvatajana on R. Päts teinud suurtöö, mille kasutegur ilmneb tänapäeva kooli muusikaõpetuses, eeskätt relatiivse noodiõpetuse juurutamises.

Koorijuhina on Riho Päts saavutanud silmapaistvat edu sõjaeelse väga populaarse koolivälise Tallinna Koolinoorsoo Muusika Ühingu segakoori juhina aastatel 1926—29, laulnud kodu- ja välismaa saatjatele raadios 21. algkooli lastekooriga, organiseerinud 1947. a. Eesti NSV Riikliku Lastekoori. Viimasega valmistas ta ette XII üldlaulupeo kava ja õpetas seda raadio kaudu laulupeokooridele. Hiljem TPedl-s organiseeris R. Päts naiskoori ja esines kooriga arvukale auditooriumile.

Muusikateadlasena on R. Päts avaldanud ajakirjanduses sadu artikleid peamiselt eesti heliloojate loomingu kohta, kentserdiarvustusi, ülevaateid muusikaelust välismaal, muusikaõpetajate kaadri ettevalmistamisest ja uutest meetodilistest suundadest. Ulatuslikematest uurimustest on ilmunud trükis «Artur Kapp ja tema looming» (1938), «Rudolf Tobias» (1958). Teadlasest meetodikuna on R. Päts rohketes artiklites «Nõukogude Koolis» jm. käsitlenud uusi muusikaõpetuslikke küsimusi. Ulatuslikumad sel alal on teosed «Laulmisõpetus» (1934) ja «Muusikaline kasvatus üldhariduslikus koolis» (1962). Lisades mitmekümne koolilauliku, noodiõpetuse töövihikute, klaverikoolide ja meetodiliste juhendite koostamise ja väljaandmise, saame efektiivselt R. Pätsi senise töö suuruselt.

Õnnitleme Eesti NSV teenelist kunstitegelast professor Riho Pätsi 75. sünnipäeval!

UUSI VÕIMALUSI PILLIMUUSIKA HARRASTAMISEKS

RIHO PÄTS

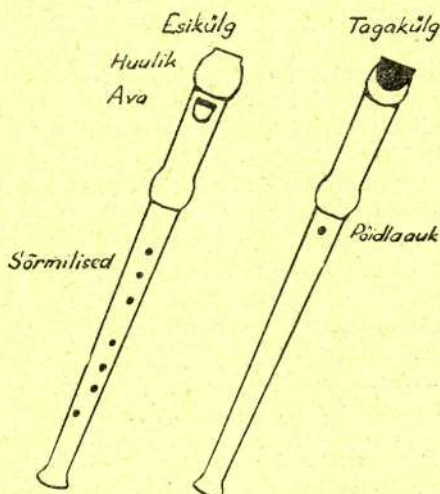
Kaasmängud lauludele, olgu siis kas plaksutamise ja koputamise või rütmi- ja mõnede meloodiapillide (trummid,

Plokkflööti või nokkflööti (saksa k. *Blockflöte*, *Schnabelflöte*, ingl. k. *Recorder*, pr. k. *flute douce*) on barokiaegne koduse musitseerimise pill. Tegelikult on see meisterlikult väljatöötatud vilepill, mille algkujuks tuleb pidada paljudes maades tuntud sedalaadset rahvapilli (meil pajupilli). Selle pilli õitseajaks oli 16.–17. sajand. Alles 18. sajandil seoses põikflöödi tekkimisega pidi plokkflööti oma koha loovutama viimasele kui ahvatlevamaid tehnilisi soodustusi ja dünaamilisi võimalusi pakkuvale pillile. Kuigi põikflööti on säravama kõlaga ja ülemtoonirikkam, ühtlasi ka virtuoslikumate mänguvõimalustega, paelub plokkflööti oma pehmuse, tagasihoidlikkuse ja kargusega, meenutades oreli-vilet. Eriti soodsalt avalduvad tema omadused renessansi- ja barokkmuusikas, aga ka rahvamuusika palades, mis ei vaja liig tujukaid dünaamilisi muutusi.

trianglid, kellamäng, ksülofon jt.) rakedamisena, on kooli muusikapraktikas ikka rohkem eluõigust võitmas. See mitmekesistab ja aktiveerib musitseerimist, ühtlasi aga annab õpilastele ka häid noodilugemise ja koosmängu kogemusi, rääkimata elamuslikkusest.

Seaduspäraseks jätkuks sellisele peamiselt rütmilisele tegevusele oleks mõistagi avaramate võimalustega musitseerimine meloodiapillidel. See aga eeldab niisuguseid pille, millel mängimine oleks samuti lihtsalt rühmatöö korras käsiteldav ja selgeks õpetatav, nagu see toimub rütmipillidega. Üks selliseid pille on plokkflööti, mis rahvusvahelises koolipraktikas juba aastakümneid on end õigustanud ja seega ka väga laialt levinud. (Vt. joonis 1.)

Joonis 1.



Et plokkflöötid importkomplektid Eesti NSV Haridusministeeriumi vahendusel on koolidele kättesaadavad, vajaks nende õpetamine esialgseid juhendeid, mida alljärgnev kirjutus taotlebki.

Seoses isetegevusliku musitseerimise laienemisega ja huvi tõusuga vanaaegse muusika vastu hakkas plokkflööti mõned

aastakümned tagasi rahvusvahelises ulatuses taas tähelepanu äratama. Huvi põhjustas eeskätt selle pilli mängutehnika suhteliselt lihtne omandamine ja hea sobivus koduseks musitseerimiseks ning koosmänguks. Taas restaureeriti selle pilli tööstus ja plokkflööt hakkas eriti laialt levima üldhariduslike koolide muusikapraktikas. Selleks ongi tal sobivad eelised: võimaldab musitseerimist alustada kuulmise (ka käemärkide) järgi juba mudilasperes (isegi lasteaias) ja lihtsuse tõttu jätkata ka seoses noodilugemisega. Õpetamine on võimalik **rühmatööna** klassi laulutunnis. Sellega võib alustada, niipea kui on tutvutud põhiliste heliastmete (SO-MI, SO-RA, SO-MI) ja nende liikumisega. Sealt tuleb pikemaajaks edasi minna, et mängukindluse omandamisel siirduda ka noodist mängimisele. Lastele, kellele teiste pillide mängimine pole veel jõukohane, võimaldab plokkflöödil musitseerimine aktiivselt omandada muusika-alased põhioskused ning koosmängu kogemused. Lihtsad rahvamuusika laulu- ja tantsuviisid (eriti C-, F-, G-duuris ja a-, d-, e-mollis) on võrdlemisi kergesti omandatavad. Kuid vanemas kooliastmes saab plokkflööti kasutada ka soolo- ja ansamblipillina, eriti polüfoonilise kammermuusika harrastamisel. Võib päevakorra kerkida juba barokiaegne **originaalrepertuaar** selliseilt suurmeistrelt, nagu Vivaldi, Bach, Telemann, Händel jt. Mõistagi nõuab see juba spetsiaalset tehnilis-muusikalist tööd. Kammermuusika harrastuses on plokkflöödid väga hästi ühendatavad ka viiulpillidega.

Mitmeahälse koosmängu otstarbel on tänapäeval kujunenud ja kõige rohkem levinud plokkflöödi **kvarteti tüüp**:

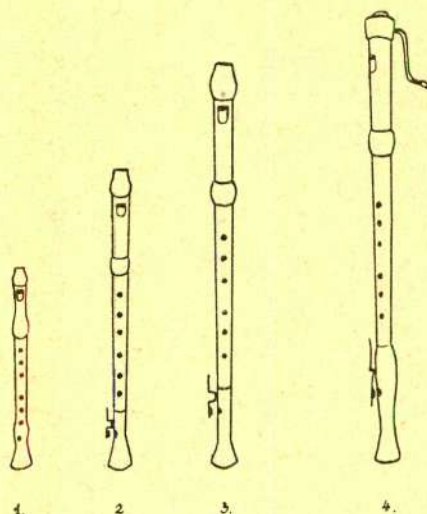
sopran in c", alt in f', tenor in c', bass in f.

Seda võib üles ehitada ka kvinteti põhimõttel, s. o. jaotada sopranid kaheks: sopr. I ja sopr. II (nagu I ja II viiul keelpilliorkestris).

Plokkflööt koosneb kahest või kolmest üksteisega kokkupandavast torukesest: üla-, kesk- ja allosa (sopran-pillil on

vaid üla- ja allosa). Need tuleb kokku panna nii, et seitse sõrmilist (sõrmeaugukest) reastuksid pilli esiküljel sirgjooneliselt. Kõik augud sõrmedega hoolikalt kaetult annavad pilli madalaima heli. Alt-, tenor- ja basspillil on madalaima tooni taotlemiseks klapp justkui väikese sõrme pikendusena, sest muidu ei ulatuks see vastava auguni. (Vt. joonis 2.)

Joonis 2.



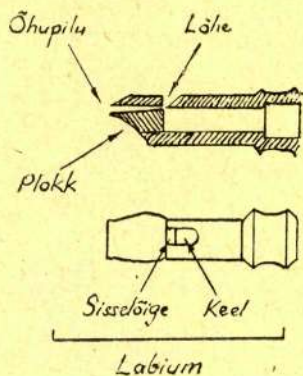
Sõrmedega kaetud auke järjest avades tekib helirida — c d e f g a h c. Pooltoonid (#-kõrgendused ja b-madalused) on taoteldavad nn. kahvelvõtetega (vt. võtete tabel lk. 509).

Hea plokkflöödi kõlaline ulatus on kaks oktaavi, kusjuures 2. oktaavi helid saavutatakse peaaegu samade võtetega nagu 1. oktaavi omadki, kuid flöödi tagaküljel asetseva, pöidlaga kaetud ülepühumise augu pooleldi avamisega pisut aktiivsema õhusurve juures. Helirida poolteise oktaavi ulatuses on üsna kergesti saavutatav. Sealt edasi aga nõuab see juba teatud vilumust, mida tuleb ettevaatlikult omandada.

Plokkflööt on otsast puhutav viletaolise huulikuga pill. See kuulub nn. labiaalvilede liiki, mille tähiseks on vile

suu oma teravakandilise huulega (labium).*

Joonis 3.



Plokkflöödi ülaosa koosseisu kuulub nokataoline huulik selles asetseva ploki ja õhupiluga. Heli tekitamiseks on sisselõige (lõhe) ja terava äärega keeleke (labium) pillitoru esiküljel. Labium on pilli kõige õrnem osa. Vähimigi täke pillitoru sisselõikes või keelekeses võib pilli kõlbmatuks muuta. (Vt. joonis 3.)

Mängimisel tuleb pill toetada parema käe pöidlale. Neli alumist auku kaetakse käe nelja sõrmega, kolm ülemist auku aga vasaku käe kolme sõrmega, jättes vabaks väikse sõrme ja pöidla. Viimase jaoks on pilli tagaküljel «ülepuhumise» auk. See kaetakse vasaku käe pöidlaga ja seda kasutatakse osaliselt avades ainult teise oktaavi helide mängimisel. (Vt. joonis 4.)

Algajaile on sobivaim musitseerimisvahend sopranpill. Selle puhumine toimub otsehuuliku kaudu kergelt ja pingutuseta (huulikut mitte vesistada!), kusjuures tooni täpse alguse taotlemiseks on puhumisel vajalik pehme keelelõök selliselt, nagu tahaks mängija hääldada silpi «dü».

Vanemaile ja edasijõudnuile võib anda ka alt- või tenorpilli. Bassflööt on rohkem kohane neile, kes oma kasvult

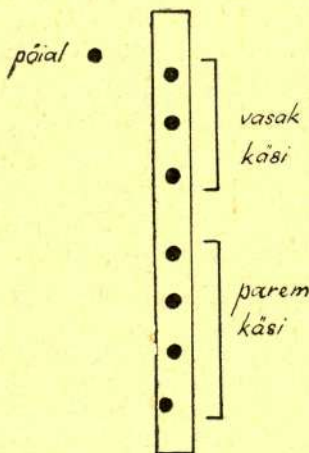
* Warenkunde Musikinstrumente. VEB Fachbuchverlag, Leipzig, 1962. W. Klotzsche, Holzblasinstrumente, lk. 110/111.

vastavad sellele fagotitaolisele pillile ja kellel on juba kindel mängutehnika.

Märke «in c» ja «in f» tähendab pilli põhitooni, mis on ühtlasi madalaim toon, eeldusel, kui kõik sõrmilised on suletud.

Mõnedel plokkflöötidel on topelt sõrmeaugukesed. Nende abil lihtsustatakse pooltoonide mängimist. Sellised pillid on edukalt kasutatavad juba edasijõudnuil barokk- ja klassikalise muusika mängimiseks. Õpilastele, kelle repertuaar piirub veel vähemärgiliste helistikega, on tavaline plokkflööt kohaseim. Plokkflöödid valmistatakse vahtra-, pirni-, pöökpuust või siis väärispuu sortidest (palisander, mahagon, grenadill). Algajail oleks kohaseim kasutada plastrmassist pilli, mis pole niiskustundlik.

Joonis 4.



Mängu on lihtsaim alustada SO-MI (g—e) meloodilisest käigust, mis on mugavaimalt tabatav ja laseb end hästi seostada ka algklassides või koguni lasteaiaski käsitletava elementaarse astmetabamise motiivi ja käemärkidega. Sellest meloodilisest motiivist lähtudes tuleb heliruumi järjekindlalt avardada. Järgnevalt SO-RA-SO-MI (g-a-g-e), siis liitub LE (d), edasi astmerida SO-RA-DI-JO (g-a-h-c) ja lõpuks ka alumine JO (c). Sõrmed tuleb aukudele asetada lame-dalt, kuid sujuva pehmusega, vältides pingelisust ja kramplikkust, mis võib

põhjustada kaetava sõrmilise juures juhusliku õhupilu ja seoses sellega ka ebapuhta tooni. **Puhuda** tuleb kergelt, rahulikult (liigse surveta), mitte unustada **keelelööki**. Algoktaavi mängimisel jääb pilli tagaküljel asetsev ülepuhumise auk (nn. põidlaauk) kogu aeg vasaku käe põidlaga kaetuks, aga üleminekul järgmisse oktaavi tuleb see poolenisti (mõnikord vajaduse korral ka tervenisti) avada (vt. võtete tabel).

Pooltoonid saavutatakse nn. kahvelvõtetega, nagu see nähtub allpool toodud võtete tabelist. Seejuures tuleb arvestada, et kaks esimest pooltooni (cis-dis või des-es) polegi kättesaadavad, või kui, siis kaunis raskelt, vaid teatud abivõtetega.

Igatahes lihtsamad lood 1–2 võtme-märgiga duuris ja mollis on mugavalt mängitavad, eriti kui need toetuvad rahvamuusika sugemetele. Nõudlikumate palade mängimiseks tuleb eritööd teha.

Plokkflöödi **koosmängu** harrastamisel tuleb ansambli koosseis nii moodustada, et üldkõla oleks tasakaalukas, näit.

Sopr. in c I	— 3
Sopr. in c II	— 3
Alt in f	— 2
Tenor in c	— 2
Bass in f	— 1

Plokkflöödi ansambliga sobivad hästi ka rütmipillid (trummid, triangelid, kuljused, kellamängud, klaasimäng, ksuülofonid jne.). Neile on võimalik lisada viiulpile (viiulid, tšello, bass). Eriti kokkusulavalt kõlavad need sellises käsituses, nagu seda esitab C. Orff suure meisterlikkusega oma kuulsas «Schulwerk'is». Suurepäraselt sobib plokkflöötide ja rütmipillidega ka kannel. Seevastu aga akordioni lülitamine plokkflöödi ansambli rahuldavat kokkukõla ei võimalda ja sellest tuleks võimalikult hoiduda. Klaveri rakendamiseks tuleb ettevaatlikult toimida, hoidudes liiga massiivsetest kõladest ja harrastades rohkem klavessiinitaolist *staccatolaadset* kaas mängu tagasihoidlikus kõlas.

Noodistamine kõikidele plokkflöödi liikidele toimub viiulivõtmes (ka bassflöödile). Vastavalt pilli liigile ja põhi-

toonile on noodistamise ja reaalse kõla vahekorrad järgmised:

Joonis 5.

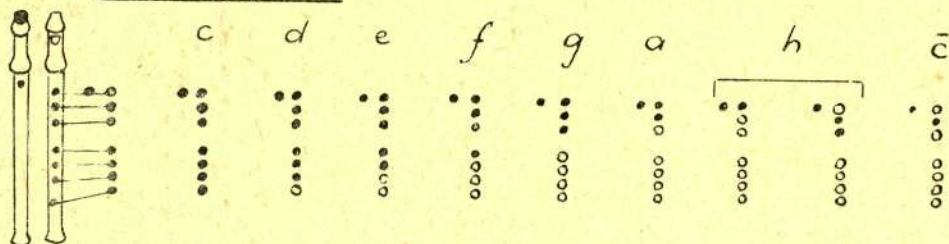
	<u>Pilli liik</u>	<u>Noodikirj</u>	<u>Reaalne kõla</u>
Sopran in c''			
Alt in f'			
Tenor in c'			
Bass in f			

Plokkflöödi korrashoid.

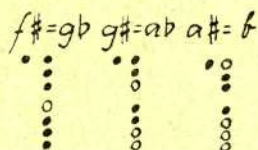
1. Plokkflöödi kasutamisel tuleb esialgu piirduda umbes veerandtunnilise harjutusajaga, et lasta uue pilli puitmaterjalil mängimisega vaid pikkamisi kohaneda. Alles hiljem tuleb seda aega pisut pikendada.
2. Iga kord on mängimise järel vaja pilli koost lahti võtta ja vastava harjakesega hoolikalt ära kuivatada (harjakest ei tohi unustada pilli sisse!).
3. Pilli kokkupanemisel jälgida, et kõik esikülje sõrmilised (augud) täpselt joonduksid. Suurematel pillidel (alt, tenor, bass) on vaja allosa nii asetada, et alumine klapp oleks väikese sõrmega mugavalt tabatav.
4. Eriti hoolikalt tuleb suhtuda ülaosa huulikusse ja avasse, mille terav sisselöike kant ei kannata vähimatki täket (ei tohi uuristada ega urgitseda!).
5. Pillitoru sisemust tuleb aeg-ajalt happevaba õliga määrada. Sobivaim on seda teha väikese kepi otsa asetatud lapikesega. Hoiduda kuivatusharjakese kasutamisest selleks otstarbeks! Pilli tuleb hoida temperatuuride järskude muutuste eest, pärast tarvitamist tingimata harjake-

Plokkflöödi ülevaatlik võtete tabel

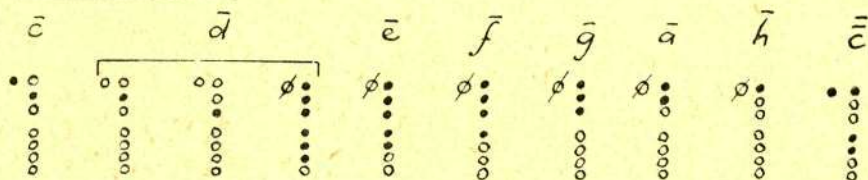
Alumine oktaav.



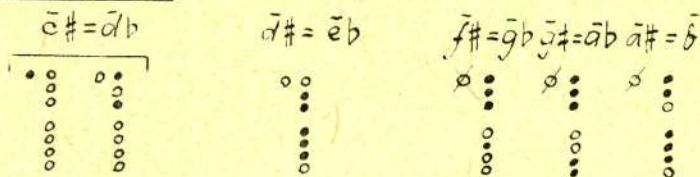
Alteratsioonid.



Ülemine oktaav.



Alteratsioonid.



sega kuivatada ja kodus normaalselt kuivas kohas hoida (eemal nii niiskusest kui ka liigest ahju- ja päikesekuumusest).

Enne kui siirduda näidiste või mängupalade juurde, millest alustada tööd plokkflöödiga, toogem plokkflöödi ülevaatliku võtete tabel. Selles on paiguti ühe ja sama heli jaoks antud mitu võttevarianti (näit. h, d). Mängupraktikas on soovitatav neist kasutada seda, mis üldise kontseptsiooniga seoses antud hetkel kõige mugavamana tundub.

Märkus.

Kõik eeltoodud võtted on omased tavalisele plokkflöödi tüübile, sest need oma mõlemale oktaavile identse aplikatuuri meeldejääva järjekorra ja mängu mugavusega on õppetstarbeks lihtsaimalt omandatavad ning on nii klassisiseses kui ka -välises töös ja koosmänguks operatiivseimalt rakendatavad.

(Järgneb.)

**КОММЕНТАРИИ
К УЧЕБНИКУ
ПО РУССКОМУ ЯЗЫКУ
ДЛЯ V КЛАССА**

ИЯ БАТАРИНА

Общение между людьми на любом языке, как известно, может осуществляться непосредственно (понимание на слух, говорение) и опосредствованно (чтение, письменное выражение своих мыслей). Исходя из этого положения, программа по русскому языку для школ с эстонским языком обучения и предусматривает на базе отобранного языкового материала (лексики и грамматики) формирование умений, характерных для разных видов речевой деятельности. Выполнение поставленных задач должно реализоваться учителем в повседневной работе, и поэтому каждый урок независимо от этапа обучения должен быть той необходимой ступенькой, которая помогает достичь конечной цели обучения.

Содержание урока определяется в основном учебником, а эффективность урока во многом зависит от методического мастерства учителя и от умения читать и понимать учебник. Как подсказывают наблюдения, ряд упражнений учебника для V класса требует некоторых пояснений

Прежде всего рассмотрим задания, путем выполнения которых продолжается начатая в предыдущих классах работа над интонацией (зад. типа II, стр. 7). В одних случаях эти упражнения имеют только указанную выше целевую установку, в других — имеется еще и дополнительная трудность. Так, например, в зад. 426 активизируются в речи конструкции с предложным и винительным падежами, в зад. 494 попутно закрепляется спряжение. В целом же из-за лимитированности объема учебника специальных упражнений для работы над интонацией сравнительно мало, но они без особого труда могут быть составлены самим учителем, тем более, что упражнения этого типа полезнее выполнять без зрительной опоры. Например, по тексту «Девочка с камнем» (§ 28) можно составить упражнение, при выполнении которого активизируется и лексика.

Школа, где училась Аня была **большая**? (Нет, школа была маленькая.)

Дорога в школу была **лёгкой**? (Нет, дорога в школу была трудной.)

Аня **хорошо** говорила по-русски? (Нет, она плохо говорила по-русски.)

По мере расширения лексического запаса можно отбирать наиболее трудные глаголы, с которыми учащиеся составляют предложения. Например. Ты **вернёшься** в шесть часов? Да вернись. Ты **вернёшься в шесть часов**? Нет, я вернусь в половине седьмого. Ты **уйдешь в школу**? Нет, я ухожу на стадион.

По своей целевой установке очень близки к ранее перечисленным те упражнения, в которых данная в задании реплика побуждает учащихся к запросу дополнительной информации. Образец работы дается в первом задании этого типа (зад. 20). Выполняя задание 30, ученики на основе ранее проработанного материала могут составить примерно такие вопросы: Сколько лет Пеэтеру? ** Как его фамилия? В каком месяце Пеэтер жил в лагере? У него есть сестра или брат? и т. д. По реплике задания 88 дети могут запросить такую информацию: Как зовут твоего друга? Сколько ему лет? В какой школе он учится? Как он учится? и т. д. Выполнение этого задания подготовлено заданиями 17 и 20.

В учебнике имеется ряд заданий, в которых ученикам предлагается согласиться или не согласиться с сообщаемой информацией. В большинстве случаев эти упражнения направлены на закрепление языкового материала. Так, например, в задании 18 закрепляется согласование притяжательных местоимений с существительными, задания 43 и 314 предусмотрены для работы над прилагательными-антонимами, при выполнении заданий 135, 161 и 182 закрепляется родительный падеж отри-

** Русская транскрипция эстонских имен собственных. «Валгус», Таллин, 1973, стр. 12.

цания, в заданиях 207, 209 — количественный оборот, в заданиях 383 — винительный падеж (образец указывает на необходимость замены данного существительного существительным другого рода).

Несколько иную целенаправленность имеют задания 459, 551 и частично задание 588. Путём выполнения первых двух упражнений может быть соответственно проверено понимание текстов «Живая шляпа» (§ 38) и «Сюрприз» (§ 45), а задание 588 предусмотрено для проверки понимания текста «Задача» (§ 47) и активизации лексики.

Перечисленные выше типы заданий необходимо рассматривать как упражнения, готовящие учащихся к спонтанной (неподготовленной) диалогической речи, поэтому многие из них (особенно зад. типа 11 и 20) после соответствующей предварительной работы следует выполнять в форме диалога.

Для работы по привитию навыков диалогической речи в учебнике есть целый ряд и других заданий. Особых методических трудностей не представляет работа над диалогами, в которых необходимо либо восстановить вопрос (зад. 10), либо составить диалог по образцу (зад. 134, 149, 150), либо просто прочитать диалог и на его основе составить новый по несколько изменённой ситуации (зад. 148, 149, 150). Несколько труднее составление диалогов на основе проработанного текста (зад. 33, 89) или просто по указанной ситуации (зад. 446, 480). Выполнение подобных заданий следует рассматривать как заключительную работу после выполнения целого ряда предшествующих им упражнений. Так, например, к выполнению зад. 33, 89, 480 подготавливают упражнения 10, 17, 20, 22; 16, 20, 55, 86, 88; 149, 150, 158, 159, 160; 50, 51, 52, 418, 477, 478, 479. Следующей трудностью, на наш взгляд, является составление диалога из «разбросанных» в упражнении предложений (задание типа 616). До восстановления логической

последовательности, продиктованной текстом, необходимо определить вместе с учащимися действующих лиц.

Особую трудность представляет выполнение диалогов, которые требуют от учеников фантазии, домысливания текста (зад. 561, 617, 644, 645). Самостоятельно без соответствующей подготовительной работы ученики с составлением диалога не справятся. Необходимо начинать с отработки отдельных реплик и реакций на них. Покажем примерный ход работы на зад. 561.

1. Мама была очень рада подарку. Как вы думаете, что она могла сказать, когда 9-го марта пришла на работу?

Возможные варианты:

- а) Сын сделал мне вчера хороший подарок.
- б) Вчера я получила от сына подарок.
- в) Вчера сын подарил мне записную книжку и цветы.

Как можно отреагировать на данные реплики?

- а) Что он подарил?
- б) Какой подарок вы получили?
- г) Покажите, пожалуйста, записную книжку.

2. Мама показывает записную книжку. Какие вопросы в связи с этим ей могут быть заданы?

- а) Он купил эту книжку в магазине?
- б) Он сам сделал её?

3. Как может ответить мама?

Боря сам сделал её на уроках ручного труда.

4. Записную книжку Боря сделал очень хорошо, она всем очень понравилась. Как бы вы сами сказали, если бы записная книжка вам тоже понравилась.

Как хорошо и аккуратно он сделал записную книжку.

Какая красивая записная книжка! Мне очень нравится записная книжка.

После такой предварительной подготовки учащиеся уже сами справятся с составлением диалога.

Для работы с подобными диалогами могут быть использованы и такие приёмы, как повторение диалога, прослушанного в записи на магнитофонную ленту или в исполнении специально и заранее подготовленных с этой целью лучших учеников. В том и другом случае диалог составляет сам учитель. Однако с точки зрения привития навыков диалогической речи более полезным следует считать тот вид работы, который носит более творческий характер.

Ряд упражнений учебника по своей целевой установке направлен на привитие навыков монологической речи. Однако по трудности эти задания неравнозначны. При выполнении некоторых из них ученик может в какой-то мере опереться на текст (например, зад. 28, 29, 334, 335, 360, 456) и на картинки, которые определяют содержание высказывания и подсказывают последовательность изложения. Более трудными оказываются для учащихся те упражнения, которые, как уже указывалось в связи с диалогами, требуют домысливания текста, некоторой фантазии и находчивости (например, зад. 284, 322, 323, 434, 468, 536, 591 и др.). Прокомментируем некоторые из них. Так, готовя учащихся к выполнению зад. 335, учитель может дать образец рассказа, составив его так, как будто действие происходило в школе, где он раньше сам работал (попутно ведётся и объяснение новых слов). «Когда-то давно я работала в одной маленькой школе. Интерната для детей еще в этой школе не было. Дети жили дома и каждый день ходили в школу...». Естественно, что такая форма изложения не подходит для молодого по возрасту учителя. В таком случае рассказу может предшествовать примерно такое

вступление: «Послушайте, о чём однажды рассказала мне моя учительница...».

Подготовка к выполнению зад. 284 ведётся на протяжении нескольких уроков (см. зад. 96, 97, 101, 229, 230, 231, 232, 233), к выполнению заданий 322 и 333 готовят упражнения 312, 313, 314, 315, 316, 317, 321.

Более детальной расшифровки, видимо, требует задание 434. Здесь можно оттолкнуться от последней фразы текста «Человек должен так вести себя, чтобы его можно было всегда показывать по телевизору» и провести беседу о том, как должен вести себя ученик на улице; беседу можно связать с правилами уличного движения или вообще с правилами поведения учащихся, которые очень часто нарушаются детьми.

Задание 468 предназначено для более сильных учеников. Класс должен прослушать и понять сообщение товарищей и ответить на несколько вопросов по содержанию (привитие навыков слушания и понимания). Для работы можно использовать и тексты 1, 2, 3 из приложения к учебнику (стр. 258).

Чтобы помочь ученикам выполнить задания 536, 621, в которых требуется от учащихся оценка поступка действующего лица, учитель может предварительно задать несколько вопросов. Например, перед выполнением задания 536 могут быть заданы примерно такие вопросы:

Что делала мама? (Мама была на кухне. Она убирала посуду.) Что делала Сайма? (Она читала книгу). Что Сайма сказала Нюре? (Меня пока здесь нет. Я путешествую по Африке. Вокруг меня пальмы, лианы, попугаи.) Почему Сайма так сказала? (У неё была очень интересная книга, ей хотелось читать и не хотелось помогать маме.)

Когда Сайма «вернулась»? (Тогда, когда Нора и мама вымыли посуду.)

Затем уже ученики высказывают своё мнение о Сайме.

Попутно в связи с заданиями, направленными на привитие навыков монологической речи, считаем необходимым обратить внимание учителей на то, что заключительную работу над текстом нельзя сводить только к пересказыванию, необходимо использовать задания более творческого характера. Так, например, цель работы над текстом «Будь готов!» (§ 19), «Задача» (§ 47), «Пыжик» (§ 51) будет выполнена в том случае, если учащиеся справятся с обобщающими заданиями 220, 225, 226, 227; 590, 591, 592, 593, 594; 643, 644, 645. Если к одному тексту дается несколько более или менее аналогичных заданий, то в таком случае необходимо учитывать посильность задания для каждого конкретного ученика класса. В некоторых случаях полезно за самими учениками оставлять право выбора. Например, по тексту «Телевизор» (§ 36) более слабым ученикам могут быть даны в качестве заключительного домашнего задания упражнения 431, 432, средним — упражнение 429, сильным — упражнение 430. По тексту «Пыжик» ученики сами по своему выбору могут выполнить задание 643, 644 или 645. При таком подходе мы, во-первых, возлагаем большую ответственность на самих учеников, т. к. гораздо интереснее выполнить то задание, которое выбрал сам, чем то, которое задано учителем и, во-вторых, значительно интереснее будет проходить и та часть урока, которая носит название «контроль домашнего задания».

В связи с работой над текстом вообще в некоторых пояснениях нуждается и «постатейный словарь». Следует сразу же оговориться, что это название применительно к учебнику V класса условно, т. к. лексика вводится не только при работе над текстом, но и в связи с работой над той или иной грамматической темой. При этом слова, введённые на уроках грамматики, как правило, закрепляются и активизиру-

ются в последующих текстах. Имена существительные, прилагательные и глаголы даются в начальной форме, падежные и глагольные формы приводятся только в том случае, если они имеют отклонения от общей нормы (котёнок — котята, ветер — нет ветра, принести — он принёс — она принесла, пахать — я пашу, он пашет) или предназначены для лексического усвоения (пионервожатый — у пионервожатого), у словосочетаний начальная форма имени существительного даётся и в том случае, если значение слова известно учащимся из предыдущих классов (спорт, заниматься спортом). Следует обратить внимание еще на одну особенность: в том случае, если в предыдущих классах был усвоен один из глаголов видовой пары, то в словаре учебника V класса приводятся оба вида, если ранее было усвоено спряжение глагола без введения инфинитива, то теперь в словаре даётся начальная форма глагола (танцевать — я танцую, ты танцуешь). Глаголы совершенного вида должны активизироваться в речи в основном в форме прошедшего времени, в форме же простого будущего времени только в том случае, если они приводятся и в словаре.

Введение в словарь лексики уже частично усвоенной в предыдущих классах в какой-то мере предопределяет работу учителя над словом. В одних случаях учитель должен отталкиваться от знакомого, опираясь при этом на догадку, в других — подходить как к совершенно неизвестному, новому. А отсюда само собой вытекает требование постоянно прибегать к алфавитному русско-эстонскому и эстонско-русскому словарю, составленному к учебнику IV класса.

В заключение мы хотим указать на то, что в рамках одной статьи нами затронут небольшой круг вопросов, связанный с работой в V классе, но надеемся, что и эти рекомендации помогут учителю в повседневной работе.

О ГРАМОТНОСТИ АБИТУРИЕНТОВ ШКОЛ С ЭСТОНСКИМ ЯЗЫКОМ ОБУЧЕНИЯ

ТАМАРА ЗОЛотова

В последние десятилетия вполне оправданно основное внимание авторов учебных пособий, методистов и учителей русского языка в школах с эстонским языком обучения было направлено на развитие и совершенствование способов и приемов развития устной речи, что в целом дало положительные результаты. Однако это, вероятно, отодвинуло на задний план проблемы обучения другим видам речевой деятельности, в частности обучению письму и письменной речи. Мы вполне солидарны с мнением, высказанным на страницах журнала «Русский язык в национальной школе» о том, что «вопрос обучения письменной речи... в последнее время вырос до уровня проблемы».¹

¹ Г. С. Мисире. Слуховая наглядность на начальном этапе. — РЯНШ, 1973, 4, с. 20—21.

Вопросы грамотности выпускников школ с эстонским языком обучения были серьезной проблемой и на вступительных экзаменах на отделение русского языка и литературы Таллинского педагогического института имени Э. Вильде, куда уже три года проводился прием будущих студентов — русских филологов.

Число желающих поступить учиться на это отделение из года в год возрастает. Отрадно отметить, что среди них выпускники школ с эстонским языком обучения составляют большинство. Так, в 1973 году из 55 заявлений, поданных на отделение русского языка и литературы, 36 было от абитуриентов школ с эстонским языком обучения.

На экзамене по русскому языку и литературе поступающие должны были показать хорошее знание языка как в устной, так и письменной форме в объеме программы средней школы.² Если с устным экзаменом абитуриенты до сих пор справлялись более или менее успешно, то письменный экзамен приносил им много огорчений и разочарований: нередко рушились планы на будущее, на неопределенное время отодвигалась учеба в вузе и т. д. Основная причина неудовлетворительных оценок, выставленных экзаменационной комиссией на письменном экзамене — это огромное количество лексико-грамматических (речевых), орфографических и пунктуационных ошибок.

Количественный анализ ошибок в письменных работах абитуриентов, по-

² В 1973 году письменный экзамен проводился в виде сочинения. Выпускникам школ с эстонским языком обучения были предложены следующие темы: «Мой Пушкин», «В мире прекрасного», «С чего для меня начинается Родина», «Павка Корчагин и его друзья-комсомольцы», «Мой любимый литературный герой», «Материнская ласка конца не знает».

лучивших в 1973 году неудовлетворительную оценку, показал, что речевые ошибки составили 43,2%, орфографические — 37,8%, пунктуационные — 19,0%.

Характер речевых ошибок из года в год повторяется: это ошибки на управление, согласование, видо-временные формы глаголов, неправильный выбор слов по значению и т. д. О них более подробно уже писалось³.

Остановимся на тех орфографических и пунктуационных правилах, применение которых вызывает больше всего трудностей.

I. ОРФОГРАФИЧЕСКИЕ ПРАВИЛА

1. Правописание **Ь** и **Ъ**. Употребление **ь** там, где он не должен писаться, и, наоборот, отсутствие его там, где он должен быть, оказалось самой частотной орфографической ошибкой в письменных работах абитуриентов, получивших в 1973 году неудовлетворительную оценку.

а) Употребление **ь** при обозначении мягкости согласных. Приведем некоторые примеры ошибочных написаний: о зверьях, победителям, трудностями, хотя, ценью, учителем, друзей, Тургеньева, польны, должники, мечта, окончание, женьщина, песня, жизни. И наоборот: возмет, ранше, менше, свадьба, людми, доволны, далше и др.

б) Употребление **ь** при обозначении грамматических форм. Здесь чаще всего абитуриенты ошибались при написании **ь** в глаголах после **т** в неопределенной форме и окончаниях 3-го лица настоящего и простого будущего времени. Например: мне думается, хочется, становится, что делается, им гордиться, они могут. И наоборот: чтобы вернутся, попрощатся, стали

³ А. С. Егорова. Некоторые наблюдения над речевыми ошибками учащихся эстонских школ. «Ньюкогуде Кооль», 1973, № 3, с. 242—247.

расходится, сумела остаться, умение помоч и др.

в) **ь** и **ъ** разделительные. Примеры ошибочных написаний: крестьяне, карьеру, суди, деревев, объявили, Татьяна, выпьем, общество, обязанность.

2. Правописание гласных. Здесь следует отметить большое количество отступлений от правил правописания безударных гласных в корне слова, корней с чередующимися гласными, правописания гласных после шипящих и **ц** как в корне слова, так и в окончаниях, правописания **э** и **й**. Вот некоторые примеры ошибочных написаний: козалось, кочели, превротить, отпровлял, преподавали, уважал, остоется, красата, неповтаримо, отталкнул, сожеление, посвещено, оклевитав, извение, удевлен, истенно, соединить, несправидливые, неправельные, соченила; выросла, накланилась, вытирает, разбирается, понемать; сторожом, учительницей, хорошее, пришол, тяжолый, пушыстый, большие, посещают; эсли, эго, Эвгений, Эвропа, Бэтховен, дуель, поэма; все твой мысли, найвность, произведение, о стихотворений, своих друзей, из Норвегий и др.

3. Правописание наречий. В количественном отношении ошибки на правописание этой части речи стоят на третьем месте.

а) Слитное и раздельное написание наречий. Примеры ошибочных написаний: из далека, во круг, по среди, в начале, в первые в жизни, по-этому, с перва, в серьез, на право, на лево.

б) Употребление дефиса в наречиях также вызывает большие трудности: жить по иному, по разному, думать по своему, по моему, куда нибудь, по норвежски, все-равно и всеравно и др.

в) **-о**, **-а** на конце наречий: снова, смотрит нежна, говорит точна, быстра, уверенна.

г) Отдельно следует отметить довольно часто встречающееся неправильное написание наречий **однажды** и **оттуда**: однаждый, отуда.

4. Правописание частиц. Самыми трудными с точки зрения написания оказались частицы **же** и **бы**: теже, всеже, чего - же, что - же, так - же; что бы, что - бы (вместо чтобы), был-бы и былбы, понял-бы, а также частицы **не** и **ни**: небыл, не далеко (в значении «близко»), не возможно, не повторимо, не мало (т. е. много), некакие вопросы, ни что его не интересует, нет нечего особенного и др.

5. Правописание согласных в корне.

а) Ошибки в употреблении глухих и звонких согласных встречаются в основном в середине слова: крушка, старужка, в порятке, прозьба, подрушка, сдесь, и др.

б) Правописание непроизносимых согласных: сердце, чувствовать, мачем, отыхать, выший, лучие, кавкаский, лечица и др.

6. Правописание приставок. Примеры ошибочных написаний: расделяет, зделает, бесмертный, безкрайний, безцельный, претставить, отолкнул и одтолкнул, посещает; пренадлежит.

7. Правописание глагольных форм. Здесь прежде всего привлекает внимание обилие ошибок на правописание личных окончаний глаголов I и II спряжения: борисься, видим, тревожет, станит, идчим, они надеятся, хочут и др. Довольно часто встречается также неправильное написание глаголов **найти**, **пойти**, **идти**: найдти, пойдти, итди.

8. Правописание суффиксов имен прилагательных. Больше всего ошибок было на правописание суффиксов **-к-**, **-ск-**, и **-ов-**: миравой, французкий, рижкий, норвежкий, свецкий.

II. ПУНКТАЦИОННЫЕ ПРАВИЛА

Следует отметить, что абитуриенты школ с эстонским языком обучения в

своих сочинениях использовали в основном очень простые по своей структуре предложения, в них почти полностью отсутствовали причастные обороты, бессоюзные сложные предложения, вводные и вставные предложения, приложения и др. Однако и в этих несложных предложениях встречаются ошибки, свидетельствующие о незнании самых элементарных правил русской пунктуации.

Пунктуационные ошибки выразились в основном в следующем:

1. Отсутствие запятой между главным и придаточным предложениями в сложноподчиненном предложении. Например: Люди поют когда им весело, радостно. Он писал стихи которые волновали людей. Пушкин чувствует что он совсем одинок.

2. Отсутствие запятой перед союзом и в сложносочиненном предложении: Гуляешь в лесу и тебе никто не мешает. Мы подрастаем и забот у матери становится еще больше. Маленький опыт у меня уже есть и я думаю, что эта профессия мне подойдет.

3. Пропуск тире между подлежащим и сказуемым: Роман «Евгений Онегин» величайшее произведение поэта. Пушкин гениальный поэт.

4. Отсутствие запятой при вводных словах, таких как **конечно, например, по-моему, может быть** и др.

5. Отсутствие знаков при деепричастных и сравнительных оборотах: Читая его мы находим каждый раз что-нибудь новое. Вернувшись на родину он работает дома. Листья падают словно печальный дождик.

6. Отсутствие знаков препинания в предложениях с обобщающими словами: Все бело деревья, дома, поля, Родина для человека все и отец, и мать.

7. Пропуск тире между прямой речью и словами автора: «Лучше уж романы читать», говорят они.

Приведенный перечень орфографических и пунктуационных правил, в применении которых абитуриенты чаще всего ошибаются, позволяет нам сделать вывод, что большинство орфографических ошибок вызвано незнанием простейших правил орфографии, неумением расчленять слова на составные части, распространением правил произношения на правописание слов. А пунктуационные ошибки в основном обусловлены расхождением правил расстановки знаков препинания в эстонском и русском языках, т. е. учащиеся ставят знаки препинания по правилам, действующим в эстонской пунктуации.

Низкий уровень грамотности выпускников школ с эстонским языком обучения, при достаточно свободном владении устной речью, становится, таким образом, основным препятствием при их поступлении на отделение русского языка и литературы.

На это отделение, как известно, поступает наиболее подготовленная по русскому языку молодежь. А отсюда невольно возникают два вопроса: 1) какова же грамотность наших абитуриентов вообще и 2) не пора ли нам с полной серьезностью заняться вопросом обучения письму и письменной речи, тем более, что грамотными должны быть не только будущие филологи-русисты, но и специалисты всех профилей.

RAHVAKOOLIDE KÜSIMUS 19. SAJANDI ALGUL

LEMBIT ANDRESEN

18. ja 19. sajandi vahetusel jätkus mõnesugune käärimine Baltimaa aadelkonnas, ja mõned mõisaomanikud — B. J. Uexküll Vigalas (1789), O. F. Stackelberg Roosna-Allikul (1791) ja P. F. Löwis of Menar Kandles (1801) — astusid oma talupoegadega uude lepinguvahekorra, millega nad ennetasid talurahva vabastamist vormilisest pärisorjusest. Neis lepinguis (erasedusis) on pööranud tähelepanu ka koolidele: kõigis kolmes lepingus eeldatakse laste lugemaõpetamist ning koolide olemasolu või nende asutamist.¹ Eestimaa ja Liivimaa rüütelkond koolide asjus mingite otsusteni ei jõudnud, ja tegelikult oli sajandivahetuseks koolivõrk just Põhja-Eestis hävinud.

¹ Die privaten Bauerrechte Estlands für die Gebiete von Fickel, Kaltenbrunn, Kandel und Essemäggi. Herausgegeben von G. Olaf Hansen. Dorpat (Jurjev), 1896.

Aleksander I võimuletulekuga kasvas valitsuses reformisõbralike ringkondade mõju. Euroopa sündmuste ja talupoegade rahutuste mõjul tegi uus tsaar mitmeid liberaalseid ümberkorraldusi. Uuendustaotlused puudutasid ka hariduse korraldust: 1802. aastal asutati Rahvahariduse Ministeerium, mistõttu haridusala omandas suurema osatähtsuse ka keskvalitsuses.

Uue ministeeriumi poolt töötati välja uue koolikorralduse alused.² 24. jaanuaril 1803 kehtestati «Rahvahariduse esialgsed eeskirjad».³ Nende põhjal jaotati Venemaa kuueks õpperingkonnaks: iga õpperingkonna ülemaks oli kuraator. Kubermangu loodi koolidirektori ametikoht. Kogu riigis pandi maksma ühtne koolisüsteem. Rajati neli koolitüüpi: ülikool, gümnaasium, kreiskool ja kihelkonnakool.

Iga õpperingkonna eesotsas seisis ülikool.

Tartu ülikooli õpperingkonnale allutati kõik Eesti-, Liivi- ja Kuramaa ning Soome (s. o. Viiburi) kubermangu koolid.*

Seejuures anti 21. märtsil 1804. a. «Määrused Tartu Keiserlikule ülikoolile kooliringkonna järelevalve kohta».⁴ Koolide juhtimiseks määrati järgmised alluvussuhted: gümnaasiumide direktorid kinnitas haridusministeeriumi kooliosakond ülikooli koolikomisjoni

² Vt.: Очерки истории школы и педагогической мысли народов СССР, XVIII в. — первая половина XIX в. Отв. ред. М. Ф. Шабаева. Москва, 1973, стр. 198—202.

³ Предварительные правила народного просвещения. Сборник постановлений Министерства народного просвещения. Том первый. С. Петербург, 1864, стр. 13—22.

* Pärast kogu Soome vallutamist 1812. aastal ei kuulunud Viiburi kubermang enam Tartu õpperingkonda.

⁴ Постановления для Императорского Дерптского Университета, относительно до надзирания Училищного округа. Сборник постановлений по Министерству народного просвещения. Том первый. С. Петербург, 1864, стр. 198—205.

ettepanekul. Gümnaasiumide direktoritele allusid kreiskoolide inspektorid, need omakorda kontrollisid kihelkonnakoole. Kreiskoolide inspektorid esitasid aruanded rahvakoolide tööst gümnaasiumi direktorile, kes saatis need edasi koolikomisjonile. Ettekannete alusel esitati koondaruanne ülikooli nõukogu kaudu õpperingkonna kuraatorile.

Väljapaistvaks sündmuseks Baltimaade kultuurielus kujunes Tartu ülikooli taasavamine 1802. aastal. Lääne-Euroopa ülikoolidest kutsutud õppejõudude hulgas oli neid, kes töid kaasa uusi ideid ning mõneks ajaks tegid Tartu ülikooli valgustaja ideede jätkajaks uuendatud kujul. Vaba vaimu esindajaks oli eriti G. F. Parrot, kes 22. mail 1802 oma programmilises tervituskõnes Aleksander I-le rõhutas ülikooli ülesandena hariduse levitamist kõigis rahvakihtides.⁵ Ei olnud vähese tähtsusega, et ülikooli esimeseks kuraatoriks oli kirjanikuna hästi tuntud Friedrich Maximilian Klinger, kes Venemaa õukonnateenistusest hoolimata oli säilitanud «tormi ja tungi»-meelsuse ning jätkas edaspidigi võitlust progressiivsete ideede eest.⁶ Ülikoolile kuulub väga väljapaistev koht eesti (ja läti) talurahvakoolide kavandamises, olgugi et head kavatsused ei teostunud.

1803. aastal asus tööle ülikooli koolikomisjon, liikmeteks rektor G. F. Parrot, professorid K. Morgenstern, K. G. Sonntag, J. L. Müthel, G. F. Pöschmann, G. B. Jäsche ja D. G. Balk.⁷ Baltimaad olid eriolukorras selle poolest, et siin oli tegemist talurahvakoolidega. Sellepärast saatis koolikomisjon Eesti-

⁵ E. K u d u, G. F. Parroti kõnedest ja mälestuskilde tema kohta. Rmt.: G. F. Parroti 200-ndale sünni-aastapäevale pühendatud teadusliku konverentsi materjale. Tartu, 1967, lk. 220.

⁶ F. M. Klinger tundis isiklikult ka Pestalozzi ja oli tema pedagoogiliste ideede suur pooldaja. Vt. F. W a l d m a n n, Pestalozzi und Muralt. Yverdon und St. Petersburg. Schaffenhause, 1896, lk. 45.

⁷ A. K o n k s, K. Morgensterni tegevusest Soome kubermangu kooliolude uurimisel ja pedagoogilis-filosoofilise seminarit juhtimisel — Tartu Riikliku Ülikooli toimetised. Tartu, 1970, lk. 28.

maa kubernerile kuraator F. M. Klinger juhendite järgi koostatud kirja, kus kinnitati uuesti Baltimaade koolide allutamist ülikooli koolikomisjonile ja peluti kubeneri toetust kooliküsimuste lahendamisel.⁸ Samasugune kiri saadeti ka Liivimaa kubernerile. Mõlemad kubernerid saatsid koolikomisjoni ettepanekud konsistooriumidele.

F. M. Klinger ajal valitses ülikoolis vabameelsus, ja koolikomisjon osutas üsna suurt aktiivsust talurahva haridusolude parandamispuuetega. Koolikomisjoni huvitas kõigepealt, missuguseid raamatuid koolis tarvitatakse. Ülevaate saamiseks saadeti laiali kahe erineva tekstiga ankeedid, üks linnakoolidele, teine maakoolidele. Viimastelt küsiti järgmist: kes on kooli ülalpidaja; kui suur on kooli piirkond; kui palju koolikohustuslikke lapsi käib koolis; kui vanad on õpilased; mis olukorras on koolimajad; kui vana on koolmeister, mis tasemel on ta teadmised, kui suurt palka ta saab, kui kaua ta on õpetanud; kas vaesemad lapsed saavad õpetust; millal kontrollitakse laste teadmisi; kas koostatakse aruandeid; missuguseid raamatuid koolis kasutatakse; mis ettepanekuid tehakse koolide olukorra parandamiseks.⁹

Kokku oli 50 küsimust. Kuberner saatis maakoolidesse puutuva ankeedi Eestimaa provintsiaalkonsistooriumile, kes omakorda küsitles kihelkondade pastoreid. Kuberner andis vastamiseks aega kuus nädalat. Ainult kolmteist pastorit saatis konsistooriumile täidetud ankeedid,¹⁰ kuid neidki ei saanud too kubernerile ega täitnud nõutavaid koondaruandeid. Liivimaalt jõudsid siiski üheksa kihelkonna ankeedid koolikomisjoni kätte. Andmeist selgub, et vähemalt neis kihelkondades oli eelmistel sajanditel loodud koolivõrk paremini vastu pidanud kui Põhja-Eestis. Nõo kihelkonnas töötas 12 kooli¹¹,

⁸ ENSV RAKA, f. 1187, nim. 2, s.-ü. 455, l. 107—109.

⁹ ENSV RAKA, f. 403, nim. 2, s.-ü. 75, l. 75.

¹⁰ ENSV RAKA, f. 1187, nim. 2, s.-ü. 633:2

¹¹ ENSV RAKA, f. 403, nim. 2, s.-ü. 75, l. 66.

Otepääl 12¹², Tormas 12¹³, Puhjas 12¹⁴, Rõuges 8¹⁵, Pülistveres 9¹⁰, Harglas 2 kooli¹⁷. Kõige põhjalikumalt valgustas oma kihelkonna koole Võnnu pastor Eduard Körber, kes tegi mitu kooliõpetuse parandamise ettepanekut. Ta pidas vajalikuks koolmeistrite seminari asutamist, maakoolide erikomisjoni moodustamist, koolmeistrite palgaolude parandamist, koolmeistrite vabastamist mõisatööst, abistamisfondi asutamist orbudele ja vaeste vanemate lastele, kooli kontrollimisel paremate õpilaste premeerimist raamatutega, laste teadmiste iga-aastast kontrollimist koolikomisjoni poolt ja uute kooliraamatute väljaandmist.¹⁸

Ülikooli koolikomisjon tegi muu kõrval tööd ka rahvakoolide õppekirjanduse soetamiseks. 1804. aastal vaadati läbi R. J. Winkleri «Meie Risti-usso Õppetused Piibli Ramato salmide läbbi Katekismusse wisil ärraselletud», järgmisel aastal G. G. Marpurgi «Weikenne oppetusse nink luggemisse Ramat» ning «Üfs hä Mannitus kikiil Ma-rahwa laste wannembille».¹⁹

1805. aastal võeti G. F. Parroti algatusel käsile talurahva kooliküsimuste lahendamine. Kõige suuremaks tööks oli rahvakoolide projekti väljatöötamine.²⁰ Projektis olid üheaastased külakoolid (Dorf- oder Primairschulen) ja kolmeaastased kihelkonnakoolid (Parochialschulen). Kihelkonnakool pidi asutatama iga 6000 inimese kohta. Eestimaale oleks kavatsete järgi asutatud 43, Liivimaale 122, Kura- maale 65 ja Soome kubermangu 50 kihel-

konnakooli.²¹ Kihelkonnakoolis oleksid pidanud õpetama kirikuõpetaja, kihelkonnakoolmeister ja abikoolmeister. Pastori kohustuste hulka käis usuõpetuse õpetamine ja koolide järelevalve. Kihelkonnakooli programmi kuulus usuõpetus, kirjutamine, rehendamise, loodusõpetus, põllumajanduse alused, ajalugu ja kodanikuõpetus. Õppekeeleks pidi olema õpilaste emakeel. Loodusõpetuse praktiline osa tulnuks korraldada suvekuudel, pühapäevade õhtupoolikul kooliaedades. See oleks sisaldanud aiatööd, viljapuude hooldamist ja mesindust.

Kihelkonnakoolide koolmeistrite õpetamiseks soovitati asutada viis seminari. Õppeaeg seminaris pidi kestma kolm aastat. Ei puudunud ka kaudne eelarve: kihelkonnakoolid oleksid riigile maksma läinud 55 900 rubla²², seminarid 42 000 rubla aastas.²³

2. märtsil 1805²⁴ esitati Tartu õpperingkonna rahvakoolide kava Rahvahariduse Ministeeriumi Koolide Peavalitsusele arutamiseks. Koolikomisjoni kaugleulatuva eesmärgiga projekt kutsus valitsuses esile vastakaid arvamusi: ühed leidsid, et kihelkonnakoolide ülalpidamine riigi kulul pole kooskõlas «Rahvahariduse esialgsete eeskirjadega», teised arvasid, et seminaridega seotud kulutused peaks kandma rüütelkond. Toonitati ka seda mõtet, et koole ei tohiks korraga tööle panna, vaid haridus peaks rahva omaks saama aegamööda.²⁵

Pärast kaheaastast poleemikat võeti kihelkonnakoolide asutamise projekt viimast korda koolide peavalitsuses päevakorda 14. märtsil 1807. Ministeerium ei nõustunud rahvakoolide ülalpidamiseks ettenähtud summade andmisega. Seminaride asutamiseks lubati eraldada 42 000 rubla.²⁶

¹² ENSV RAKA, f. 403, nim. 2, s.-ü. 75, l. 75.

¹³ Sealsamas, l. 36—37.

¹⁴ ENSV RAKA, f. 1197, nim. 1, s.-ü. 867-a, l. 6.

¹⁵ ENSV RAKA, f. 403, nim. 2, s.-ü. 75, l. 107.

¹⁶ Sealsamas, l. 101.

¹⁷ ENSV RAKA, f. 1295, nim. 1, s.-ü. 629, l. 2.

¹⁸ ENSV RAKA, f. 403, nim. 2, s.-ü. 75, l. 37.

¹⁹ Sealsamas, l. 46.

²⁰ Entwurf über die Parochialschulen in dem Bezirk der Universität Dorpat in Bezug auf deren Hauptzwecke und Bildung — vt. ENSV RAKA, f. 403, nim. 1, s.-ü. 1, l. 87—96.

²¹ Sealsamas, l. 87.

²² Исторический обзор деятельности Министерства народного просвещения. 1802—1902. С. Петербург, 1902, стр. 95.

²³ ENSV RAKA, f. 403, nim. 1, s.-ü. 1, l. 94.

²⁴ Исторический обзор деятельности Министерства народного просвещения. 1802—1902. С. Петербург, 1902, стр. 95.

²⁵ Sealsamas, lk. 95.

²⁶ Sealsamas, lk. 96.

Tartu ülikooli kava leidis rüütelkondade ja kiriku poolt algusest peale vastuseisu. Balti mõisnikud polnud nõus rahvaharidusega seotud lisakulusid kandma ning Eesti- ja Liivimaa konsistooriumid ei tahtnud loovutada talurahvakoolide juhtimist ülikoolile.²⁷ Nad pidasid nii laialdase koolivõrgu asutamist liiga varajaseks ettevõtmiseks.

Eriti agaralt astus varasema koolikorralduse kaitseks välja Liivimaa ülemkonsistoorium. Rahvakoolid soovitati jätta kiriku alluvusse ja põhivastutajateks määrati ülemkiriku-seisja-amet. Oma kavatsuste demonstreerimiseks pöörduski Liivimaa ülemkonsistoorium 9. okt. 1806. a. mõisnike ja pastorite poole üleskutsega²⁸ kihelkonnakoolide asutamiseks kohalike mõisnike toetusel ja järelevalvel. Senine kihelkonnakool pidi talurahva lastele kujunema teise astme kooliks, kus lisaks lugemisele õpetatakse ka kirjutamist ja rehken-damist.²⁹

Pärast ülikooli projekti tagasilükkamist keskvalitsuses tundis kirik ennast koolide loomuliku korraldajana.

Pärnu- ja Viljandimaal jätkus seniste koolide kadumine. 1811. aastal polnud Pärnu ülemmaakooliameti andmetel³⁰ ühtki kooli Paistu, Tori, Pärnu-Jaagupi, Halliste-Karksi, Viljandi, Saarde, Tõstamaa, Audru ja Mihkli kihelkonnas. Põhja-Eestis oli koolideta kihelkondi koguni 28.

Kui 1817. a. lahkus Tartu õpperingkonna kuraatori ametikohalt F. M. Klinger ja teda asendas vagatsev baltisaksa kindral krahv K. Lieven, oli selline samm keskvalitsuse suunitluse väljendajaks. Ülikooli osa koolielu korraldamisel vähenes veelgi.

Pärisorjuse kaotamine tõstis endastmõistetavalt päevakorrale talurahva haridusküsimuste lahendamise vajaduse. Liivimaa rahvakoolid allutati 26. märtsil 1819. a. Rahvahariduse Ministeeriumi otsusega³¹ rüütelkonna

²⁷ Peeter Põld, Eesti kooli ajalugu. Redigeerinud Hans Kruus. Tartu, 1933, lk. 65—66.

²⁸ ENSV RAKA, f. 1270, nim. 1, s.-ü. 656, l. 3—4.

²⁹ Sealsamas, l. 3.

³⁰ ENSV RAKA, f. 1290, nim. 1, s.-ü. 241, l. 1.

maapäevale ja ülemkonsistooriumile. Eesti-maa rahvakoolid läksid 18. jaan. 1819. a. otsuse alusel «Eestimaa külakoolide rajamise ja valitsemise komitee» alluvusse.³² 8. veebruaril määrusega moodustati rüütelkonna ja vaimulike esindajatest komitee, keda hakkas juhtima konsistooriumi president von Maydell.

4. juunil 1820. a. anti välja uus «Tartu ülikoolile alluvate õppeasutuste määrus»,³³ mille alusel kehtestati Eesti-, Liivi- ja Kuramaal seisuslik haridussüsteem. Raske kehalise töö tegijate lapsed võisid saada elementaarhariduse, oskustöölised lapsed võisid käia kreiskoolis, aadlike, teadusliku tööga tegelejate ja riigitöötajate lastele nähti ette gümnaasium.

Ilmunud kooliseadus ei puudutanud otseselt lahendamisjärge ootavat maarahva kooliharidust. Uue õppeasutuste määruse alusel loodi riigi toetusel Eesti ala maa-asulates ainult kaks saksakeelset elementaarkooli — üks Lihulasse, teine Põltsamaale.

Esialgul ei liigutanud maarahva kooliasju madalseisust edasi ka kindralkuberner Paulucci poolt 11. aprillil 1824 väljaantud otsus,³⁴ mille alusel lubati Baltimaade kubermangudes eraviisiliselt koolmeistrite ettevalmistamiseks koole asutada. Eriti otsustavalt seisis ümberkorraldatud alluvussüsteemi vastu Eestimaa provintsiaalkonsistoorium. Pastorid tahtsid täielikku vabadust talurahva haridusküsimuste korraldamisel ja juhtimisel. 13. mail 1824. a. arutati Eestimaa talurahvakoolide küsimust veel kord Ministrite Komitees.³⁵ Konsistooriumi taotlused jäeti rahuldamata, jõusse jäi Eestimaa koolide kohta käiv korraldus 8. veebruarist 1819.

³¹ Исторический обзор деятельности Министерства народного просвещения. 1802—1902. С. Петербург, 1902, стр. 158.

³² Sealsamas, lk. 157.

³³ Высочайше утвержденный устав учебных заведений подведомых Императорскому Дерптскому Университету. Полное Собрание Законов Российской Империи. Том XXXVII. С. Петербург, стр. 283—342.

³⁴ Исторический обзор деятельности Министерства народного просвещения. 1802—1902. С. Петербург, 1902, стр. 158.

³⁵ Sealsamas, lk. 158.

19. sajandi kolmekümnendad aastad töid otsustavaid muudatusi tsarismi hariduspoliitikasse. 1830. aasta Prantsusmaa revolutsioon ja sellele järgnenud Poola ülestõus põhjustasid reaktioonilise hariduspoliitika süvenemist ja ümberkorraldusi haridusministeeriumis ning õpperingkondades.

1833. aastal pandi haridusministriks S. Uvarov, kes hakkas hariduselu juhtima «õigeusu, ivalitsuse ja rahvusluse» vaimus. Tsarismi erilise tähelepanu osaliseks said läänepoolsed õpperingkonnad. Poolaga piirnevates kubermangudes võeti ette põhjalikud õpperingkondade ümberkorraldused. 1. mail 1832 suleti Vilniuse ülikool ja õpperingkond liideti Valgevene omaga. Eesti-, Liivi- ja Kuramaa suhtes kasutati teistsugust taktikat. Toonitades siinsete rüütelkondade truualamlikkust keisrile, ei pidanud Uvarov vajalikuks 1835. a. ülikoolide määruse rakendamist Tartu õpperingkonna suhtes, vaid teha ainult väikesed muudatused 1820. a. määruhes. Kõige suuremaks nendest kujunes ülikooli koolikomisjoni likvideerimine 19. det. 1836.

Haridusminister soovitas kõrvaldada «Tartu Ülikoolile alluvate õppeasutuste määrusest» vananenud sätteid ja lähendada kohalik koolisüsteem Venemaal kehtivale haridussüsteemile.³⁶

Talurahva haridusküsimustega tuli Balti aadlil tõsisemalt tegelema hakata pärast 13. sept. 1838. a. korralduse ilmumist.³⁷ Ministrite Komitee otsusega tehti Eesti-, Liivi- ja Kuramaa talurahva haridusküsimuste eest täielikult vastutavaks rüütelkond ja konsistorium. Väljaantud seaduse põhjal nõuti iga-aastast aruande esitamist Rahvahariduse Ministeeriumile koolide ja õpilaste arvu kohta ning ülevaadet kubermangu koolioludest.³⁸

Kuni selle ajani toimus koolide juhtimine ainult kirikliku organisatsiooni kaudu. Kõik korraldused nii Eesti- kui ka Liivimaal said

³⁶ Sealsamas, lk. 320.

³⁷ О порядке надзора за сельскими крестьянскими школами в Остзейских губерниях. Полное Собрание Законов Российской Империи. Том XIII. Отделение второе. Санкт-Петербург, 1839, стр. 119.

³⁸ NSVL RAKA Leningradis, t. 1284, nim. 55, s.-ü. 82, l. 1.

alguse konsistoriumist. Koolitõesse puutuvate juhendite ellurakendamise eest kandis vastutust ülemkirikueestseisja-amet ja kihelkonna kirikukonvent. Viimane tegutses kirikueestseisja juhtimisel ja viis (koos pastoriga) ellu rüütelkonna hariduspoliitikat.

4. aprillil 1840. a. pandi Liivimaal (Eesti maal 1859. a.) alus uuele rahvakoolide juhtimise süsteemile. Kõik kubermangu rahvakoolid allutati ülem-maakohtuametile (Oberlandschulbehörde), maakondade koolielu juhtisid kreis-maakooliametid (Kreislandschulbehörde). Esimesse kuulus neli ülemkirikueestseisjat, kindralsuperintendent, koolinõunik ja sekretär, teise ülemkirikueestseisja, kaks mõisnikku ja kaks kirikuõpetajat. Kõrgemate organite poolt ettekirjutatud korralduste edasiandjaks ja täitjaks kihelkondades olid koolikomisjonid,³⁹ Lõuna-Eestis ka koolikondendid.⁴⁰ Kihelkonna koolikonvent jälgis koolidega seotud korralduste täitmist ja vastutas aruandluse eest. Kihelkonna koolikomisjon, kuhu kuulus peale kihelkonnakoolmeistri talurahva esindajana ka koolivanem, teostas koolide mitmekülgset järelevalvet ning kontrollis õppetööd.⁴¹

Põhja-Eestis jõuti sarnasuguse koolikorralduseni 1859. aastaks.

1866. aastani olid kihelkonna kooliküsimuste ainuotsustajateks mõisnikud ja pastor. Vallakogukonna seaduse⁴² kehtestamisega hakkasid koolmeistrite valimistel ja koolide majanduselu juhtimisel otsustava sõnaga kaasa rääkima ka vallavolikogud.

³⁹ Lõuna-Eestis nimetati koolikomisjoni kihelkonna koolivalitsuseks, Põhja-Eestis kihelkonna koolikohtuks. Vt. Liivimaa Lutheri usu Maakoolide Säädus (Riia, 1874, lk. 8) ja Seadmised ma-kolide pärast Tallinna-maal (Tallinn, 1867, lk. 7).

⁴⁰ Kihelkonna koolikomisjoni ja koolikondendi eelkäijaks oli 1819. a. Liivimaa talurahva seaduse alused «kihelkonna-koli-kohhus». Vt. lähemalt: Lihvlandi-ma Tallorahva Säädus. Tartu 1820, lk. 151.

⁴¹ Vt. Ordnung für die Kirchspiels-Schul-Convente. Riga, 1852. (ENSV RAKA, f. 1283, nim. 1, s.-ü. 171, l. 37.)

⁴² Makogugukonna Seadus Balti-merre kubermangudele: Ria-Tallinna ja Kura-male. [Tallinn], 1866.

ÕPETAJATE ETTEVALMISTAMISEST EESTIS 1920 — 1930-NDAIL AASTAIL

KAAREL KOTSAR

1923. AASTA ÕPETAJATE SEMINARIDE SEADUS

Eesmärgiga kindlustada seadusandlikult õpetajate ettevalmistamise süsteemi põhialuseid, asusid 1919. a. 9. juuni nõupidamisest¹ osavõtnud ette valmistama õpetajate seminaride seaduse eelnõu.

Kuigi mäletatavasti õpetajate seminaride seaduse eelnõu koostamine jäi J. Torgi ülesandeks, valmis seaduse projekt sotsiaaldemokraat E. Martinsoni juhtimisel juba enne «Avalike algkoolide seaduse» vastuvõtmist Asutavas Kogus 7. mail 1920. a.

Pärast õpetajate seminaride seaduse eelnõu arutelu Riigikogu hariduskomisjonis ning 7. mail 1922. a. Riigikogus vastuvõetud «Avalikkude keskkoolide seadusega» kooskõlastamist valmis õpetajate seminaride seaduse eelnõu lõplik variant Riigikogule esitamiseks 23. jaanuariks 1923. a.²

¹ Vt. K. Kotsar, Pedagoogilise kaadri ettevalmistuse olukord ja korraldus Eestis 1920. aastate algul. «Nõukogude Kool» 1973, nr. 6, lk. 521.

² ORKA, f. 80, nim. 1, s.-ü. 997, l. 20.

25. jaanuaril 1923. a. võeti seaduseelnõu I Riigikogus «nähtava enamusega» esimesel lugemisel vastu, kuid seadust sellest ei saanud. Tööerakondliku haridusministri A. Veidermani taotlusel tagastas Riigikogu kantselei seaduse eelnõu «haridusministeeriumile uuesti ümbertöötamiseks.»³

II Riigikogule esitatud ümbertöötatud õpetajate seminaride seaduse eelnõu käsitles õpetajate ettevalmistamist ainult õpetajate seminaride kaudu, jättes kõrvale kõik teised vormid, nagu pedagoogilised kursused, pedagoogilised instituudid jm.

Seaduse eelnõu järgi oli õpetajate seminar algkooliõpetajaid ettevalmistav keskkool, kus üldhariduslikke aineid õpetati keskkooli ulatuses. Seminarid võisid eksisteerida nii iseseisva õppeasutusena kui ka pedagoogilise haruna keskkooli juures.

Erinevalt I Riigikogule esitatud seaduse eelnõust, kus oli ette nähtud 4-aastane seminar keskkooli ülemastmena, nägi II Riigikogule esitatud seaduse eelnõu ette 6-aastase seminari, kus kaks esimest klassi töötasid keskkooli alamastmega ühise õppekava järgi, 3. ja 4. klass jätkasid peaaesjalikult õpilaste üldharidust koos oskusainetega ning 5. ja 6. klassi õpilased said kõrvuti üldharidusega ka pedagoogilise ja metoodilise ettevalmistuse.

Seega võis 6-klassilise algkooli lõpetanu otsekohe pääseda seminari esimesse klassi.

Erinevalt keskkoolist, kus õppeaeg oli viis aastat, kulus seminaristidel pedagoogilise hariduse saamiseks 6 aastat. Et vältida juhuslike inimeste sattumist koolitöele, oli õpetaja kutsetunnistuse saamist seni kehtinud praktikaga võrreldes raskendatud. Kui tegelikult seminari lõpetajale anti koos lõputunnistusega kätte ka kutsetunnistus, siis seaduse eelnõu nägi ette kutsetunnistuse väljaandmist pärast üheaastast praktikat ja seminari juures korraldatud kursustest osavõttu.

Õppemaksu puudumine ja toetuste määramine andekatele, kuid majanduslikes raskustes olevatele õpilastele pidi kompenseerima

³ ORKA, f. 80, nim. 1, s.-ü. 997, l. 26.

õpetajaameti madalast prestiižist tuleneva võimaliku õpilaste vähesuse õpetajate seminarides. Peale selle nähti ette veel mitmeid eeliseid, mida polnud tavalises keskkoolis. Paremate õpetajate saamiseks seminaridesse oli seminariõpetaja nädalakoormuseks kavandatud tavalise 24 tunni asemel 18 tundi, õpilaste arv klassis aga ei tohtinud ületada 35.

Seminari lõpetanute koolile kaotsimineku vältimiseks nähti ette, et iga seminaris õpitud aasta eest pidi seminari lõpetanu teenima algkooliõpetaja ametis pool aastat.

Lisaks sellele pidid toetuse saajad samuti iga täisaasta eest, mil abiraha saadud, teenima pool aastat. Need abinõud pidid tagasi hoidma seminaride lõpetanute valgumise ülikooli.

Seminaride pedagoogikanõukogudele oli antud õigus haridusministeeriumi loal õppeplaani täiendada mõne vajaliku ainega, taotlemaks õppeplaani paindlikkust. Erinevalt I Riigikogule esitatud seaduse eelnõust andis uus seadus seminaride pedagoogikanõukogudele «õiguse juba õppeaja kestvusel eemaldada seminarist õpilasi, kui nad õpetajaameti jaoks kõlbmatud on (ei ole kõneandi, kogeleb)».⁴

Seaduse eelnõu arutamisel langes parempoolsete rünnaku alla eeskätt õpetajate ettevalmistamise seminaride süsteem tervikuna. Kristliku rahvaerakonna esindaja Riigikogus, klerikaalne gümnaasiumidirektor Ludvig Raudkepp eitas 6-klassilisele algkoolile baseeruvat seminari juba õpetajate seminaride seaduse eelnõu arutamisel I Riigikogus (1923. a. jaanuaris), nõudes algkooliõpetajate ettevalmistamist täieliku keskkooli baasil.⁵

Ka õpetajate seminaride seaduse arutamisel II Riigikogus nõudsid «taevaliitlased»⁶ L. Raudkepp ja Tallinna gümnaasiumidirektor Heinrich Bauer seminaride asendamist kahe-

aastaste pedagoogiumidega. Eriti hoiatasid «taevaliitlased» seminariõpilaste tasuta hariduse tagajärgede eest. Maksuta õpetuse tõttu astuvad seminaridesse õpilased elanikkonna vaesematest kihtidest mitte õpetajaks saamise, vaid keskhariduse omandamise eesmärgil, pääsemaks ülikooli. Tasuta haridus viivat selleni, et «pedagoogika ja koolitöö on ainult neile, kes iseendid proletaarlasteks nimetavad», ning et linnades, kus «kihtide vahe» (s.o. klassiteadlikkus — K. K.) on enam arenenud, «võib kergesti tekkida sarnane seminaristide kildkond, kes väga armsalt silmi teeb põranda alla.»⁷

Kahtluse alla seati vajadus anda seminaristidele ainelist toetust, kuna see võimaldaks seminari kasutada ainult selleks, et «hariduses edasi jõuda.»⁸

Järgides töörahva petmiseks loodud Iseisva Sotsialistliku Töölispartei silmakirjaliku ja näiliselt revolutsioonilist taktikat, paljastas selle partei üks liidreid Oskar Gustavson Nikolai Kannu ja Heinrich Baueri sobingu seminaride seaduse tagasilükkamise saavutamiseks ning selgitas oma partei riigikogurühma seisukohti. Maksuta hariduse saamine seminaris ei tarvitseks kaasa tuua mingisuguseid järelkohustusi, alg-, kesk- ja kõrge- mas koolis õppimine peab olema maksuta⁹ ja kehvematele õpilastele ülalpidamine ning õppetarbed antama riigi ja kogukonna poolt. Seaduse eelnõus sisalduv õpilaste seminarist väljaheitmise õigus õpetajaametisse sobima-

⁷ II Riigikogu protokollid. 1. istungjärg 1923. a., vg. 514. Sellepärast pidas L. Raudkepp võimalikuks seminaride säilitamist esialgu mitte linnades, vaid maal «külalapse hingeelu parema tundmaõppimise» eesmärgil.

⁸ I Riigikogu protokollid. 9. istungjärg 1923. a., vg. 362—363.

⁹ Antud väite puhul esineb ISTP silmakirjaliku ja töötavatele hulkadele meeldida tahtmise poliitika eriti ilmekalt. Juba 1857. a. näitas K. Marx oma teoses «Gotha programmi kriitika», et kodanlikus ühiskonnas tähendab maksuta haridus ainult seda, et privilegeeritud klassid katavad oma hariduskulud üldiste maksuvahendite arvel, s. t. saavad lõppkokkuvõttes ka hariduse eksploateeritavate tööliste arvel. К. Маркс и Ф. Энгельс, Соч., т. 19, стр. 30.

⁴ II Riigikogu protokollid. 1. istungjärg 1923. a. vg. 503.

⁵ I Riigikogu protokollid. 9. istungjärg 1923. a., vg. 362—363.

⁶ Kristliku rahvaerakonna liikmete rahvapärastel iroonilistel nimetustel.

tuse pärast võib pedagoogilisest vahendist muutuda «pahempoolsete vaadefega õpilaste seminarist väljapukseerimise vahendiks»¹⁰ samuti haridusministeeriumile antud õigus keelata õpetaja kutsetunnistuse väljaandmist, «kui kandidaat oma ebakõlblise ülespidamisega (on) näidanud, et ta õpetajaks ei kõlba.»¹¹ Sel viisil võis õpetajakutse tunnistusest ilma jätta inimesi, kes «oma poliitilise meelsuse pärast pole vastuvõetavad.»¹² Seaduse eelnõu arutamisel oli seminaride poolt veel jõuka väikekodanluse ja radikaalsema keskkodanluse huve esindava tööerakonna liige, tolleaegne haridusminister A. Veiderman, kes seminaride peamiseks eeliseks pedagoogiümide ees pidas maapäritoluga õpilaskoosseisu, sealhulgas küllaldaselt meesõpilasi. Pedagoogiümidest võis oodata aga peamiselt naisõpetajate juurdevoolu.

Täites V. I. Lenini juhendeid selle kohta, kuidas tuleb kommunistidel käituda kodanlikes parlamentides, nõudsid Töörahva Ühise Väerinna nimekirjade alusel II Riigikogusse valitud kommunistid Jaan Rea, Aleksander Janson ja Paul Keerdo usuõpetuse väljajätmist seminaride õppeplaanist. «Meie seisukohalt on usuõpetus niisugune õppeaine, millel mingisugust positiivset väärtust ei ole ja loomulikult tuleb ta seminari õppekavast täiesti välja jätta.»¹³

Kommunistide tegevust õpetajate seminaride seaduse ettevalmistamisel püüdis tervikuna reaktioonilise Riigikogu juhatus igati takistada.

Nii ei antud esimesel lugemisel seaduse eelnõu hääletamise eel sõna kommunist Jaan Reale, kes avaldas «niisuguse erapooletuse rikkumise vastu» ägedat protesti.¹⁴ Samuti soodustas koosolekut juhataja II Riigikogu

¹⁰ II Riigikogu protokollid. 1. istungjärk 1923. a., vg. 516.

¹¹ ORKA, f. 80, nim. 2, s.-ü. 545, l. 31.

¹² II Riigikogu protokollid. II istungjärk 1923. a., vg. 222.

¹³ J. Rea sõnavõtt. II Riigikogu protokollid. II istungjärk 1923. a., vg. 197.

¹⁴ II Riigikogu protokollid. 1. istungjärk 1923. a., vg. 530.

esimene abiesimees, parempoolsete sotsiaaldemokraatide üks liidreid K. Virma hääletamisprotseduuri kiirustamise ja rikkumisega kommunistide ettepaneku välja jätta usuõpetus seminaride õppeplaanist tagasilükkamist nelja enamhäälega (32 häälet ettepaneku poolt, 36 vastu).¹⁵

Tuleb märkida, et kogu õpetajate seminaride seaduse ettevalmistamise ajal toimus ajakirjanduses, Eesti Õpetajate Liidu organites, õpetajate kongressidel ja haridustöötajate koosolekutel äge poleemika algkooliõpetajate ettevalmistamise küsimuses. Avaldatud ideed, ettepanekud, seisukohad ja kommentaarid kajastusid kontsentreeritud kujul parlamendivaidlustes, kuid said siit ka hoogu.

J. Käis,¹⁶ J. Tork¹⁷ jt. põhjendasid algkooliõpetajate ettevalmistamise parima vormina 6-klassilisele algkoolile baseeruvat 6-klassilist seminari. N. Kann¹⁸, A. Kuks¹⁹, M. Raud²⁰, H. Bauer²¹ jt. püüdsid avalikkust meelestada seminaride vastu ning võitlesid algkooliõpetajate ettevalmistamise eest täieliku keskhariduse baasil, olgu siis pedagoog

¹⁵ II Riigikogu protokollid. II istungjärk 1923. a., vg. 208.

¹⁶ J. Käis, Haridusministeeriumi keskkoolide seaduse eelnõu ja õpetajate ettevalmistamise küsimus. «Vaba Maa», nr. 75, 30. märtsil 1922; J. Käis, Õpetajate ettevalmistuse ülesanded ja seminarid, «Kasvatus» 1922, nr. 10, lk. 145—150.

¹⁷ J. Tork, Õpetajate seminaride seadus. «Päevaleht», nr. 30, 1. veebr. 1923.

¹⁸ N. Kann, Meie õpetajaskonna ettevalmistamisest. «Päevaleht», nr. 180, 13. juunil 1920; N. Kann, Rahvakooliõpetajate ettevalmistamisest Eestis. «Päevaleht», nr. 71, 26. märtsil 1922. a. ja nr. 72, 28. märtsil 1922; N. Kann, Seminari hoone omandamise puhul Koplis. «Päevaleht», nr. 194, 26. juulil 1923.

¹⁹ A. Kuks, Algkooliõpetajate kutseline ettevalmistus. «Kasvatus», 1922, nr. 16, lk. 261—262; 277—281; 294—301.

²⁰ M. Raud, Kas kooliõpetajate seminarid või pedagoogika klassid. «Päevaleht» nr. 259, 29. septembril 1921.

²¹ H. Bauer, Kas meil on kooliõpetajate seminari vaja? «Päevaleht», nr. 301, 5. dets. 1922.

giliste klasside, pedagoogiumide või õpetajate instituudi vormis ja nimetuse all.

Sel perioodil toimunud õpetajate üleriigiliste kongresside ja päevade resolutsioonides nõuti valitsuselt seminaride õpilastele stipendiumi maksmist, seminaride ruumide ja majandusliku olukorra kiiret parandamist (majandusliku olukorra kiiret parandamist (majanduslikku olukorra kiiret parandamist ja ajakohaste hoonete ehitamise alustamist) ja vajalike krediitide takistamatut lubamist,²² igasse maakonda ühe seminari avamist,²³ seminariõpetajate ettevalmistamiseks ülikooli juurde riigistipendiumide asutamist ning välismaareiside võimaldamist²⁴, Eesti Õpetajate Liidult aga «kõige südikamat võitlust õpetaja kutsehariduse tõstmise eest.»²⁵

Kui õpetajate seminaride seadus 16. oktoobril 1923. a. vastu võeti, ei sisaldanud see esitatud eelnõuga võrreldes põhimõttelisi muudatusi.

Võrreldes õpetajate ettevalmistamise asutuste loomise esialgsete 1919. a. põhimõtetega, kajastas seaduse tekst küll juba tööraha õigustele pealetungi alustanud reaktsiooni positsioonide tugevdamist (usuõpetuse võtmine õppeplaani, õpilasesinduse väljajätmine pedagoogikanõukogu koosolekutelt, pedagoogikanõukogudele seadusandlikult antud õigus eemaldada kodanusele poliitiliselt vastuvõtmataid õpilasi koolist), ent säilis algkoolist vahetu seminari astumise võimalus, puudus õppemaks, olid abirahad ja mõned muud eelised, mis soodustasid rahvakooliõpetajate kaadri täienemist proletaarsetest rahvakihtidest pärinevate andekate noortega.

Ühtlasi näitas seaduse vastuvõtmisele eelnenud poliitiline võitlus reaktsiooniliste jõudude kasvavat survet algkooliõpetajateks valmistajate sotsiaalse koosseisu muutmise eest ja nende kasvubaasi ümberpaigutamise eest

²² Eesti õpetajate IV üleriikliku kongressi (16. ja 19. juunil 1920. a.) resolutsioonid. «Kasvatus», 1920, nr. 11—12, lk. 358.

²³ «Postimees», nr. 163, 23. juunil 1920.

²⁴ 3. ja 4. jaanuaril 1921. a. Tartus peetud ülemaalse õpetajate päeva otsusest, «Kasvatus», 1921, nr. 3.

²⁵ «Kasvatus», 1921, nr. 13—14, lk. 220.

elanikkonna proletaarsetelt kihtidelt keskkih-tidele.

1. jaanuarist 1924. a. kehtima hakanud õpetajate seminaride seadus määras kindlaks seminaride õigused ja õppetöö korraldamise ühtsed alused kooskõlas 7. detsembril 1922. a. vastuvõetud avalikkude keskkoolide seadusega. Seadus määras kindlaks õpilaste vastuvõtutingimused, samuti seminari lõpetaja kohustused.

Erinevalt seni kehtinud korrrast seati seadusega sisse seminari lõpetanute praktika-aasta.

Seminari lõpetanu sai õpetajaameti kandidaadiks. Praktika-aasta lõpetajaile korraldas seminari pedagoogikanõukogu kursused, kus tulid arutusele praktika-aastal tekkinud küsimused ja anti hinnang õpetajaameti kandidaadi tööle. Selleks pidi kandidaat eelnevalt esitama praktika-aasta aruande ja andma kursustel näitlikke tunde.

Arvesse võeti ka vastava piirkonna koolinõuniku hinnang. Kursuste töö põhjal otsustas pedagoogikanõukogu kandidaadile kutsetunnistuse andmise.

Seminaride seaduse alusel kehtestas haridusministeerium alates 1. augustist 1924. a. kõikide seminaride ja gümnaasiumi pedagoogilise haru jaoks ühtse õppeplaani²⁶ ehk nn. normaaltunnikava, mis üldjoontes püsis õpetajate seminaride õppetegevuse alusena kuni nende tegevuse lõpuni.²⁷

Seminaride õppeplaani kujutas enesest revolutsioonieelsete seminaride omaga võrreldes uut kvaliteeti. Õppeainete sisu ja nende maht, viiduna rängesse kooskõlla avalikkude keskkoolide tunnikavade määrusega, tagas seminari lõpetanutele hariduse jätkamiseks kõrgemas koolis vajalikud teadmised. Täielikule keskharidusele vastava üldharidusliku ettevalmistuse kõrval andis õppeplaani täitmise süvendatud pedagoogilise ettevalmistuse. Seminaride pedagoogikanõukogude nõudel oli tunduvalt suurendatud muusikaliste ainete

²⁶ ORKA, f. 1830, nim. 1, s.-ü. 21, l. 110—112.

²⁷ Tartu Õpetajate Seminar 1828—1928, Tartu, 1929, lk. 384.

Tabel 1.

ÕPETAJATE SEMINARIDE (GÜMNAASIUMI PEDAGOOGIKA HARU)
TUNNIKAVA

Õppeained	Klassid						Kokku
	Alamaste		Ülemaste				
	1.	2.	3.	4.	5.		
A. Sunduslikud ained							
1. Pedagoogika, pedagoogika ajalugu, didaktika, hingeteadus, mõtteteaduse aigkursus ühes loogika ja eetikaga	—	—	—	3	4	4	11
2. Eesti keel ühes metoodikaga	4	4	3	3	2	2	18
3. Koduloo metoodika	—	—	—	—	1	—	1
4. Matemaatika ühes metoodikaga	4	4 ²⁸	4	3	2	—	17/18
5. Loodusteadus ühes metoodikaga	4	4	5	4	1	—	18
6. Üld- ja koolitervishoid ning karskusõpetus	—	—	—	—	2	—	2
7. Maateadus kosmograafiaga ja metoodika	4	4	—	—	—	1	9
8. Ajalugu ühes metoodikaga	—	—	5	4	2	—	11
9. Kodaniku- ja majandusteadus ühes kodanikuteaduse metoodikaga	—	—	—	—	—	4	4
10. Saksa keel ja võõraste keelte metoodika	5	5 ²⁹	3	3	2	2	20/19
11. Inglise keel	3	3	3	3	3	3	18
12. Joonistamine, joonestamine, voolimine ja lükiri ühes metoodikaga	2	2	2	2	2	2	12
13. Käsitöö ühes metoodikaga	2	2	3 ³⁰	3 ³⁰	3 ³⁰	3 ³⁰	16
14. Muusika ja laulmine ning nende metoodika	2	2	2	2	2	2	12 ³¹
15. Võimlemine ühes metoodikaga	2	2	2	2	2	2	12
16. Praktika tunnid	—	—	—	—	4	6	10
	32	32	32	32	32	31	191
B. Valitavad ained							
17. Tööd rühmades ainetes järgi (kõigil klassidel koos)	2 ³²	2 ³²	2	2	2	2	12
D. Vabatahtlikud ained							
18. Usuõpetus ja selle metoodika	2	2	1	1	1	1	8 ³³

mahtu, mis «seminarile seminari ilme annab».³⁴

²⁸ Tütarlastele 3 tundi.

²⁹ Tütarlastele 4 tundi.

³⁰ Tütarlastele ka majandamisõpetus, poeglastele kohalike olude järgi kas aiatöö, mesindus, põllutöö või muud.

³¹ Peale selle musitseerimine õpetaja juhatusel ja koorilaul kokku kogu seminari kohta 48 tasutavat tundi nädalas.

³² Nendele, kel teises võõrkeeles lisatunde ei ole.

³³ Vaimulik laul on ühes laulutundidega.

³⁴ ENSV ORKA, f. 130, nim. 1, s.-ü. 21, l. 86.

Õppetöö individualiseerimist kodanliku reformpedagoogika ideede vaimus võimaldasid õppeplaanis ettenähtud rühmatöö tunnid, milles väljendus reformpedagoogikale iseloomulik tendents klassiõppetöö vormist keelduda. Rühmatöö tundides ühendati erinevates klassides õppivaid õpilesi tüürrühmadeks ainetes, mille vastu nad eriti huvi tundsid ning püüti teoreetilistes ainetes süvenenult arutada eriprobleeme või teha vastavalt praktilisi töid.³⁵

(Jürgneb.)

³⁵ J. Käis, Individuaalne tööviis — uus tähtis probleem koolitöös. «Kasvatus», 1929, nr. 8, lk. 355.

SISUKORD

441. K. Koger. Uue kvaliteedi otsinguil.
443. E. Lukas. Terviklik lähenemine õpilaste tunnetusliku tegevuse tundmaõppimisel.
449. H. Tiik, A. Turovskaja. Psüühiline aktiivsus ja selle regulatsioon.
455. A. Teder. Vanema kasvandiku roll.
460. H. Laht. Õpetaja nõudmised õpilasele.
465. E. Välja. Hoiaku osast mõtlemises.
469. S. Herman. Lugemisoskuse diagnoosimise võimalusi.
473. E. Hiie. Algõpetuse individualiseerimine heterogeenses klassis.
479. V. Olev. Klassijuhataja ja tema pioneerirühm.
483. E. Alling. Diskussioon klassijuhataja-tunnis.
487. A. Telgmaa. Koolimatemaatika ja loogika kokkupuutekohti.
493. H. Karik. Katalüüsiprobleemide käsitlemisest koolikeemias.
497. J. Valgma. Tabelkontrollist emakeeleõpetuses.
501. Valik kirjandust klassijuhatajale.
504. Helilooja, muusikapedagoog, koorijuht, muusikateadlane.
505. R. Päts. Uusi võimalusi pillimuusika harrastamiseks.
510. И. Батарина. Комментарии к учебнику по русскому языку для V класса.
514. Т. Золотова. О грамотности абитуриентов школ с эстонским языком обучения.
518. L. Andresen. Rahvakoolide küsimus 19. sajandi algul.
523. K. Kotsar. Õpetajate ettevalmistamisest Eestis 1920—1930-ndail aastail.

ОГЛАВЛЕНИЕ

441. К. Когер. В поисках нового качества.
443. Э. Лукас. Целостный подход к изучению познавательной деятельности учащихся.
449. Х. Тийк, А. Туровская. Психическая активность и ее регулирование.
455. А. Тедер. Роль старшего воспитателя.
460. Х. Лахт. Требования учителя к учащимся.
465. Э. Вялья. Роль установки в процессе мышления.
469. С. Херман. О возможностях диагностики умения читать.
473. Э. Хийе. Индивидуализация начального обучения в гетерогенных классах.
479. В. Олев. Классный руководитель и пионерский отряд.
483. Э. Аллинг. Дискуссия на уроке классного руководителя.
487. А. Тельгмаа. О точках соприкосновения школьной математики и логики.
493. Х. Карик. Рассмотрение проблем каталитиза в курсе школьной химии.
497. Ю. Вальгма. Контроль с помощью таблицы на уроке родного языка.
501. Рекомендательный список литературы для классного руководителя.
504. Композитор, преподаватель музыки, руководитель хора, музыковед.
505. Р. Пятс. Новые возможности для привлечения учащихся к занятиям инструментальной музыкой.
510. И. Батарина. Комментарии к учебнику по русскому языку для V класса.
514. Т. Золотова. О грамотности абитуриентов школ с эстонским языком обучения.
518. А. Андресен. Вопросы народной школы в начале XIX века.
523. К. Котсар. Подготовка учителей в Эстонии в 1920—1930 гг.



TPedi ÜTÜ 18. konverentsi algõpetuse sektsiooni teaduslik juhendaja dotsent Eha Hiie ulatab diplomi eduka esinemise eest Ülle Melioranskile, IV kursuse üliõpilasele.



Moment TPedi kultuurhariduse üliõpilaste orkestriproovilt.

MARGUS VIIKMAA fotod

30 kop.

Индекс
78189



5-74
Республика
74-618a