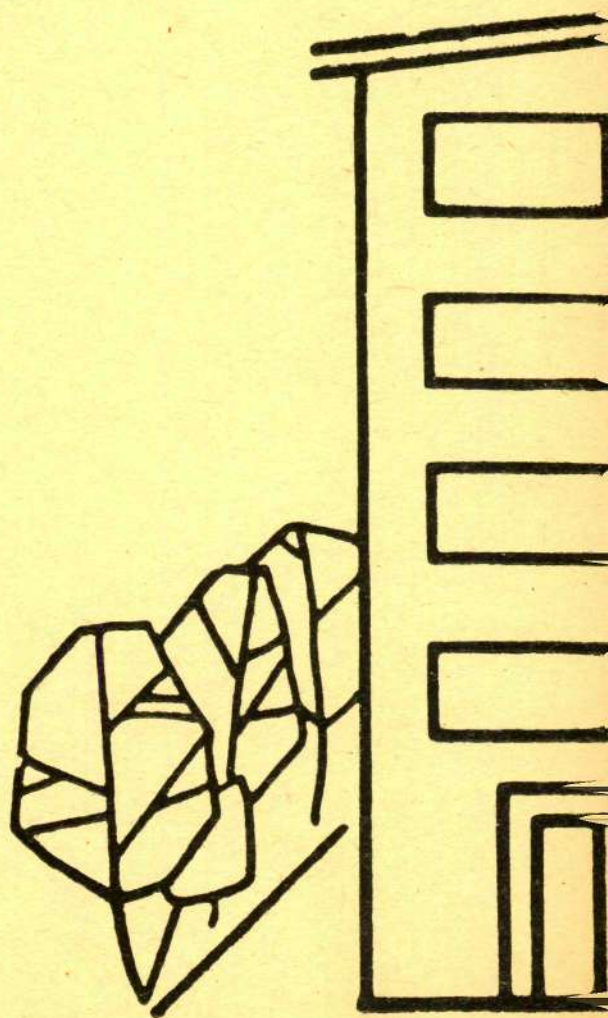


16.10.69,

# Nõukogude KOOL

**10**  
**1969**







## Nõukogude KOOL

Eesti NSV Haridusministeeriumi

PEDAGOOGILINE  
AJAKIRI

XXVII AASTAKÄIK

---

Nr. 10 OKTOOBER 1969

---

Kirjastus «Perioodika» Tallinn

## TRÜ pedagoogika kateedris

Tartu Riiklik Ülikool on õpetajate ettevalmistamise tähtis keskus. Sellest õppeasutusest on võrsunud suur osa vabariigi õpetajaist. Nende pedagoogipalet on aga aidanud üliõpilasaastail kujundada TRÜ pedagoogika kateeder. Pedagoogiliste tõdede teadasaamine loenguil, arutelud seminaridel, praktikapäevad koolides — kõikidel nendel tegevustel suunavad noore kujunemist õpetajaks pedagoogika kateedri õppejõud. Ja lõpetanud ülikooli, asubki äsjane tudeng pedagoogika kateedril saadud teadmistepagasiga kooli tööle.

Kuid pedagoogika kateedri mõju ei piirdu üksnes selle osaga õpetajaist, kes on koolipõllul tööle asunud Tartu Riiklikust Ülikoolist. TRÜ pedagoogika kateedri õppejõud H. Liimets, H. Kurm, I. Unt, E. Koemets, A. Elango, B. Nedzvetski, K. Indre jt. on tuntud ja oodatud lektorid õpetajate kokkutulekul, seminaridel, nõupidamistel, metoodilistel konverentsidel, täienduskursustel ja mujal. Nende kirjutised ja nõuanded õpetajatele pedagoogilises perioodikas ja mujal abistavad õpetajaid mitmesuguste pedagoogiliste probleemide lahendamisel, suurendavad ja virgutavad uute, efektiivsemate töövõtete otsimisele, katsetamisele ja rakendamisele. Ühesõnaga — nii või teisiti ulatub TRÜ pedagoogika kateedri mõju kogu vabariigi õpetajaskonnale.



Kuid rõhutada ja eriti esile tõsta tuleb tingimata sedagi, et pedagoogika kateedris arendatakse ulatuslikult teaduslikku uurimistööd. See teenib üheaegselt kahte eesmärki. Esiteks: uurimistöö võimaldab teaduslike eksperimentide kaudu teha õigeid järeldusi ja ulatuslikke üldistusi koolielu aktuaalsete probleemide ja arenemissuundade kohta ning leida neile õigeid ja otstarbekaid lahendusi, et siis juba eelmainitud kanalite kaudu tegelikele õpetajaile teed näidata. Teine eesmärk — õigemini küll selle tegevuse resultaati — on see, et uurimistöö loomuliku tulemusena annab kateeder eksperimentide järelduste ja üldistuste näol oma osa pedagoogikateaduse edasiseks arendamiseks.

Nüüsiis — laialdane uurimistegevus pedagoogika kateedris on ühelt poolt tingitud tegeliku elu vajadusest rikastada õpetajaid uute teadmistega ning aidata neil seega noorte õpetamist ja kasvatamist efektiivsemaks muuta. Teiselt poolt järeldub sellest, et üldse on viimasel ajal pedagoogikateaduse põhiprobleemidele ja nende arendamisele hakatud suurt tähelepanu pöörama. Pedagoogikateaduse arendamise vajadust on rõhutatud ka NLKP Keskkomitee otsuses ühiskonnateaduste arendamise kohta.

Missugustes suundades pedagoogika kateedris uurimistegevust arendatakse?

Kui heita pilk pisut tagasi, võime nentida, et kuni 1960. aastani võis kateedri ette heita uurimistemaatika hajutatud valikut, tegevuse killustatust, kuid juba 1962. aastast alates on püütud saavutada uurimistöös suuremat keskendatust teatud põhiprobleemide ümber ning kollektiivsust nende läbitöötamisel.

Uurimissuundade arendamisel on kateeder lähtunud kõigepealt neist nõudeist, mis tulenevad kõrgemalseisvate organite otsustest ja tegeliku elu vajadustest. Kuid samal ajal on silmas peetud ka ajalooliselt kujunenud spetsiifikat, oma palet.

Uurimistöö on keskendatud käesoleval ajal kolmele ulatuslikule probleemistikule. Need on: 1) Eesti kooli ajalugu, 2) õppetöö individualiseerimine ja 3) kasvatuse sotsiaal-psühholoogilised tingimused.

Eesti kooli ajalugu uuritakse dotsent A. Elango juhtimisel ja suunamisel. Põhilised jõud on siin dotsent H. Kurm, B. Nedzvetski, A. Tiik, H. Rannap, J. Taul jt. Uurimistemaatika on aga üpris ulatuslik ja mitmekesine. Nii ulatuvad H. Kurmi uurimused sõjajärgsetesse aastatesse ja isegi kodanlikku perioodi, B. Nedzvetski on uurinud kommunistlikku lasteliikumist Eestis, K. Kotsar ajaloo õpetamise ajalugu, H. Rannap muusikapedagoogika ajalugu jne.

Teadusharude ajaloo uurimise vajalikkust on rõhutatud ka NLKP Keskkomitee eelmainitud otsuses, sest ühtegi teadusala pole tänapäeval võimalik uurida ilma selle ajalugu tundmata.

Uurimusi õppetöö individualiseerimise valdkonnas koordineerib ja suunab dotsent I. Unt. Tema ise uurib õpetamise individualiseerimise võimalusi heterogeenses klassis, sama kateedri õppejõud K. Indre sedasama aga homogeenses klassis.

Peale selle uurib mitu aspiranti õpetamise individualiseerimist eri õppeainetes (vene keele õpetamisel S. Villo, A. Metsa ja J. Ots; inglise keele õpetamisel K. Tarand jt.).

TRÜ pedagoogika kateedri uuringud õppetöö individualiseerimise valdkonnas on ka üleliidulises ulatuses positiivse hinnangu saanud. Käesoleva aasta suvel toimus Moskvas konverents õpilaste tunnetus-



liku aktiivsuse kasvatamise kohta. Konverentsi keskne teema oli õppetöö individualiseerimine. Seal lausuti tunnustavaid sõnu sel alal tehtud katsetuste kohta meie vabariigis (vt. «Советская педагогика» 1969, № 7).

Kasvatuse sotsiaal-psühholoogilised tingimused — selle probleemi uurimist juhib dotsent H. Liimets. Probleem ise on välja kasvanud aga raskestikaskvatatavate õpilaste uurimisest, mida kateeder juba pikemat aega teinud on.

Et kasvatusraskused tihti lähtuvad edasijõudmatusest, on kateedris mitu uurimust õpilaste edasijõudmatuse kohta. Nii on K. Saks analüüsinud klassikursuse kordamise nähtust statistiliselt. Analüüs andis küll mõningaid andmeid, kuid põhjusi veel ei selgitanud. Edasi uuris aspirant S. Herman juba õpilaste vaimse töö oskuse seost edasijõudmisega. Aspirant E. Vapperi uurimused näitavad, et edasijõudmatus võib olla tingitud ka kodusest miljööst. Tema uurimus võimaldab koolis astuda teatud organisatsioonilisi samme õpilaste töötingimuste parandamiseks.

Ent edasijõudmine koolis sõltub ka sotsiaal-psühholoogilistest tingimustest, nagu suhetest kaasõpilastega, õpetajatega jne. Aspirant P. Lehestik on uurinud õpilasi, kellel esinevad konfliktid kaasõpilastega, aspirant L. Päss aga edasijõudmatuse ja käitumise seoseid.

Edasijõudmatud ja raskestikaskvatatavad õpilased satuvad sageli erikasvatusasutustesse. Nende sotsiaal-psühholoogilisi arenemistingimusi seal on uurinud dotsendid H. Kurm ja H. Liimets. Eri-kasvatusasutuste õpilaste füüsilise arenemise tingimusi on aga varem uurinud kateedri assistent J. Orn ja E. Samariüütel.

Raskestikaskvatatavaid õpilasi uurides on selgunud, et nende kujunemisel on olulised sotsiaal-psühholoogilised tingimused. Seetõttu käsitlevad kateedri mitmed uurimused sellekohast temaatikat. Sotsiaal-psühholoogia alase uurimise arendamise suurt vajadust on rõhutatud ka NLKP Keskkomitee otsustes. Eelmainitust lähtudes peabki kateeder tarvilikuks edaspidi uurimusi sel alal laiendada.

Dotsent H. Liimetsa ulatusliku uurimuse teema on klassis ilmnevad sotsiaal-psühholoogilised probleemid. Selle teemaga on seotud ka mitme aspirandi dissertatsioonid. Nii uurib aspirant I. Kraav õpilaste omavahelisi ja õpilaste ja õpetajate vahelisi suhteid matemaatika- ja füüsikakallakuga klassides. Kampade mõju õpilaste arengule (käitumisele ja töössesuhtumisele) uurib Leedu NSV Koolide Instituudi poolt Tartu Riiklikku Ülikooli sihtaspirantuuri suunatud M. Barnauskaite. Oligofreensete õpilaste omavahelisi suhteid uurib NSV Lõuna PA Defektoloogia Instituudi aspirant V. Väaranen, kelle juhendamise TRÜ pedagoogika kateeder osa võtab. Eesti NSV TA Ajaloo Instituudi sotsioloogia sektor on suunanud TRÜ pedagoogika kateedri aspirantuuri R. Uringu, kelle ülesandeks on uurida Kooliraadio saadete sotsiaal-psühholoogilisi probleeme.

Omaette grupi moodustavad need tööd, milles käsitletakse õppimise sotsiaal-psühholoogilisi tingimusi. Nimelt katsetatakse meie oludes uut õppetöö organiseerimise moodust — rühmatööd — ja püütakse selgitada, kuidas see mõjub õpilaste omavahelistele suhetele ja õppeaine omandamise efektiivsusele.

Aspirant A. Benno uurib rühmatööd geograafia õpetamisel. Peale tema on kateedril mitmeid kaastöötajaid rühmatöö uurimisega tegelevate õpetajate hulgas. Nendest on Z. Karamkova sellealaste esimeste



katsetega vene keele õpetamisel «Nõukogude Kooli» lugejatele juba tuttav möödunud aastast. Veel töötavad samas valdkonnas õpetajad E. Liim, S. Kuusik ja E. Voitk Tartu 7. keskkoolist, S. Kõiv Nursi 8-klassilisest koolist jt.

Niipalju sellest, mida on kateedris tehtud ja tehakse kolmes uurimissuunas. Kuid peale selle on peetud vajalikuks uurida mõnda probleemi ka väljaspool eelmainitud teematikat. Üks selliseid on kutsenõustamine, mida uurib aspirant A. Sukamägi.

Kõigi uurimissuundadega aga on seotud valdkond, mis on nõudnud kateedri töötajailt palju energiat ja aega. See on õpilaste arenemis- ja õppimistulemuste mõõtmisvahendite väljatöötamine. Nii on dotsent I. Undi juhtimisel välja töötatud testide süsteem õpilaste teadmiste taseme hindamiseks 5. klassis kõigis põhiainetes. Praegu on käsil töö 6. klassi jaoks.

Dotsent E. Koemets ja aspirant S. Herman on koostanud testid õpilaste vaimse töö oskuste diagnoosimiseks. On kasutusele võetud terve hulk katsematerjali õpilaste intellektuaalse taseme hindamiseks. Sellega tegelevad TRÜ pedagoogika kateedri liikmete kõrval kateedri poolt mõõtjatele organiseeritud seminarist osavõtnud Eesti NSV Pedagoogika Teadusliku Uurimise Instituudist, E. Vilde nim. Tallinna Pedagoogilisest Instituudist ja TRÜ mitmesugustest kateedritest, eriti psühholoogia kateedri õppejõud.

Sellest, kuidas õnnestub välja töötada küllalt objektiivset mõõtmisvahendit, sõltub suuresti tegeliku koolitöö ja pedagoogika edaspidine arenemine.

Mainime sedagi, et kateedri uurimistegevusse on peale kateedri õppejõudude, assistentide ja aspirantide haaratud ka tegevõpetajad vabariigi koolidest. Uurimistöö kursustel aga töötavad uurimissuundadele vastavad sektiioonid. See on suur jõud ja abi pedagoogika kateedrile, mis võimaldab probleeme sootuks laiemalt, sügavamalt uurida, teooriat praktikaga tihedamalt siduda.

Heitsime õige põgusa pilgu sellele, mida on TRÜ pedagoogika kateedris tehtud, mis on teoksil ja perspektiivis. Mitmete uurimuste tutvustamisel õpetajaskonnale on kaasa aidanud ka ajakiri «Nõukogude Kool». Pedagoogika kateedri õppejõud, samuti aspirandid on olnud sageli artiklite autorid. Käesolevaski numbris tutvustavad nad oma uuringuid, üksnes selle vahega, et kateeder esineb mitte ühe-kahe artikliga, vaid täidab nendega peaaegu kogu ajakirja — kuni leheküljeni 780. Sõna võtavad 11 autorit.

Millest nad seekord kirjutavad? Pole mõtet seda refereerida. Lugeja saab sellest teada artiklitest. Nüüd annamegi sõna autoritele.



**K**lassijuhataja raske ja vastutusrikas töö on seda tulemusrikkam, mida mitmekülgsemaid meetodeid ja võtteid ta suudab kasvatustöös rakendada. Kuid enne kui rakendada abinõusid, on vaja osata küllaldase põhjalikkusega ja õigesti tundma õpida nii klassikollektiivi kui ka iga üksikut õpilast.

Viimastel aastatel on sotsioloogid ja pedagoogid üha rohkem osutanud tähelepanu kollektiivi sisemisele struktuurile, s. o. mikrogruppidele, kollektiivi liikmete omavahelistele suhetele ja üksiku liikme seisundile kollektiivis valitsevate suhete süsteemis.

Sageli imestavad vanemad ja kasvatajad: kust küll võtab laps nii- või teistsugused omadused, tõekspidamised, suhtumised või kombed, kui neid ei ole soodustanud kool ega kodu?

Vastuse saame siis, kui suudame kindlaks teha, millisesse või millistesse mikrokollektiividesse laps kuulub, kes on tema autoriteedid, sümpaatiad ja millist osa etendab ta ise oma klassikollektiivis. On üldiselt teada, et 11–15-aastasele õpilasele on mikrokollektiivi või kogu klassikollektiivi arvamus ning hinnang, samuti ka muud mõjutused sageli tähtsamad kui õpetajate või vanemate omad.

«Kõik klassisituatsioonid saadud mõjutused tulevad õpilasele läbi grupinormide (s. o. grupi avaliku arvamuse — P. L.) filtri.» (H. D. Schmidt, *Empirische Forschungsmethoden der Pädagogik*, Berlin, 1962.)

Järelikult ei saa ega või ükski klassijuhataja ega kasvataja ignoreerida vajadust õppida tundma oma klassi või rühma struktuuri ja nendes valitsevaid suhteid — neid peab tundma niisama põhjalikult kui õpilase individuaalseid iseärasusi. Vastasel korral näeme asjata vaeva või teeme kasvatustööd umbropsu ning sageli tulemusteta.

Tähelepanekud kinnitavad, et perekonna ja pedagoogi mõju tänapäeval näitab üldse kahanemistendentsi. Sageli osutuvad määravaks nooruki suhtumiste kujunemisel mõjutused, mis

## Klassikollektiivi struktuuri analüüs

P. LEHESTIK

saadakse väljastpoolt, s. o. suhtlemisest teiste omavanustega, suhtlemisest väljaspool kooli ning laialdastest kommunikatsioonidest. Kas seda nähtust on võimalik vältida, pidurdada või kaotada? Vaevalt. Küll aga sunnib see kasvatajaid otsima meetodeid ja teid, et vältida ebasoovitavat ja kohandada kõik võimalikud mõjutused ühe ja sama eesmärgi — täisväärtusliku nõukogude inimese kasvatamise teenistusse.

Klassikollektiivi struktuuri iseloom, õpilaste omavaheliste suhete tugevus ja tihedus ning nn. juhupositsioonid olevate õpilaste omadused määravad sageli kogu klassi üldiseloomu, suhtumise kooli nõuetesse, õppimisse ja vahekorradesse õpetajatega. Veelgi rohkem mõjustab klassikollektiivi struktuur iga üksiku õpilase edasijõudmist, suhtumist õppimisse ja käitumist. Märgetav ja oluline seos õpilase edukuse ja tema omavahelistes suhetes valitseva seisundi vahel on leidnud kinnitust paljude uurijate töödes (M. Vorweg, M. Bugdan, J. Kolominski, A. Tsentsiper jt.). Ka allakirjutanu uurimuste andmed kinnitavad sama.

Ja veelgi enam. Sageli määrab õpilase seisund oma klassi suhete süsteemis kogu tema edaspidise elukäigu. Autoriteetide järgi võetakse sageli suund tulevikuks (elukutse valik, püüd omandada kõrgem haridus, suhtumine kehakultuuri ja teistesse harrastustesse, käegalöömine õppimisele ja enneaegne lahkumine koolist jne.). Õpilase



enda seisund on siin suurima tähtsusega. Saavutuselt saavutusele, edult edule, innustatuna kaasõpilaste vaimustavast lugupidamisest lähevad oma õpingutes ja arengus pidevat tõusuteed need, kellele kuuluvad kaasõpilaste sümpaatia ja vaimustus. (Mõnikord aga annab väga hea seisund klassikaaslaste hulgas innustust negatiivse laadiga tegevuseks.)

Samal ajal vastumeelselt tuleb kooli, vastumeelselt viibib oma klassis ja vastumeelselt täidab ülesandeid õpilane, kellele klassikollektiiv on selja pööranud või keda koguni enda läheduseski näha ei taheta.

Seega siis just klassikollektiivis valitsevad suhted, s. o. klassi horisontaalstruktuur ja seosed mikrogruppide vahel, määravad iga klassikollektiivi omadused ja näo.

Leo Kunz (SDV), kes uuris kuendate klasside õppeedukust, käitumist, klassi sotsiogrammi analüüsi, tuli järeldusele, et nn. tugevate klasside iseärasused seisnevad alljärgnevas:

1) alagrupid (mikrogrupid) tüdruku- tel ja poistel ei ole isoleeritud, vaid on oma juhtide ja liikmete kaudu omavahelises ühenduses;

2) erinevate sugupoolte vahel valitseb tugev ühtsus, mis baseerub sõprusel ja seltsimehelikkusel;

3) alagruppide juhid kuuluvad reeglipäraselt klassiaktiivi, s. t. — klassi horisontaalstruktuur on vastavuses vertikaalstruktuuriga;

4) esineb suhteliselt vähe eemalejääjaid, seevastu enamik õpilastest on koondunud kollektiivi aktiivi tuumiku ümber;

5) kaaslase valiku puhul ei esine ülemäärast positiivseid ega negatiivseid valikuid; enamikul on positiivseid valikuid võrdselt;

6) edukuse pingerida ja prestiiži pingerida neis klassides on harilikult vastavuses. (L. Kunz, Zur Beziehung zwischen der sozialen Struktur und der Lernleistung in Schulklassen. «Pädagogik» 1965, Beiheft.)

Eeltoodud järeldused ei tarvitse keh-

tivad olla kõigi tugevate klasside kohta, kuid nimetatud tunnuste olemasolu korral on klassikollektiivil olemas vähemalt head eeldused edukaks tööks ja arenemiseks.

**K**a Põlva keskkooli klassijuhatajad on püüdnud teatud määral arvestada kaasaegseid nõudeid klassikollektiivi tundmaõppimisel ning õppe- ja kasvatustöös. 1967/68. õppeaastal viidi klassijuhatajatele läbi seminar, kus õpiti tundma mitmesuguseid meetodeid ja võtteid klassikollektiivi struktuuri ja õpilaste omavaheliste suhete väljaselgitamiseks 5.—11. klassides.

Klassi sotsiogrammi kõikides klassides koostada ei jõutud, kuna mitmeid klassijuhatajaid ajutiselt asendati (dekreetpuhkus, töökoha vahetamine, haigus jms.). Enamikus klassides jõuti tänu klassijuhatajate tõsisele suhtumisele ja järjekindlusele niikaugele, et sotsiogramm muutus klassijuhataja kasvatustöös vajalikuks ja sageli vältimatuks abivahendiks.

Kuna klassikollektiivi tundmaõppimise meetodeist ja teedest on olnud varem juttu ja selle kohta on avaldatud kirjutisi ka «Nõukogude Koolis» ja «Nõukogude Õpetajas» (vt. H. Liimetsa, J. Orni, P. Lehestiku jt. artikleid), siis käesolevas kirjutises sellel pikemalt ei peatu. Lubatagu tuua vaid näide ühe klassijuhataja vaatlusvihiku sellest osast, kus on loetletud meetodid ja võtted andmete saamiseks sotsiogrammi jaoks.

#### **KLASSIJUHATAJA VAATLUSED**

(E. Tens. Põlva keskkooli 10-b klass)

I. Õpilaste omavahelised suhted klassijuhataja empiiriliste tähelepanekute põhjal.

(Siin on märgitud iga õpilase seisund klassijuhataja subjektiivsete hinnangute, arvamuste ja oletuste järgi, samuti oletatavad mikrogrupid-paarid, kolmikud, nelikud jne.).

II. Vaatlused omavaheliste suhete kindlaksmääramiseks.

1. Õpilaste liikumine koolist koju.



2. Vastastikused sümpaatia-avaldu-  
sed õpilaste ühises tegevuses.

III. Brigaadide moodustamine (õpi-  
laste poolt) teatud ülesannete täitmi-  
seks ja ühiskondlikult kasulikuks tööks.

1. Brigaadi koosseis, brigadirid, kak-  
sikud, kolmikud.

2. Grupid, kes valmistavad ettekan-  
deid klassijuhatajatundideks.

3. Grupid, kes täidavad ülesandeid  
seoses kohvik-klubi õhtute ettevalmis-  
tamisega.

4. Grupid klassiõhtute sisustamisega  
seotud ülesannete täitmisel.

IV. Sotsiomeetrilised testid.

1. Keda kutsuda oma sünnipäevale?

2. Kellele oma klassikaaslastest saa-  
dad õnnitluskaardi uue aasta puhul?

V. Sotsiomeetiline maatriks (kõikide  
saadud andmete põhjal).

VI. Klassi sotsiogramm (ka siin on  
võetud aluseks kõik vaatlusandmed ja  
võrreldud neid sotsiomeetrilise testi  
tulemustega).

Teiste klassijuhatajate vaatlusvihi-  
kute sisu ja vorm on eeltoodust mõnevõ-  
rra erinev, kuid kõikide vaatlused  
ja eksperimendid on suunatud võima-  
likult objektiivsete andmete saamiseks  
klassi sotsiogrammi koostamiseks.  
Vaatlusvihik on klassijuhatajale heaks  
abivahendiks kasvatustöö paljude kü-  
simuste lahendamisel. Väga põhjalikult  
on vaatlusi teinud ja andmeid kogunud  
ka õpetajad M. Tammvere, A. Truu-  
põld, L. Kõpp, H. Kessel jt.

Kasutatud meetodite erinevus sõltus  
peamiselt klassi õpilaste vanusest.  
Käesoleval õppeaastal oli see töö or-  
ganiseeritud teistest mõnevõrra erine-  
valt viiendates klassides, kus katse-  
klassi jaoks määratud ülesannete hul-  
gas oli ette nähtud ka sotsiogrammi  
koostamine (juhendas TRÜ pedagoog-  
ika kateedri dots. I. Unt).

Peatun mõne klassi sotsiogrammi  
analüüsil, lähtudes eelkõige õpilaste  
edukuse pingerea ja prestiiži pingerea  
võrdlemisest.

5-b klass. Õpilased, kellel kõik hin-  
ded on viied, ei ole prestiiži pingereas

kaugeltki esimesed: Anne — 5., Piret —  
6. ja Ülli koguni 16. kohal.

Õpilasi, kellel kõik hinded on «4» ja  
«5», on kuus. Nende järjestus prestiiži  
pingereas on vastavalt 3., 24., 7., 19., 12.,  
18. Seega rohkem kui kaks korda on  
nende asend prestiiži pingereas mada-  
lamal kui see on õppeedukuse pinge-  
reas (vastavalt 6, 5 ja 14).

Õpilasi, kellel on mitmes aines puu-  
dulikud, on klassis seitse. Nende asend  
õppeedukuse pingereas on 28. kuni 34.  
kohani. Prestiiži pingereas on aga nende  
asend tunduvalt parem: 9., 4., 23., 33.,  
34., 27., 19.

Analüüs näitab, et klassis on väga  
hästi ja hästi edasijõudjate seisund  
prestiiži pingereas oodatust halvem,  
puudulikult edasijõudjatel aga tundu-  
valt parem. Seega on oht, et klassis  
hakkavad avalikku arvamust kujun-  
dama ja määrama õpilased, kes ise hal-  
vasti edasi jõuavad. Klassijuhataja ka-  
vandaski abinõusid tublimate õppijate  
seisundi parandamiseks ja nn. autori-  
teetsete kahemeeste mõju vähendamiseks.  
Samuti on klassijuhatajal vaja  
välja selgitada, miks seitse õpilast on  
oma klassikollektiiviga väga nõrgalt  
seotud.

5-c klass. Siin ei ole neljadele ja  
viitele õppijad halvast seisundis, küll  
on aga väga kõrge autoriteediga õpi-  
lane Ain S., kes õppeedukuse pinge-  
reas on 29. kohal. Klassijuhataja sel-  
gitab, millest see tingitud on.

6-b klass. «Staaride» hulgas on vaid  
üks õpilane, kes õpib neljadele ja vii-  
tele. Teised «staarid» on keskmiste õp-  
pijate hulgast. Klassi ülejäänud osas  
on õppeedukuse ja prestiiži pingerida  
enam-vähem vastavuses.

7-a klass. «4-le» ja «5-le» õppijad on  
ka prestiiži pingereas suhteliselt ees,  
kuigi madalamal oletatust. Samal ajal  
aga ka ükski puudulikult edasijõudja  
pole jõudnud «staaride» hulka. Klassis  
tõrjutuid ei ole, küll aga on neli õpilast  
isoleeritud seisundis (null-staatus).  
Selle klassi omavahelised suhted luba-  
vad oletada soovitud õigesuunalist ava-  
likku arvamust. Klassijuhataja üles-



anne selles klassis on kaasa aidata isoleeritud seisundis olevate õpilaste staa-tuse paranemisele, kusjuures kahte isoleeritud on vaja õppetöös abistada, ka-hele aga on vaja leida ülesandeid, mis tõstaksid klassikaaslaste lugupidamist ja ärataksid sümpaatiat nende vastu.

8-a ja 8-b moodustati kolme seits-menda klassi baasil, seetõttu toimusid seal märgatavad muutused ka kollek-tiivi horisontaalstruktuuris. See nõuab erisugust lähenemist ja analüüsi.

Võib aga märkida, et olulisi nihkeid üksikute õpilaste seisundis ei toimu-nud. Enamik õpilastest säilitas sei-sundi, mis neil oli 7. klassis.

Olgu märgitud, et mida vanem klass, seda püsivamad on omavahelised suh-ted, seda raskemini muudetav on õpi-lase seisund nende suhete süsteemis. Lisaks sellele on vanemates klassides üldse raskem kindlaks teha kujunenud suhteid, kuna sümpaatiat ja antipaa-tiat püütakse ja osatakse küllaltki os-kuslikult varjata.

Vanemate klasside puhul on sotsio-meetria mõnevõrra vähem usaldatav kui vaatlused või loomulik eksperi-ment.

Põlva keskkooli 9-a klassi autori-teetse ladviku moodustavad õpilased, kes on eesrindlikud ka õppimises. Ai-nult üks mitteedasijõudja on prestiiži pingerea eesotsas. Näiliselt on klass monoliitne ja tunnused vastavad nn. tugeva klassikollektiivi nõuetele. Sot-siogrammi lähem analüüs aga näitab, et edukalt õppijate-staaride juhtgrupp moodustab suletud ringi, mis on eral-datud ülejäänud klassikollektiivist. Mikrogruppid on omavahel nõrgalt seo-tud. Suur on nende õpilaste arv, kes ei ole üldse mikrogruppidesse haaratud.

Klassijuhataja on olukorrast teadlik ja suudab hästi analüüsida oma klassi. On kavandatud abinõusid ja need ka ellu viidud. Sagedamini organiseeriti ühiseid üritusi, kusjuures ülesandeid jagati rohkem nn. keskpärastele ja kollektiiviga lõdvemalt seotud õpilas-tele. Tugeva tuumiku olemasolu lubab eeldada, et uuel õppeaastal kujuneb

klass tõeliselt tugevaks kollektiiviks, kus valitseb õige avalik arvamus ja kus iga liige tunnetab kollektiivi.

Hoopis iseäralikku pilti pakub 10-a klassi sotsiogramm. «Staariks» number üks on õpilane, kes õppeedukuse pingereas on eelviimane. Samal ajal õppe-edukuse pingerea viimane on prestiiži pingereas kuuendal kohal. Üheksast väga heas või heas seisundis olevast õpilasest on edukalt õppijaid ainult kaks.

«4-le» ja «5-le» õppijaid on klassis kaks: üks neist on prestiižirea esimese viie hulgas, teine aga hoopis viimases kvartiilis.

Mitteedasijõudjate seisund omavahe-listes suhetes on kas hea või väga hea. Ainult üks neist on isoleeritud seisun-dis.

Lähem analüüs näitab, et omavahe-liste suhete kujunemisel vanemates klassides on sageli määravaks mitte enam edukus õppetöös, vaid õpilase muud isiklikud omadused (sõbralikkus, aktiivsus, harrastused jms.). Kasvatus-tööle tuleb see mõnikord kasuks. Rõõ-mustab asjaolu, et klassis ei ole tõrju-tuid, isoleeritud on vaid üks, ja õpilasi, kellel on raskusi õppetöös, hindavad kaasõpilased mingi muu positiivse omaduse tõttu.

Selle klassi juhatajal on vaja valvel olla, et nõrgemalt edasijõudjate hea positsioon ei mõjutaks teiste õpilaste suhtumist õppimisse. Samuti on vaja aidata pehmendada õppetöö eesrind-laste iseloomu teravamaid nurki, et neid kaasõpilastele vastuvõetavamaks teha.

Uuel õppeaastal on olemasolevad sotsiogrammid heaks materjaliks, mille järgi planeerida ja teha kasvatus-tööd ning organiseerida klassi üritusi. Mui-dugi tuleb teha teatud korrekture ka sotsiogrammis.

## JÄRELDUSI

\* Klassikollektiivi analüüs peab ku-junema pedagoogilise töö üheks lähte-



punktiks ja koostisosaks. Selle alusel tuleks koostada kasvatustöö plaanid ja aruanded.

\* Klassikollektiivi sotsiogrammi koostamine peaks olema loomulik tööülesanne igale klassijuhatajale. Sotsiogramm peaks olema alati käepärast nii klassijuhatajale kui ka kooli juhtkonnale, kui arutatakse klassi või üksiku õpilase käitumist, edasijõudmist õppetöös või ülesannete jaotamist.

\* Klassikollektiivi sotsiogrammi andmed peaksid olema aluseks iseloomustuse koostamisel klassi või üksiku õpilase kohta.

\* Asendamatuks materjaliks on sotsiogramm klassijuhatajate vahetamise puhul.

\* Iga üksiku õpilase seisundi ja tema suhete tundmaõppimine on vältimatu eeldus võitluses õpilase enneaegse koolist väljalangemise vastu, ebaõpilasliku käitumise ennetamisel ja avaliku arvamuse mõjutamisel.

\* Klassikollektiivi horisontaalstruktuuri analüüs tuleb õppe- ja kasvatustööle kasuks, kui õpetaja oskab seda arvestada kõikide ürituste ja abinõude planeerimisel ja elluviimisel ning suudab struktuuris soovitud muudatusi esile kutsuda.

\* Eriti on vaja tunda õppida, arvestada ja mõjutada omavahelisi suhteid 5., 6., 7. ja 8. klassis, sest selles vanuseastmes võivad suhted osutada määravaks kogu edaspidise elukäigu kujunemises.

\* Üksikute õpilaste õppimis- või

käitumishäirete arutamist klassi- või koolikollektiivi ees tuleb lubada ainult nende õpilaste puhul, kes prestiiži pingereas on heas või kindlalt rahuldavas seisundis. Teiste õpilaste puhul tuleks rakendada individuaalseid mõjuvusvahendeid.

\* Klassijuhatajatel on soovitatav teatud ürituse organiseerimise eel nõu pidada väikeste gruppidega, varieerides gruppide koosseise:

a) ainult «staaridega», ainult keskpärestega, ainult tõrjututega jne.,

b) seisundigruppide segipaiskamise teel saadud segagruppidega.

Vastavalt grupi koosseisule anda ka ülesanded.

Kui ülesande sooritamise või ürituse tulemusel paraneb üksiku õpilase seisund klassikollektiivis, võib leppida ka ürituse mitteküllaldase tasemega mõnes muus suhtes.

Klassi sotsiogramm ja klassistruktuuri mitmekülgne analüüs peaksid jõudma iga klassijuhataja tööpraktikasse ja moodustama lahutamatu osa iga klassijuhataja mitmepalgelises, vastutusrikkas ja tänuväärse kasvatustöös.

Kas ei oleks aeg täiendada vastavalt ka klassijuhatajale antud metoodilisi juhendeid ja põhimäärusi? Muidugi tuleks klassijuhatajad selleks eelnevalt põhjalikumalt ette valmistada kas vastava kirjanduse või kursuste kaudu.

Kaasaeg on seadnud ka kasvatustöö probleeme, mille lahendamisele saab asuda vaid kaasaegsete meetoditega.



# Ülekasvanud õpilaste huvide erinevustest

E. VAPPER

**K**lassikursuse kordamine on õpilasele trauma, mis toob kaasa muutused kogu tema psüühikas, sealhulgas ka huvide kujunemises. Püüan seda tõestada normaalselt edasijõudvate ja ülekasvanud õpilaste huvide kõrvutamiseega.

Uurimiseks valisin:

1. 300 6. klassi õpilast 14-st Tallinna koolist kolmes grupis.

I grupp — 100 õpilast, kes olid jõudnud 6. klassi ilma kursust kordamata (normaalse vanusega õpilased).

II grupp — 100 õpilast, kes olid ühel korral klassikursust korranud (ühe aasta ülekasvanud).

III grupp — 100 õpilast, kes olid korduvalt klassikursust korranud (mitme aasta ülekasvanud).

2. 200 4. klassi õpilast Tallinnast ja teistest vabariigi paikadest (Haapsalu, Võru, Otepää, Elva, Põlva, Keila, Valga, Viljandi jt.) kahes grupis.

I grupp — 100 õpilast, kes olid jõudnud 4. klassi kursust kordamata (normaalse vanusega õpilased).

II grupp — 100 õpilast, kes olid ühel või mitmel korral klassikursust korranud (ülekasvanud õpilased).

Need õpilased vastasid ankeedile. Umbes  $\frac{1}{3}$ -ga neist vesteldi. Andmeid nende kohta andsid ka klassijuhatajad (58). Vesteldi kõigi lastevanematega.

Andmete kõrvutamisel on kasutatud protsentarvude võrdlust, kusjuures protsentarv võrdub absoluutarvuga, sest kõikides gruppides on kõik andmed võetud 100-lt õpilaselt.

Milliseid erinevusi siis normaalsete ja ülekasvanud õpilaste huvide kõrvutamine näitas?

1. **Intellektuaalsetest huvidest** on märgata lugemise vähenemist.

4. klassi õpilastest üldse ei loe vabal ajal raamatuid 2%, ülekasvanutest 21%. Palju loevad vabal ajal vastavalt 56% ja 18%.

6. klassi õpilastest ei loe üldse või loevad väga harva: I grupis 11%, II grupis 28%, III grupis 21%; sageli kasutavad vaba aega lugemiseks vastavalt 89%, 72%, 79%.

Lektüüri valikus 4. klassi õpilastel olulisi erinevusi pole. Lugemismaterjali põhilise osa moodustavad mitmesugused lastejutud (42—46%), seiklusjutud (11—14%), reisikirjeldused, looduskirjeldused (8—9%), muinasjutud jm. 6. klassis aga veidi tõuseb mitme aasta ülekasvanutel huvi populaartheadusliku ja tehnilise kirjanduse (I ja III grupi protsentide vahe 6%) ja tütarlastel armastusromaanide vastu (vahe 21%). Selline huvide muutumine on muidugi seletatav vanuseliste erinevustega.

Iseloomulik on, et ülekasvanute lektüüri suunamine kooli ja lastevanemate poolt väheneb. Isegi 4. klassi õpilastest loeb 72% normaalse vanusega õpilasi ja 83% ülekasvanuid juhuslikult kättejuhtunud kirjandust. Samal ajal loevad raamatuid suunamise ja soovitamise järgi vastavalt 26% ja 13% õpilastest.

Ajakirjanduse vastu on ülekasvanutel huvi veidi suurem. 6. klassi õpilastest



	I grupp	II grupp	III grupp
ei loe ajalehti	7	6	3
loeb harva	21	25	16
loeb sageli	42	38	25
loeb alati	30	31	56
	28	31	19
	72	69	81

Ülekasvanutel suureneb huvi ühiskondlik-poliitiliste sündmuste (I gr. — 31%, II gr. — 33%, III gr. — 47%) ja spordisündmuste (I gr. — 29%, II gr. — 21% III gr. — 59%) vastu. Ajalehtede teiste rubriikide vastu huvi oluliselt ei muutu.

Intellektuaalsetest huvidest jätsin kõrvale peamise — huvi teadmiste omandamise vastu mitmesugustes vormides, sest selles eas on see neile raske ja koormav töö. Pealegi mängivad otsustavalt kaasa huvi vähenemisel teadmiste omandamise vastu üldse kursuse kordamist põhjustanud tegurid.

Intellektuaalsete huvide nõrgenemisest räägib aga huvi vähenemine ülekasvanutel mitmesugustel nuputamisesannete, ristsõnade, viktoriinide ja peamurdmist nõudva tegevuse vastu.

	I grupp	II grupp	III grupp
Ei tegele peamurdmisega	11	11	30
Tegelevad harva	24	30	19
Tegelevad sageli	65	59	51

**2. Esteetilise kallakuga huvid.** Televisioonisaadete vaatajate arv oluliselt ei muutu. Ka erinevate saadete vaatajate arv jääb põhiliselt samaks, ainult 5% võrra tõuseb 6. klassi ülekasvanud õpilaste huvi tehnika- ja populaarteaduslike saadete vastu.

Huvi raadiosaadete vastu 6. klassi ülekasvanud õpilastel suureneb.

	I grupp	II grupp	III grupp
Ei kuula või kuulavad harva	15	9	6
Kuulavad sageli	85	91	94

Sisuliselt on see kasvanud kerge muusika passiivse kuulamise arvel. Teiste saadete kuulamine jääb põhiliselt samale tasemele. Väheneb ainult lastesaadete kuulamine (I gr. — 28%, I gr. — 25%, III gr. — 17%).

Nii kasvabki vaba aega muusikaga sisustavate ülekasvanute arv mõne protsendi võrra, kuid seda just muusika passiivse kuulamise arvel (I gr. — 40%, II gr. — 80%, III gr. — 83%). Nende arv, kes ise armastavad mõnda pilli mängida (vastavalt 27%, 11%, 12%) või laulda (33%, 9%, 5%), väheneb.

Kinohuvi suureneb ülekasvanutel mõlemas vanuserühmas, kusjuures kõikides gruppides eriti huvitatakse seiklusfilmidest.

Teatrihuvi väheneb üsna tunduvalt, eriti 4. kl. õpilastel.

	6. klass			4. klass	
	I grupp	II grupp	III grupp	I grupp	II grupp
Ei käi teatris	5	10	13	2	6
Harva	58	59	60	65	89
Sageli	37	31	27	33	5

Aktiivsete huvide paremaks näitajaks on osavõtt klassivälisest tööst.

6. klassi ülekasvanute osavõtt kooli isetegevusringidest väheneb (30%, 13%, 9%), kuid samal ajal kasvab osavõtt kooliväliste asutuste ringidest (19%, 11%, 28%), kus korduvalt klassikursust kordajad leiavad oma eale vastavat tegevust.

4. klassi ülekasvanutel on eemalejäämine isetegevusest veelgi suurem (kooli ringidest ei võta osa I gr. 19%, II gr. 62%, koolivälisest ringidest I gr. 56%, II gr. 94%).



3. **Ühiskondlikest huvidest** vähenevad ülekasvanutel tunduvalt need, mis seovad õpilasi klassi või kooliga. 6. klassi ülekasvanutel väheneb osavõtt klassi või kooli üritustest.

	I grupp	II grupp	III grupp
Üritustest osavõtjate arv	76	48	20
Võtavad osa meelsasti	82	70	52
Suhtuvad ükskõikselt	15	27	40
Võtavad osa vastumeelselt	3	3	8
On ise üritusi organiseerinud	40	34	26

Ülekasvanuid on vähe valitud õpilaskollektiivi juhtivatele kohtadele (klassiorganisatoriks, rühmanõukogusse, malevanõukogusse, spordiorganisaatoriks, ringide vanemateks jne.). Klassiaktiivi on valitud ühe aasta ülekasvanuid 11% ja enam ülekasvanuid 33% vähem kui normaalse vanusega õpilasi. Kõrvale on jäänud II ja eriti III grupi õpilased pioneeritöö aktivistide hulgast. Ühiskondlik tegevus aga annaks neile eneseväljendamise võimaluse, kindlustaks eneseteadvuse ja enesehinnangu tõusu. Koos sellega areneksid ka nende ühiskondlikud huvid.

6. klassi ülekasvanutel kasvab huvi seltskondlike koosviibimiste (peo- ja puhkeõhtud, klassi- ja klubiõhtud jm.) vastu, kusjuures vanuselised erinevused toovad kaasa ka erinevusi seltskondlikus tegevuses. (Tantsida armastavad I gr. — 39%, II gr. — 48%, III gr. — 59%, mängida — vastavalt 46%, 45% ja 31%).

4. **Huvi füüsilise tegevuse vastu.** Võib arvata, et ülekasvanutel suundub huvi intellektuaalselt tegevuselt rohkem füüsilisele tegevusele — spordile, kuid tegelikult see pole nii.

	6. klass			4. klass	
	I grupp	II grupp	III grupp	I grupp	II grupp
Ei tegele või harva tegelevad spordiga	25	21	27	65	75
Tegelevad sageli spordiga	75	79	73	35	25

Vähesel määral suureneb 6. klassi ülekasvanute huvi käsitöö ja tehnika vastu (vabal ajal tegelevad sageli käsitööga, mudelite ehitamise ja tehniliste vahendite valmistamisega I gr. — 35%, II gr. — 41%, III gr. — 39%), kuid sisuliselt kasvab see ainult üksikute alade arvel (fotoasjandusega tegelejate arv kasvab vastavalt 18%, 16%, 30% ja elektrotehnikaga tegelejate arv 12%, 18%, 24%).

Märgatavalt suureneb 6. klassi korduvalt kursust kordajate huvi füüsilise töö vastu (armastavad teha füüsilist tööd I gr. — 58%, II gr. 58%, III gr. 77%), kuid seda mitte koolis õpetajate ega kodus vanemate juhendamisel, vaid iseseisvalt või ka täiskasvanute töökollektiivis.

Huvide püsimatust ülekasvanutel näitab see, et vähem koostatakse mitmesuguseid kollektsioone.

	I grupp	II grupp	III grupp
Ei kollektsioneerimidagi	14	31	30
Koguvad harva, juhuslikult	19	13	19
Koguvad sageli, süstemaatiliselt	67	56	51

Sisuliselt langeb tugevasti huvi raamatute kogumise ja korrastamise (21%, 16%, 12%), samuti ka markide ja etikettide kogumise vastu. Vähesel määral tõuseb huvi märkide kogumise vastu.

5. **Kutsehuvid** on 4. klassi õpilaste rühmas veel küllalt ebamäärased ja sellepärast jätan need praegu kõrvale, kuid 6. klassi õpilaste rühmas peegelduvad nad juba küllalt selgepiirilisel järgmises tabelis:



	I grupp	II grupp	III grupp
Ei ole kindlat kutsehuvi	11	8	12
Tunnevad huvi			
kõrgemat haridust eeldavate			
kutsealade vastu:			
a) teadlane, arst, õpetaja, jurist	30	9	5
b) agronoom, insener	3	6	3
c) kunstnik, näitleja	19	3	5
Kokku	52	18	13
keskharidust eeldavate			
kutsealade vastu:			
a) lendur, meremees	7	22	14
b) müüja, med.-õde, kasvataja	—	6	5
c) treener	9	9	7
Kokku	16	37	26
8-kl. haridust eeldavate			
kutsealade vastu			
a) autojuht, traktorist	13	22	22
b) oskustöölised	8	11	13
c) lihttöölised	—	4	14
Kokku	21	37	49

Siit näeme, et 6. klassi õpilased oskavad juba oma kutsehuve suunata vastavalt võimetele ja annetele. (Korduvalt kursust kordajatest valivad pooled 8-kl. haridust nõudvad kutsealad.) Samasugusele järeldusele jõudis ka A. Sukamägi oma uurimuses «Õpilaste kutsehuvide arengust» («Nõukogude pedagoogika ja kool» II, Tartu, 1966).

6. Päevarežiimi jälgisime 6. klassi õpilastel koos klassijuhatajatega ja lastevanemate kaasabil 10 päeva jooksul.

Leidsime keskmise ajakulu oma huvialadega tegelemiseks:

	I grupp	II grupp	III grupp
Päeva keskmine pikkus tundides	14,00	14,75	14,67
Sellest kulus (tundides)			
a) lugemisele	0,59	0,30	0,25
b) raadiole, televiisorile	0,65	0,53	0,79
c) kinole, teatrile	0,38	0,08	0,12
d) spordile	0,33	0,35	0,17
e) vanemate abistamisele, tööle, käsitööle	0,37	0,32	0,36
f) ringide tööle, mängudele, jalutuskäikudele	1,30	1,28	1,38
Huvialadele kokku	3,62 t.	2,86 t.	3,07 t.

**Kokku võttes** võime öelda järgmist.

1. Põhjused, mis on viinud mahajäämusele õppetöös, ja ka mahajäämus ise tingivad intellektuaalsete huvide üldise vähenemise, seevastu suurenevad huvid füüsilise tegevuse, esialgselt peamiselt spordi vastu (II grupis). Et mahajäämuse süvenedes ei suuda mahajääja ka siin ennast küllaldaselt maksuma panna, siis tekib huvi füüsilise töö vastu, kus õpilane suudab rohkem pakkuda kui tema praegused klassikaaslased ja kus teda positiivselt iseloomustavad töötulemused, kiitus ja ka palk.



2. Ulekasvanutel arenevad enam ühiskondlik-poliitilised huvid (juba vanuselisest erinevusest tingituna) ja püüd aktiivselt ning iseseisvalt ühiskondlikust elust osa võtta. Et ta aga uues, võõras klassikollektiivis ei leia tavaliselt tunnustust, siis suunduvad ta huvid ja tegevus väljaspoole klassi- ja koolikollektiivi. Samuti ei rahulda tema iseseisvuse ja eneseteadvuse tõusu ka temast noorema klassikollektiivi tegevuse liigne reglementeeritus.

3. Rahulolematuse tegutsemisega koolis toob kaasa otsisklemise, huvide püsimatuse. Mahajääjatele omane suurem saamise kui andmise mentaliteet muudab huvid kontemplatiivseteks (sisekaemuslikeks), mille puhul piirduakse huvitava objekti tajumisega, kuid ei ilmutata aktiivsust objekti sügavamaks tunnetamiseks või loovaks tegevuseks sel huvialal (raadiost kerge muusika kuulamine, filmide vaatamine jne.).

4. Kutsehuvid on suunatud kergemini ja kiiremini omandatavatele elukutsetele.

Nii õpilase isiksuse kui ka õpilaskollektiivide tundmaõppimise puhul tuleb uurida nende õppeedukuse kui ka sotsiaalse käitumise iseärasusi. Praegune traditsiooniline hindamine koolis näitab õppeedukuse tähtsuse ülehindamist. See ilmneb muuhulgas ka sellest, et klassitunnistus peegeldab sageli ainult õppeedukust. Välja jääb õpilaste käitumise vaatlus. Õpilaste sotsiaalse käitumise ning selle taga olevate tarvete, motiivide ja suhtumiste analüüs on maha jäänud. Seda sellepärast, et käitumise hindamisel puudub selline kindlaskujunenud hindamiskriteeriumide süsteem, nagu see on õppeedukuse mõõtmisel. Praegu on aga teaduslikult tõestatud, et madal õppeedukus on enamal juhtudel tingitud mitte puuduvaist võimeist, vaid puuduvast õppimisvalmidusest.

Saksa DV uurija S. Pleissner vaatles kaheksandates klassides hästi ja halvasti edasijõudvate õpilaste õppeedukuse tingitust nende isiksuse mitmetest eri faktoritest (3, lk. 35—53). Verbaalse ja tegevusalase võimekuse testide (intelligentsikoefitsiendi) alusel selgus, et 25-st hinnete järgi edutust, õpilasest saavutas enamik (15 õpilast) keskmised tulemused, 6 õpilase testitulemused olid isegi üle keskmise taseme. Nende andmete järgi peaks nõrk õppeedukus olema palju väiksemal arvul õpilastel, kui see on tegelikult.

## ÕPILASTE KODUSTE ARENEMISTINGIMUSTE TUNDMAÕPPIMISEST

L. PASS

Õpilaste õppeedukus ja sotsiaalne käitumine on omavahel seotud, need on õpilase isiksuse, tema tarvete, motiivide ja suhtumiste kaks avaldumisvormi. Nii madala õppeedukuse kui ka väärade käitumisviiside päritolu ja põhjuste mõistmiseks on vaja tunda õpilase kogu isiksust, eriti selle eelnevat arenemislugu ja koduseid arenemistingimusi.

Saksa DV uurija K. Güldner on teinud katse näidata olulisemaid õpilase käitumist ja isiksust kujundavaid perekonnatingimusi (2, lk. 110—126). Ta leiab, et otsustava tähtsusega on **perekonna seotus ühiskonna eluga**, perekonnaliikmete (vanemate) suhtumine ühiskondlikesse küsimustesse ja ettevõtmistesse, perekonnaliikmete ühiskondlikud ülesanded ja osavõtt nende täitmisest, vanemate kultuurialane tegevus, osavõtt ringidest, lektüür, perekonna reisid jne., samuti vanemate



suhtumine oma töösse, huvi kutsealase tegevuse vastu ja töö kvaliteet. Viimastest oleneb vanemate asend töökollektiivis, töökaaslaste suhtumine neisse. Sellel kõigel on lastele arendav ja eeskuju andev mõju.

W. Enke ja M. Pfeiferi järgi on õpilase isiksuse ja käitumise suhtes olulise tähtsusega ka **vanemate suhtumine koolisse** (1, lk. 190—201). Siin saab eraldada kahte vastandlikku suhtumist: tihedat koostööd ja vastutöötamist. Välja selgitada saab seda järgmiste küsimustega vanematele:

Kas te olete oma lapse õpetajatega rahul?

Kuidas te käitute, kui teile midagi ei meeldi?

Lisaks tuleb kasutada andmeid vanemate osavõtu kohta lastevanemate koosolekute ja õpetajaga kõnelustest.

Siin tuleks selgitada, milline on vanemate poolt kooli nõudmiste esindamine lapse suhtes, kas valitseb

pidev üksmeel kooli korralduste suhtes ja regulaarne osavõtt kooli üritustest,

kooli abinõude toetamine, raskusi selgitatakse koos kooliga, sagedane osavõtt kooli üritustest,

positiivne suhtumine koolisse ilma olulise aktiivsusetta;

mõnikord teine arvamus kui koolil, kuid seda ei lasta lapse ees välja paistata;

ükskõiksus;

enamasti teine arvamus kui koolil (õpetajatel) ja vanemad väljendavad seda ka lapse ees;

vastutöötamine.

Õpilase isiksuse arengut soodustava perekonnamiljöö jaoks on tähtis **üldine emotsionaalne toon perekonnas**, perekondlike suhete püsivus ja harmoonia (abikaasade suhted, vanemate-lapse suhted, õdede-vendade suhted, üldine kodune atmosfäär — perekonnakliima). Perekonnakliima väljaselgitamiseks tuleks kõigepealt kindlaks teha, kas perekonna kooselu on harmooniline või häiritud ning millisel astmel. Küsida tuleks vanematelt, kuidas nad tunne-

vad ennast perekonnas, jälgida nende negatiivseid ja positiivseid väljendusi perekonnaliikmete suhtes, vaadelda korteri kasutamise viisi ja küsida, milliseid ühiseid ettevõtmisi on perekonnas. Nii selguks, kas perekond on

alati harmooniline,

reeglina harmooniline,

konfliktid lahendatakse ühiselt kõigi osavõtul,

suuremate ajavahemike järel tuleb perekonnas ette lahkkelisid,

esinevad pidevad lahkkelid, mis ületatakse ainult lühikeseks ajaks,

perekonnas valitseb pingeline atmosfäär,

perekonnaelu on häiritud.

Veel on perekonnakliimas olulised suhtlemise stiil ja toon, samuti **vanemate hoiak elu suhtes**: kas see on rõõmus või negativistlik. Küsida tuleks, kas perekonnas on sageli lõbus, kas sageli tehakse nalja, korraldatakse rõõmsaid perekonnapidusid jne., samuti jälgida atmosfääri küsitlemise ajal. Nii saab kindlaks teha, kas õhkkond perekonnas on

väga rõõmus,

lõbus,

mõõdukas,

kõikuv nalja ja tõsiduse vahel,

tõsine,

pessimistlik,

negativistlik.

Eriti oluline on lapse isiksuse ja käitumise kujunemisel **lapse kohtlemine vanemate poolt**. Pedagoogil on tähtis teada saada, kas last koheldakse kui kasvatuse objekti või kui võrdväärset perekonnaliiget, kes peab oma tarbed ja soovid perekonna omadega kooskõlla viima. Tähtsad on ka vanemate kasvatustlikud oskused ja kasvatustiil: mil määral ja kuidas lapsega tegeldakse, millised on lapsele seatavad nõudmised ja eesmärgid ning kuidas neid ellu viiakse.

Vanemate suhtumises lapsesse saab W. Enke ja M. Pfeiferi järgi eristada järgmisi äärmuslikke jooni: isa ja ema on lapse pärast väga mures — hoolivad temast vähe,



on lapsedesse väga kiindunud — ei tee  
tast välja,

on lapse suhtes liiga armastavad —  
külmasüdamelised,

laps on õdede-vendade hulgas eelistatud — tõrjutud.

Kui pedagoog on ette kindlaks määranud skeemi, millest õpilase koduste tingimuste tundmaõppimisel lähtuda, saab selle alusel vestluse, vaatluse ja tõlgendamise abil taolisi suhtumisi välja selgitada. Näiteks tuleks vanemate suhtumist lapsedesse välja selgitada kaudsel teel, vestluse kaudu probleemide üle, mis on vanematel lapsega seoses üles kerkinud, kas laps on vanemate arvates teistsugune kui tema õed-vennad ja mille poolest, kas vanemad on mõelnud, kes lapsest peaks saama jne. Lisaks tuleks vaadelda, kas lapse ja vanemate vahel on õrnuseavaldusi (näiteks tervitamisel, lahkumisel), kas kasutatakse hellitusnimesid vms., mis liiki on vanemate tundmuste väljendus ütluste puhul lapse kohta.

Tunnistust vanemate suhtumise kohta lapsedesse annab vanemate ja lapse vahelise suhtlemise emotsionaalne toon. Selle põhjal selguks, kas vanemate suhtumine lapsedesse on

üleliia armastav,  
hell,  
sõbralik,  
asjalik,  
jahe,  
kalk.

Vanemate ja lapse suhetes on oluline veel vanematepoolne lapse mõistmine: kas vanemad ilmutavad lapse suhtes palju või vähe arusaamist. Vanematelt tuleks küsida, kuidas nad seletavad oma lapse käitumist, et näha, kas vanemad mõistavad lapse vanusega seoses üleskerkivaid probleeme. Nii selguks, kas vanemal

õnnestub end alati asetada lapse seisukorda,

õnnestub see reeglina,  
on püüdnud last mõista,

on mõistmine ainult siis olemas, kui selle taga on omad kogemused,

on vähe arusaamist, vanemad võitlevad selle puuduse vastu,

on vähe arusaamist,  
puudub arusaamine ja nad ei hooli sellest.

Kolmandaks on vanemate ja lapse suhetes tähtis ka lapsega tegelemise määr, see, kas vanemad tegelevad lapsega üleliia või on tema suhtes tõrjutavad. Peaks selgitama vanemate üldise hoiaku lapsega rääkimisel, kas seda tehakse

väga hellitavalt ja meeeldi,  
väga innukalt,  
vastutulevalt,  
lapse aktiivsuse korral selgitavalt,  
heakskiitvalt või tõrjuvalt, olenevalt lapse käitumise hindamisest,  
distantseeritult,  
tõrjuvalt.

Veel on oluline, milline on vanemate tegelemismäär meid huvitava lapsega võrreldes tegelemisega tema õdede-vendadega — kas laps on õdede-vendade hulgas eelistatud või tõrjutud. Vanematelt tuleks küsida, kas nende lapsed on väga erinevad ja kuidas nad sellesse suhtuvad. Vestlusest selguks, kas last tõstetakse esile või alahinnatakse, kas laps on

vanemate erakordne lemmik,  
vanematel n.-õ. väga südame küljes (näiteks haige laps),  
vanematel väga südame küljes, kuid nad peavad silmas, et teda mitte eelistada,  
teiste õdede-vendadega võrdne,  
vanematele kaugem, kuid nad näevad vaeva, et laste kohtlemine oleks võrdne,  
vanematele kaugel,  
tõrjutu (eemalejäetu).

Tähtis on aga lapsega tegelemise liik; kas vanemad on väga mures oma lapse pärast või mõtlevad vähe temale. Vanematelt tuleks küsida, kas nad mõtlevad sageli oma lapsest ja mida nad mõtlevad, mis nad peavad tähtsaks, mida tähtsusetuks. Nii selguks, kas vanemad on

liiga mures,  
väga mures,



lapse pärast mures, ilma tema ise-  
seisvust pidurdamata,

mures, kui lapsel on raskusi,  
mures, kui perekonnal on raskusi,  
mures ainult väliste asjade pärast,  
ei hooli (muretse).

Samalaadselt saab välja selgitada  
**lapse perekondlike ja koolikohustuste  
vahekorda:**

laps on koduste töödega üle koorma-  
tud,

lapsel on palju kohustusi,

lapsel on kohustusi jõule ja ajale  
vastavalt,

majapidamises ei vajata lapse abi,  
kasvatustel eesmärkidel on talle mõ-  
ningaid kohustusi antud,

lapsel ei ole kindlaid kohustusi, tar-  
viduse korral kutsutakse ta abiks,

last kutsutakse väga harva appi,

lapsel ei ole mingeid kohustusi.

Lõpuks tuleks vaadelda veel **vane-  
mate kasvatustel tublidust**, kõige-  
pealt vanemate suhtumist kasvatuse-  
kas nad on kasvatusest väga huvita-  
tud, kas nad on oma laste kasvatamise  
pärast väga mures või üldse mitte ja  
kas nad pedagoogiliselt ennast täienda-  
vad või mitte.

#### Kasutatud kirjandus

1. W. Enke und M. Pfeifer, Ein  
Verfahren zur Analyse der Erziehungs-  
situation im Elternhaus. In: A. Kossa-  
kowski und Kh. Otto, Untersuchungen  
zur Entwicklung der bewussten Diszip-  
lin. «Psychologische Beiträge», Heft 7,  
Berlin, 1967.

2. K. Guldner, Familiäre Bedin-  
gungen bei der Entwicklung diszipli-  
nierten Verhaltens. Samas.

3. S. Pleissner, Einige Ergebnisse  
des Vergleichs leistungsversagender  
Kinder. In: «Probleme und Ergebnisse  
der Psychologie» 1966, nr. 17.

## Õppetöö individualiseerimisest geograafia õpetamisel

A. BENNO

Õppetöö individualiseerimise probleemid on muutunud viimasel ajal järjest  
aktuaalsemaks. Neis nähakse üht võimalust jõukohase töö andmiseks eri-  
nevate võimete ja töötempoga õpilastele, olukorra saavutamiseks, kus kõik  
suudaksid toime tulla programmilise õppematerjali omandamisega. Samal ajal  
peaks individualiseeritud töö äratama ja süvendama õpilaste ainealaseid huve ja  
arendama nende võimeid.

Pedagoogilises kirjanduses on ilmunud mitmeid uurimusi individualiseeritud  
õpetamise kohta. Vähe on neid seni olnud geograafia ainevallast. Eesti NSV tead-  
lastest ja õpetajatest on õppetöö individualiseerimist geograafia õpetamisel käsit-  
lenud Eesti NSV Pedagoogika Teadusliku Uurimise Instituudi reaalinete sektori  
juhataja H. Tiits (1, 2) ja õpetajad M. Vana (5) ning S. Tõnisson (3). Üleliidulises  
perioodikas on mõningaid võimalusi õppetöö individualiseerimiseks geograafia  
õpetamisel kirjeldanud I. K. Ossipova ja L. S. Kubasova. Mõlemad autorid mär-  
givad, et diferentseeritud lähenemine õpilastele tõstab nende huvi ja aktiveerib  
õppeprotsessi.

Sellest lähtudes kujuneski huvipakkuvaks individualiseeritud töö katsetamine  
geograafia õpetamisel. Klassikursustest valiti NSV Liidu füüsilise geograafia üld-  
osa (7. klass), et selgitada, kuidas õpilased iseseisva tööga omandavad uusi mõis-  
teid ja üldistusi.



Õppetöö individualiseerimise põhiliseks ja kõige massilisemaks mooduseks on õppeülesannete individualiseerimine tavalises klassis iseseisva töö kaudu (4), ja selline moodus valiti ka eksperimendiks. 7. klassis tehtud katse eesmärk oli individualiseeritud töö efektiivsuse määramine teemade «NSV Liidu siseveed» ja «NSV Liidu looduslikud vööndid» õppimisel.

Selleks oli vaja: 1) välja töötada kahes raskusastmes tööjuhendid teemade «NSV Liidu siseveed» ja «NSV Liidu looduslikud vööndid» käsitlemiseks, 2) koostada lisaülesanded nende teemade jaoks ja 3) katsetada tööjuhendeid praktikas.

Individualiseeritud töö toimus peamiselt uue aine õppimisel tunnis. Kodused ülesanded ja kontrolltööd olid kõigile õpilastele ühesugused.

Individualiseeritud tööjuhendite kasutamine eeldas õpilaste rühmitamist erinevate võimete, teadmiste taseme ja huvide alusel. Selleks kasutati I—III õppeveerandi hinnete analüüsi ja eeltesti (kontrolltööd), andmeid õpilaste osavõtu kohta klassivälisest tööst ja küsimustikku geograafia-alase kirjanduse lugemise kohta.

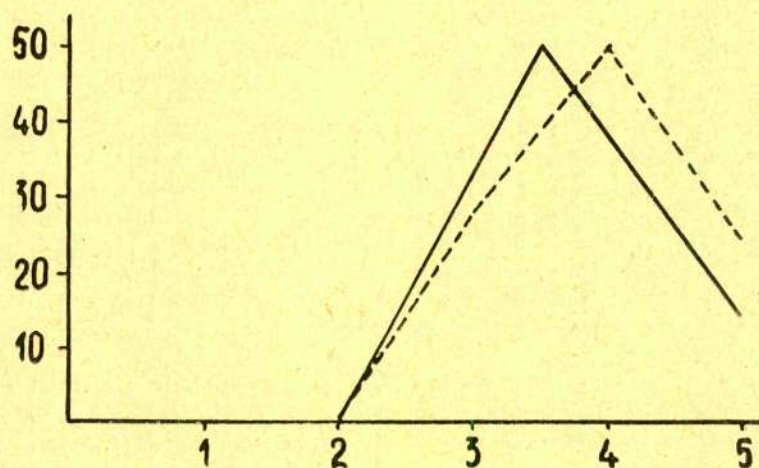
Töö aluseks olid katsed, mis toimusid Tartu 7. keskkoolis 1967/68. õ.-a. IV õppeveerandil (65 õpilast) ja Tartu 5. ning 7. keskkoolis 1968/69. õ.-a. IV õppeveerandil (kokku 69 õpilast katsegrupis ja 72 kontrollgrupis). 1966/67. õppeaastal oli peamiseks eesmärgiks kahes erinevas raskusastmes tööjuhendite väljatöötamine. Samal aastal katsetati neid ka ühes 7. klassis, et vajaduse korral parandada tööjuhendite sõnastust, neid täiendada või paremini vormistada. 1967/68. õ.-a. õpetati teemat «NSV Liidu siseveed» eksperimentaalselt Tartu 7. keskkooli 7-b klassis (31 õpilast). Kontrollklassiks oli 7-a klass 34 õpilasega (6, lk. 51—58). Samal õppeaastal katsetati esmakordselt tööjuhendeid ka teema «NSV Liidu looduslikud vööndid» kohta.

1968/69. õ.-a. õpetati mõlemaid teemasid Tartu 5. ja 7. keskkooli ühes 7. klassis (7-b klass 5. keskkoolis ja 7-c klass 7. keskkoolis). Kummaski koolis võeti teine 7. klass kontrollklassiks (5. keskkoolis 7-c ja 7. keskkoolis 7-b).

Veerandihinnete alusel oli natuke tugevam 5. keskkooli 7-b klass (keskmine hinne esimese kolme õppeveerandi hinnete alusel 3,9) ja nõrgem 7-c klass (keskmine hinne 3,7). 7. keskkooli mõlemad klassid olid veerandihinnete alusel võrdsed (keskmine 3,3). (Graafikud 1 ja 2.)

Graafik 1.

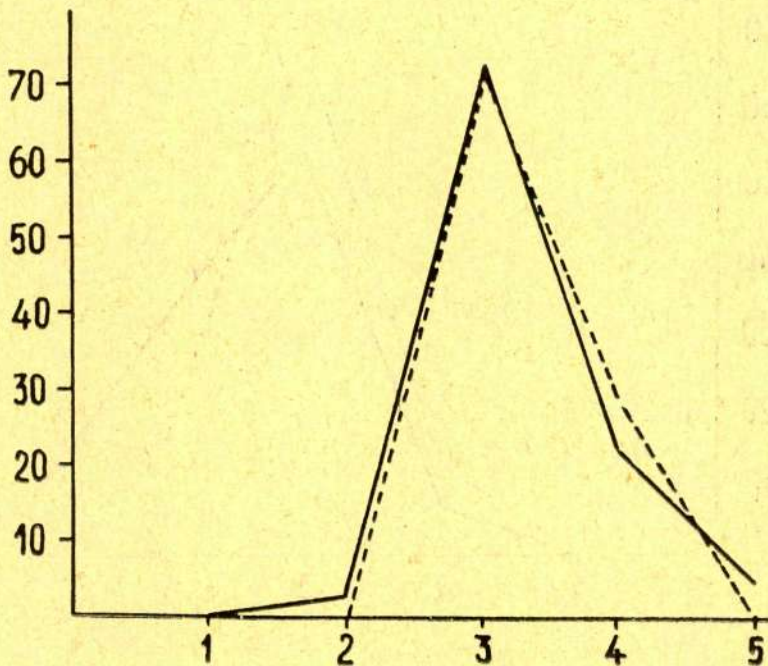
Tartu 5. keskkooli 7-b ja 7-c klassi tase veerandihinnete alusel.





Graafik 2.

Tartu 7. keskkooli 7-b ja 7-c klassi tase veerandihinnete alusel.



Hinnete vahakord klassides on antud  $\%_0$ -des, sest õpilaste arvud klassides olid erinevad.

Eksperimentaalklasside õpilased jaotati kolme gruppi analoogiliselt eelmise aasta katsele. Tugevamate gruppi kuulusid õpilased, kelle hinded olid valdavalt head või väga head, ning kes olid lugenud 3–6 geograafia-alast raamatut. Keskmise grupi moodustasid õpilased, kelle jooksvad hinded olid enamasti rahuldavad ning kolmanda grupi need, kes õppetöös said sageli puudulikke või vaevalt rahuldavaid hindeid. Arvesse võeti samuti vahetult eksperimendi eel tehtud kontrolltöö tulemusi (graafik 3).

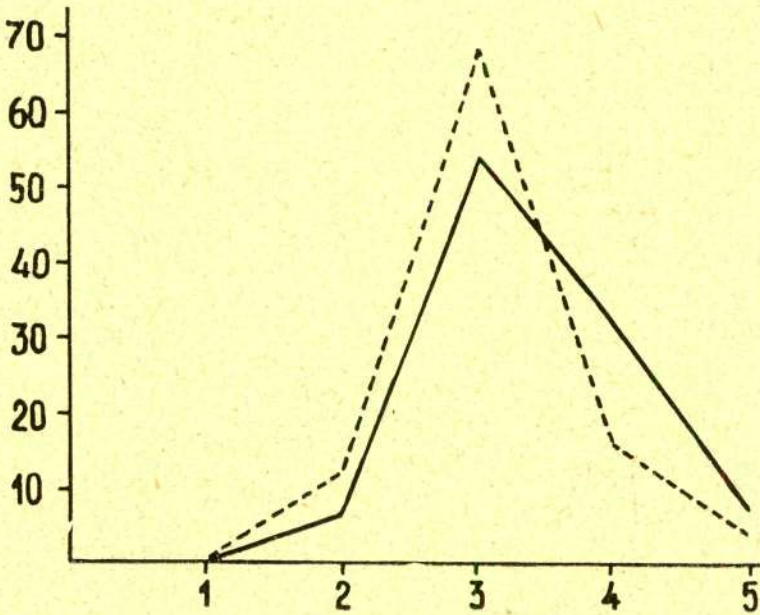
Õpilasi ei määratud gruppi alatiseks. Vastavalt tööülesannete täitmisele võis ühest grupist teise minna.

Teemasid «NSV Liidu siseveed» ja «NSV Liidu looduslikud vööndid» õpiti eksperimentaalklassis iseseisva töö korras kahe erineva raskusega tööjuhendi alusel. Tunni alguses tavaliselt küsitleti ja tunni lõpus kinnistati. Huvitav on märkida, et enamik keskmise rühma õpilasi, kes võisid tööjuhendeid valida, eelistasid raskemat. Lisaks tööjuhenditele kasutati ülesandeid töö varem lõpetanud õpilastele. Neid anti soovi korral ka kodus lahendada. Huvi nende vastu oli suur ja kuna 7. klassis puudub geograafia töövihik, aitasid ülesanded muuta aine omandamist ja kinnistamist mitmekesisemaks. Teema lõpetati kontrolltööga, mida hinnati punktide alusel. Kontrolltööst eelnevalt ei teatatud, et vältida erilist ettevalmistust ning selgitada tunnis omandatud teadmiste püsivus.



Graafik 3.

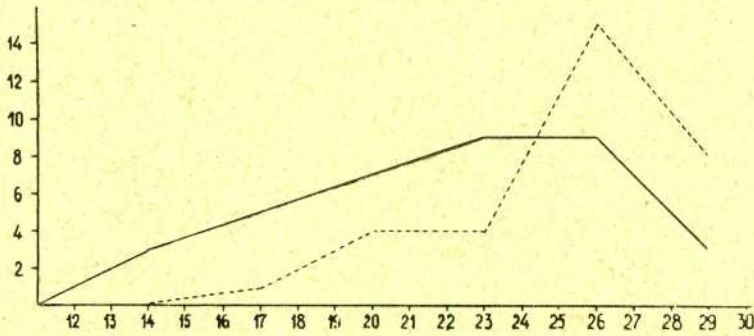
Kontrolltöö (eelkontroll) tulemused Tartu 7. keskkoolis.



Teema «NSV Liidu siseveed» õppimisele järgnenud töö tulemused on esitatud graafiliselt (graafikud 4 ja 5).

Graafik 4.

Kontrolltöö «NSV Liidu siseveed» tulemused Tartu 5. keskkoolis



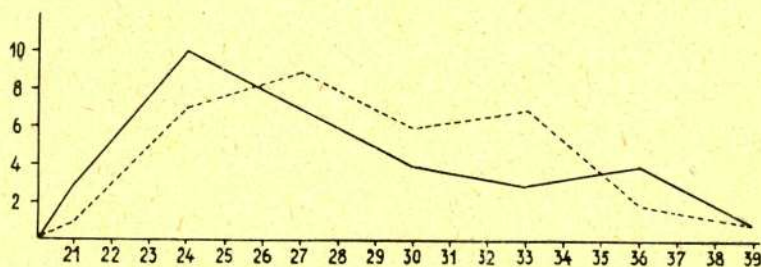
Nagu graafikust näeme, ületavad eksperimentaalklassi tulemused tunduvalt kontrollklassi omad. Erinevus on ka statistiliselt usaldatav ( $t = 2$ ). Vahe oli ka hinnetes; keskmine hinne 7-b klassis 4,0 ja 7-c klassis 3,5 (vahe 0,5, lähteandmete järgi 0,2).

Ka 7. keskkoolis esines märgatav vahe 7-b ja 7-c klassi tulemustes, kuigi erinevus ei olnud nii suur kui 5. keskkoolis.



Graafik 5.

Kontrolltöö «NSV Liidu siseveed» tulemused Tartu 7. keskkoolis



Keskmise ( $M$ ), standardhälbe ( $\delta$ ) ja kahe keskmise erinevuse tõenäosuse protsendi kindlaksmääramiseks kasutati järgmisi valemeid:

$$M = \frac{\sum fx}{N}; \quad \delta = \sqrt{\frac{\sum fx^2}{N}}; \quad \delta_D = \sqrt{\frac{\delta_1^2}{N_1} \pm \frac{\delta_2^2}{N_2}}; \quad t = \frac{D}{\delta_D}$$

$$(D = M_1 - M_2).$$

Arvutuste tulemused on esitatud tabelis

	N	M	$\delta$	$\frac{D}{\delta_D}$	Võimalusi 100 juhul
5. keskkool					
eksperimentaalklass	33	25,3	$\pm 3,2$	2,51	95
kontrollklass	32	22,72	$\pm 4,3$		
7. keskkool					
eksperimentaalklass	33	29,63	$\pm 4,5$	1,17	86
kontrollklass	32	27,99	$\pm 4,9$		

Mõlemas koolis on eksperimentaalklasside keskmine punktide arv suurem kontrollklassi omast. 5. keskkoolis on vahe ka statistiliselt usaldatav (95%).

Katse oli aga küllalt lühiajaline ja väikese õpilaste hulgaga ning seepärast tuleb tulemustesse suhtuda kriitiliselt.

Kokku võttes ilmnes eksperimendist, et

- individualiseeritud töö tõstis õpilaste huvi ja pani neid ennast rohkem pingutama;
- eriti aktiivselt võtsid tööst osa tugevamad ja nõrgemad õpilased, paranesid töötulemused ka paljudel rahuldavatel õpilastel, kes olid võimelised paremini töötama;
- lisäülesanded võimaldasid õpilastel põhjalikumalt ainesse süveneda ja materjali korrata.

Individualiseeritud õppetöö, eriti kui seda kasutada mitmekülgset (töö tunnis, kodused ülesanded, kordamine), võimaldab kahtlemata paremaid töötulemusi saavutada. Selle laialdasem rakendamine eeldab aga rohke erineva raskusastmega lisamaterjalide, ülesannete, tööjuhendite jm. tsentraliseeritud väljatöötamist ja paljudamist. Igale üksikule õpetajale nende koostamine igaks tunniks käib kindlasti üle jõu.

#### Kirjandus

1. H. Tiits, Õpilaste iseseisev töö geograafiatunnis. Tallinn, 1965.
2. H. Tiits, Mida arvestada 8. klassi töövihiku kasutamisel. «Nõukogude Õpetaja», 25. III 1967.



3. S. Tõnisson, Õppetöö individualiseerimisest 5. klassi geograafias. «Nõukogude pedagoogika ja kool» IV, Tartu, 1969.
4. I. Unt, Õppeülesannete individualiseerimise võimalusi 5.—11. klassis. «Nõukogude Kool» 1965, nr. 9.
5. M. Vana, Õppeülesannete individualiseerimine maailmajagude geograafia õpetamisel 7. klassis. «Nõukogude Kool» 1966, nr. 8.
6. A. Benno, Õppetöö individualiseerimine teemal «NSV Liidu siseveed» (7. kl. geograafia). Kogumik «Nõukogude pedagoogika ja kool» IV, Tartu, 1969.

**K**eele tähtsuse kohta maailma tunnetamisel ei ole kaksipidi arvamusi.

Keele kaudu saab esemete maailm inimese vaimseks omandiks. Keel moodustab mingi vahekihi inimese ja tegelikkuse vahel, keel avab inimesele maailma, teeb selle kättesaadavaks. Keelest sõltub nii see, mida tajutakse, kui ka see, kuidas tajutakse. Eriti suurt osa etendab keel inimese sisemaailma — tundmuste, mõtete, kavatsuste — kujunemisel ja avaldamisel. Keele funktsioonid on mitmesugused. Esikohal seisab loomulikult sotsiaal-kommunikatiivne funktsioon: teatamine, käskimine, kuid ka esitamine, peegeldamine, väljendamine.

Nende keele üldtuntud funktsioonide meenutamine pedagoogilise ajakirja veergudel ei ole sugugi liigne. Arvestades viimaseaegseid katseid ja uurimusi (Maanso, Herman, Mikk jt.), samuti igapäevaseid tähelepanekuid, oleme jõudnud tõdemusele, et meie kool ei ole ühe oma ülesandega hästi toime tulnud: me ei oska küllalt edukalt keelt kasutada ei maailma tunnetamise vahendina ega oma mõtete väljendajana. Mitte ainult meie õpilaste, vaid ka keskmise põlvkonna lugemis-, kirjutamis- ja kõnelemisoskus on küllaltki nigel. Inimesed, nende hulgas ka õpetajad, ametnikud, kirjamehed, õpikute autorid jt. ei suuda end arusaadavaks teha ega ise aru saada. Toogem ainult üks kaudne tõestus: kui palju kordi tuleb uuesti ja uuesti seletada pensioniseadust, puhkusele lubamist jne. Võtkem need kirjad, mis saadetakse raadiotele, asutustesse, ajalehtedele! Vähesed on sellised, mis oma asja ühemõtteliselt ja selgelt ära ütlevad.

Kui ülalesitatud puudused ongi liialdatud, siis kõik võivad ikkagi nõustuda sellega, et meil on võimalik keelelist arusaamist ja väljendusvõimet tõsta, oma keelt täiustada.

Üheks abinõuks keelekultuuri tõstmisel on keelelise arengu mõõtmine, selle diagnoosimine, mis sunnib meid selgitama keele koostiselemente ja kirjeldama tema arenmiskäiku ja arengu muutusi.

Keelelist arengut on uuritud ja jälgitud ammust ajast, kuid arengu diagnoosimiskatseid on tehtud alles käesoleva sajandi algkümnendest peale. Ühe katsena on märgitav 1921. a. Descoedres'i ettepanek mõõta laste sõnavara ja sel alusel määrata lapse keeleline vanus, nagu määrati vaimset vanust. Koostati 9 testi 2,5—7-aastastele (2).

Eriti väärib märkimist M. E. Smithi sõnavara uurimus, sest see on tänaseni jäänud üheks võrdlust pakkuvaks materjaliks. Tema võttis 203 E. Thorndike'i valitud 10 000 sõnast ja esitas need lastele enamasti piltidena. Ta püüdis sõnavara siduda ka süntaksiga, kuid erilise eduta (6).

## Keele arengu diagnostikast

Dotsent E. KOEMETS



Keelelise arengu uurimine läks siitpeale hoogu. Siiski on ulatuslikke ja asjalikke käsitlusi vähe. Jätkati üksikute laste keele kirjeldamist, mida harrastati juba möödunud sajandil. See ei võimalda aga hinnata ja võrrelda individuaalseid tulemusi. Williams ja McFarland revideerisid Smithi testi ja koostasid uue (6), millega püüti mõõta ka lause pikkust ja keerukust.

Üksikute laste keelt on väga suure põhjalikkusega uurinud A. Gvozdev (3), kuid paraku on uurimus välja antud kujul, mis ei võimalda saada ülevaadet. Väärtuslikke andmeid pakuvad ka V. Krasnogorski ja J. Arkinini uurimused.

1967. a. avaldas Edith Kasielke keelelise arengu mõõtmise teooria ja testid. Seda tööd tuleb pidada senini üheks õnnestunumaks. Allpool annamegi keelelise arengu mõõtmisest ülevaate peamiselt E. Kasielke ettepanekutele toetudes (4).

On selge, et üldise keelelise arengu mõõtmiseks ei piisa ainult sõnavara ulatuse kindlakstegemisest, väheks jääb ka lauseehituse abiks võtmisest.

Keel on kompleksne nähtus. Selles võime eristada 6 faktorit. Esiteks on **foneetiline faktor**, häälikute hääldamine. Keele arengusse kuulub võime artikuleerida kõik häälikud vastavalt keele omapärale. Selle võime mõõtmiseks tuleb koostada häälikute nimekiri, kus need esinevad mitmesugustes ühendites ja asendites: sõna algul, lõpul, helitute ja heliliste naabruses. Kontrolliiks kasutatakse tavaliselt vastavate **esemete pilte**, lastes neid nimetada. Kasutatav on ka **järelehääldamine**. Ei ole alust kartusel, et ettehääldatud häälikuid (sõnu) suudetakse õigesti artikuleerida. Rakendatakse veel tigu-testi. See on mäng, kus 20 keerukamat sõna lastakse **aeglaselt** järele ütelda. Tulemused registreeritakse. Häälikute artikuleerimise selgusest oleneb kõne arusaadavus. B. Wellmann jt. leidsid, et 18-kuuse häälikuist oli mõistetav 26%, 2-aastase omast 67% ja 3-aastase kõnest 93% (5).

Teiseks on **sõnavara e. leksikaalne** faktor. Siin on peamine sõnatähenduse tundmise täpsus. Sõnadeta ei ole keelt. Seepärast on ka püütud sõnavara abil mõõta keele arengut üldse. Sõnavara mõõtmiseks on mitmesuguseid meetodeid. Peamiselt kasutatakse valiksõnu, mis moodustavad teatud protsendi näiteks 10 000 kõige sagedamini kasutatud sõnast. Neist õigesti vastatute põhjal saab siis arvutada kogu sõnavara mahu. Sõnade tähenduse tundmist võib kontrollida samuti mitmel viisil. Näiteks valikvastustega — (*Karakter on: väike laev, tulemaä ava, iseloom, kangekaelsus*), seletusega, sünonüümidega, lausete moodustamisega. Kõige objektiivsemaid tulemusi annavad valikvastused. Sõnavara diagnoosimise võtteid on üsna palju. D. McCarthy esitab neid kaheksa tüüpi (5).

Väiksemate lastega soovitab E. Kasielke järgmisi teste.

1. **Piltide nimetamine** — 84 värvilist pilti, mille nimetusi laps peab ütleva. Iga täpse nimetuse eest (vares) antakse 2 punkti, aga 1 punkt ebatäpse (lind) eest.

2. **Puu- ja pallitest**. Katsematerjalideks on väiksem ja suurem kuusk, lehtpuu ja kaks palli — punane ja kollane. Neist moodustatakse nelja tunnuse (suurus, vorm, värv ja asend) alusel 32 kombinatsiooni, mida (näit. punane pall asub väikese kuuse taga) laps peab kirjeldama. Test võimaldab kontrollida ruumilisi suhteid väljendavaid sõnu.

3. **Vastandid**. Suur-väike, sile-kare jne. (õeldakse esimene liige, ki (= katseisik) peab leidma vastandi.

4. **Definitsioonid**. 15 konkreetset ja abstraktset nimisõna, verbi ja adjektiivi, näit. *õun, udu, külm, istuma* — tuleb ära seletada. Kui see toimub a) tabava sünonüümi, sugumõiste, pikema kirjelduse või näidetega, saab 2 punkti, b) vähem tabava sünonüümi, liiga laia sugumõistega, saab 1 punkti.

Sõnavara ei iseloomusta mitte ainult sõnade üldarvu, vaid ka liigiline koosseis, mis vastavalt lapse vanusele muutub. J. Arkinini järgi on 4-aastase lapse sõnavaras 50% nimi-sõnu, 27% tegusõnu, 12% omadussõnu, 6% määrsõnu, aga teisi juba alla 2% (1).



Kirjelatud katsed annavad ülevaate peamiselt passiivsest sõnavarast. Aktiivse sõnavara üldulatuse ja liigilise koosseisu diagnoosimine on hoopis raskem, kuna siin tuleb toetuda täielikult spontaansele eneseavaldusele. Peamiseks vahenditeks on siin laste kõne lindistamine paljudes situatsioonides ja nende kirjandid.

Kolmandaks mõõdame keelelise arengu **morfoloogilist** faktorit. See on võime omandada ja kasutada grammatilisi reegleid, sõnu käänata, pöörata, tarvitada võrdlusastmeid, tuletusliiteid jne. See faktor on seotud keele nii süntaktiliste kui ka semantiliste külgedega, sest grammatiliste vormide ülesandeks on ju sisu täpsem edasiandmine.

Grammatiliste vormide kasutamine võib toimuda mehhaanilise äraõppimise teel, nn. leksikaalne grammatika õppimine, iga muutevorm on nagu uus sõna. Selliselt omandatud morfoloogia ei ole aktiivne, ei olegi morfoloogia.

Ei ole lihtne selgusele jõuda, kas ki on mingi vormi omandanud leksikaalselt või selle ise loovalt moodustanud. Omapärast abi pakuvad siin vead. Kui laps ütleb *tegesin* pro *tegin*, siis on selge, et ta moodustas mineviku iseseisvalt, sest sellist vormi ta kuskilt kuulda ei võinud. Vigane vorm teatud vanuses näitab kõrgemat keelelise arengu taset. Edasine areng peab muidugi jõudma peenema diferentseerimiseni. Peab teadma, kus tuleb tarvitada si-, kus i-minevikku, kus lühikest, kus sid-mitmuse osastavat.

Tõuseb probleem, kui kõrgelt tuleb hinnata keelelise arengu seisukohalt normeeritud (ÖS-i) keelt. Nähtavasti ei saa hinnang kuigi kõrge olla, sest võimatu on väita, et hea murdekeele kasutaja, kes peaaegu igas sõnas eksib ÖS-i reeglite vastu, on keeleliselt alaarenenud.

Kõigi morfoloogia elementide tundmist on võimatu diagnoosida ja see pole ka tarvilik. Piisab sellest, kui valida 3—5 ala. Tavaliselt võetakse nendeks mitmuse, mineviku, võrdlusastmete ja diminutiivide moodustamine.

Diagnoosimise vahenditena võib kasutada sõnavara pilttesti modifikatsioone, kus ühel pildil on mitu sama eset, mis sunnib vaatajat kasutama mitmuse. Mineviku moodustamise oskust kontrollitakse lausete lõpetamisega (telefonimäng). Diminutiivide ja komparatsiooni diagnoosimiseks öeldakse ki-tele ette hulk näiteid (maja-majake, kaval-kavalam). Siis öeldakse ainult esimene osa, millele ki peab vastama nõutud vormiga.

Neljandaks on **süntaktiline faktor**, semantilis-süntaktiliste seoste mõistmine on diferentseerimine. See on globaalne keelefaktor, sest lause on väikseim **iseselsev** ühik keeles ja mõtlemises, see avab meile mõtlemise loogilise struktuuri. Täielike, selgete tasakaalustatud lausete kujundamise võime on pretsiisse mõtlemise näitajaks, seega siis lähedalt seotud üldintelligentsiga.

Lauset tuleb uurida mitmest aspektist: kui palju sõnu on lauses? mis liiki (liht-, liit-, rind- ja põim-) laused? lauseliikmete arvulised suhted? Lausestruktuuri uurimise aluseks peab olema spontaanne kõne, kas suuline või kirjalik. Harilikult võetakse kõne aluseks mingi pildiseeria, mille sündmustikku ki jutustab. E. Kasielke soovib pärast seda (ja ülesmärkimist) katse korraldajal jutustada sama lugu omakorda. 30—40 minuti pärast palutakse last see lugu reprodutseerida. Lausete analüüsimisel ja tulemuste arvestamisel kasutame järgmisi valemeid: lauseliikmete kvootsient (Llq) saadakse kõigi adverbiaalide (Ad), objektide (O) ja atribuutide (A) kahekordse summa jagamisega kogu lause sõnade arvuga. 
$$Llq = \frac{\Sigma Ad + \Sigma O + \Sigma A}{\Sigma \text{sõnad}}$$
 Alust ja öeldist lugejas ei arvestata. Mida suurema arvu me saame, seda kõrgem on tase.

Lausestruktuuri (Leq) hindamisel lahutame lihtlausete (Lil) arvust puudulikud (viga-sed, poolikud) lihtlaused (Lilp), jäägile liidame kahekordse rindlausete (Rl) ja neljakordse põimlausete (Pl) arvu ja saadud summa jagame kogu lausete üldarvuga. 
$$Leq = \frac{\Sigma Lil - \Sigma Lilp + 2\Sigma Rl + 4\Sigma Pl}{\Sigma \text{laused}}$$
 Lause pikkuse näitajaks on kõigi sõnade jagamine lausete arvuga.



Analoogiliselt võib arvutada ka vigade arvu, mis omalt poolt iseloomustab keelelist arengut.

Viies keelelise arengu külg on **kõne ladusus** ehk **elokventsuse** faktor, mis näitab, kui hea on seostatud voolav väljendusviis, milles avaldub kõnerõõm. Mõnedel assotsieerub iga eseme või nähtusega kiiresti selle sõnaline vaste, teistel toimub see aga vaevaliselt ja aeglaselt. Võime leida kiiresti õige sõna on inimese vaimse valmisoleku ja elevuse näitajaks.

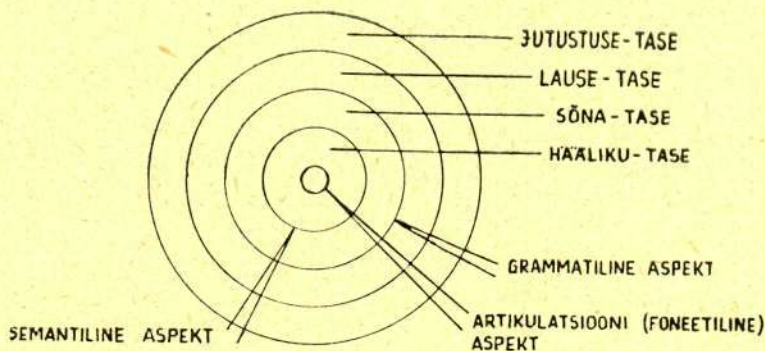
Kõne ladusust mõõdame sõnade hulgaga, mis teatud ajavahemiku jooksul ki-l assotsieerub. Mõõtmiseks kasutatakse ka jutustamist pildi järgi ja assotsiatsioonitesti.

Kuuendaks keelelise arengu faktoriks on **kõne dünaamika**, **kõne tempo**. Kõne võib olla õige või mitte, laused pikad või lühikesed, aga sama hulga võib üks kiiremini ära öelda kui teine. Kõne dünaamikaga märgime motoorset võimet kiirkõneks, kui palju suudetakse teatud ajaühiku (1—3 minuti) jooksul sõnu hääldada. Kõnemotoorika on teatavasti olemuslikult seotud kõne ja keele arenguga. Häälikuline analüüs võib edukalt toimuda ainult kõne kinesteetiliste aistingute seostamisel auditivsetega ja semantikaga.

Dünaamilise faktori mõõtmiseks kasutame hästi päheõpitud või pähekulunud materjali, näiteks luuletusi, arvude loendamist või muud.

Keeleline areng toimub üheaegselt kõigis aspektides. Üldjoontes võime keelelises arengus märkida nelja taset. Laps alustab kisaga, milles esitsa on raske tabada häälikuid. Varsti aga hakkavad kostma emakeelsed häälikud, artikuleerimine edeneb kiiresti. Sellele järgneb sõna-tase, edasi lausete moodustamine ja kõrgeim tase on ladus jutustamine või kirjutamine.

Keelelise arengu aspekte ja tasemeid võib kujutada nii, nagu joonisel näidatud.



Keelelise arengu testid peavad mõõtma nii keele kvalitatiivset kui ka kvantitatiivset külge. Nende väljatöötamisel eesti laste (ja õpilaste) jaoks tuleb arvestada nii vanust kui ka päritolu (linn, maa jne.), sest keeleline arenemine oleneb väga suurel määral ümb-  
rusest, keelelise suhtlemise võimalustest. Iga testiküsimuse raskusastet ja diferentseerimisvõimet tuleb kaaluda. Kui see on tehtud, testid küllaldase arvu ki-ga läbi viidud, siis võib seada vanusenormid (olenevalt arenemistingimustest) ja otsustada juba iga lapse (ja õpilase) keelelise arengu taseme üle. Esitatud 6 faktori võrdlemine võimaldab otsustada keelelise arengu struktuuri üle, avastada iga õpilase tugevad ja nõrgad küljed. Selline töö peaks aitama kaasa keelestruktuuri märgatavale tõusule.

#### Kirjandus

1. E. A. Аркин, Дошкольный возраст. 1948.
2. A. Descœudres, Le développement de l'enfant de deux à sept ans, 1921.
3. A. H. Гвоздев, Вопросы изучения детской речи. 1961.



4. E. Kasielke, Zur Diagnostik des sprachlichen Entwicklungsstandes von Vorschulkindern. «Zeitschrift für Psychologie mit Zeitschrift für angewandte Psychologie», Band 174, Heft 1/2, 3/4, 1967.
5. Dorothea McCarthy, Language Development in Children. «Manual of Child Psychology», ed. L. Carmichael, 1954.
6. M. E. Smith, An investigation of the development of the sentence and the extent of vocabulary in young children. Univ. Iowa Stud. Child Welfare, 3, № 5, 1926.
7. R. M. Williams, and M. L. McFarland, A revision of the Smith vocabulary test for preschool children. Part III. Univ. Iowa. Stud. Child Welfare. 13, № 2, 35—46, 1937.

## Sõnavaraõpetusest

### 6. klassi eesti keele tundides

I. KRAAV

Õpilase teadmiste kvantiteedi ja kvaliteedi sõltuvus tema sõnavarast on aastast aastasse üha enam kinnitust leidnud. Seoses sellega suurenevad ka sõnavaraõpetusele esitatavad nõuded. Varem peeti loomulikuks, et vähetuntud sõnade tutvustamisega tegeles peamiselt emakeele õpetaja. Nüüd on selge, et sõnavaraõpetusega tuleb tegelda kõigil õpetajatel kõikide ainete tundides, kus lapsed uute sõnadega kokku puutuvad, kuigi juhtiv koht jääb arusaadavalt eesti keele õpetajale.

Sõnavaraõpetuse põhinõudeid on meie kirjanduses korduvalt tutvustatud (G. Laugaste, V. Maanso jt.), seepärast on käesoleva artikli eesmärk abistada konkreetsemalt just 6. klassi eesti keele õpetajaid.

Sõnavaraõpetusega tuleb emakeele õpetajal tegelda järjekindlalt, mitte ainult spetsiaalsetes kõnearenduse ja kirjandiõpetuse, vaid samavõrra ka keele- ja kirjandustundides. Kirjanduses dikteerib sõnade valiku lugemiku sõnastus, kusjuures uute sõnade mõistmisel on abiks kontekst ja lisaseletusi pakub väike sõnastik lugemiku lõpus. Keeleõpikus paiknevad uudissõnad hajali harjutustes, näitelausestes ja sõnade loeteludes, sõnastik puudub sootuks. Ometi on siingi sõnu, mis vääriksid kohta õpilase aktiivses sõnavaras.

Uue sõna õppimisel on vältimatud kolm faasi: 1) sõna tähenduse seletamine, 2) kinnistamine, rakendamine, 3) kontroll.

Tähenduse seletamise peamised vormid on õpetaja suuline seletus näitlikkude õppevahendite abil või ilma, õpilaste töö sõnaraamatuga ja järelduste tegemine teksti või näitelauseste põhjal. Tulus on ära kasutada teiste ainete õpikuid (võib meenutada vastavat ainet, aineosa; võib ka vaadata mõnd pilti geograafia, ajaloo vm. õpikust).

Tunduvalt rohkem võimalusi on uute sõnade kinnistamiseks ja kontrollimiseks. Eriti oluline on kontroll sõnade puhul, mis peavad kuuluma õpilaste aktiivsesse sõnavarra: teadmine, et õpitud sõnu ka kontrollitakse, kohustab õpilast pingsamalt töötama. Ei aita aga õpilase kohustamine, kui kinnistamine nõrgaks jääb. On vähe sellest, et sõna ära seletatakse, tuleb leida mitmesuguseid harjutusi, näitelauseid, kus neid sõnu aktiivselt kasutatakse, jne. Et õpetaja aeg on niigi napp, olgu siin antud mõningaid harjutustüüpe, mida saab valmis kujul kasutada 6. klassi grammatikatundides.

Kaunis tavaline on asja selline käik: õpetaja seletab sõna ära, ütleb ise ühe näite ja nõuab siis mõned NÄITELAUSED klassilt. Sellist moodust võib kasutada, kuid mitte liiga sageli. Seejuures on sobiv esitada mõni lisatingimus: öelda vorm, milles õpitud



sõna peab esinema; teema, mida see lause peab käsitlema, vm. Vahel võib kasutada mängulist või võistlusmomenti, sest sellises vanuses (6. klass) võisteldakse meeleldi ja innukalt.

Paljudele lastele pakub huvi lausetest **JUTUKESE MOODUSTAMINE**. Sellekski on palju võimalusi. Mõned näited.

**pesa-tüüpi** käsitlemisel, kui ka käänamine on juba läbi võetud, võib lasta õpiku vastavast peatükist välja otsida kõik **pesa-tüüpi** omadussõnad: **villu, tragi, südi, vana, kena, mõru, nürri**; vähemalt kolm neist ei kuulu keskmise õpilase aktiivsesse sõnavarrat. Kui kõik adjektiivid on leitud, selgitatakse ühiselt välja nende täpne tähendus ja koostatakse näitelauseid, kus need sõnad oleksid mõnes mitmuse käändes — see on kasulik veel selle poolest, et ta seob sõnavaralise töö keelelisega, on ju just need tüüpi kriitilisemad sõnad.

Järgmises tunnis kirjutab kogu klass jutukese teemal «Mäger Uraski sügisesed seiklused», kasutades kõiki neid adjektiive. R. Rohu «Mäger Urask» on nimelt 6. kl. koduseks lektüürriks ja mägra sügis (võitlus rebasega koopa pärast) võimaldab kergesti kasutada kõiki nõiutud sõnu. See harjutus on kasulik ka kirjandus- ja grammatikatundides õpitava sidumiseks.

**sepp-sõber-padi-tüüpi** käsitledes võiks jutukese koostamine toimuda järgmiselt.

Tahvlile kirjutatakse pealkiri «Sõidame metsa!» ja hakatakse ühiselt (soovi korral võistlusena) mõtlema **sepp-tüüpi** sõnu, mida saaks kasutada selleteemalises jutukeses. Sobivad sõnad kirjutatakse tahvlile. Õpetajal peab loomulikult eelnevalt selge olema, milliseid sõnu ta tahab sel viisil kinnistada, ja kui need sõnad arutluses välja ei tule, võib ta esitada suunavaid küsimusi. Sel kombel võiks leida järgmised sõnad: *kurv, kroon, hõrk, hõng, nurmenukk, (männi)korp, kõu, sünk, välk, rääk*.

Kui sõnad on ühiselt leitud, kirjutab igaüks neid kasutades jutukese antud teemal. Et peaaegu kõik sõnad on äsja esinenud, on harjutusel kinnistav väärtus.

Kõige vähem kulub aega muidugi siis, kui õpetaja vajalikud sõnad ise annab (käsi-tahvlil, dikteerides). Nii näiteks sobib pöördelisi vorme õppides lasta teha jutuke «Seiklus metsas», kus lihtminevikus tarvitatakse sõnu: *luusima, mõlgutama, hämaduma, lähele panema, kostma, piidlema, maanduma, maldama, pahisema, pelgama, pagema*.

Jutukese tegemiseks ei ole kasulik esitada lisatingimusi, võib lubada ainult sõnade järjekorra muutmist ja lausete arvu varieerimist (ühes lauses võib esineda mitu nõutavat sõna, teises mitte ühtki). Piisab sellest, kui on öeldud pealkiri.

Sõnade täpsema tähendusvarjundi avamiseks ja stiili paindlikumaks muutmiseks aitab kaasa **TOO SÜNONÜUMIDEGA**.

**tütar-, hammas-, mõte-tüüpkonna** puhul on võimalik anda õpilastele hulk sõnu ja lasta neile mõelda sünonüüme, mis oleksid õpitavatest tüüpkondadest:

<i>tõrvik</i>	— <i>tungal</i>	<i>haav</i>	— <i>verme</i>
<i>vise</i>	— <i>heide</i>	<i>tarmukas</i>	— <i>reibas</i>
<i>paljas(pea)</i>	— <i>kiilas</i>	<i>vajadus</i>	— <i>tarve</i>
<i>otsekohene</i>	— <i>siiras</i>	<i>vemp</i>	— <i>riugas</i> jne.

Iga leitud sünonüümi kohta moodustatakse lauseid. Et see huvitavam oleks, võib nõuda, et lausete sisu oleks seotud näiteks ajalooaga.

Eelnevast lihtsam peaks olema harjutus, kus tekstis sulgudes antud sünonüümidest tuleb leida sobivam. Vastavasse vormi panemine suurendab harjutuse morfoloogilist väärtust.

Hoia seda vaasi ilusti, ta on (*habras, pehme*) materjalist. Veel viimne (*märguanne käega, viibe*) kaldale, ja laev purjetab avamerele. Käsitöö tunnis näitas õpetaja, kuidas kasutada (*lusikpuur, vinnal*). Toots märkas eemalt apteekri (*kiilas, paljas*) pead. Ketta (*viskamine, heide*) sai 7. klass esikoha. Me ei saanud enne rongi tulekut edasi sõita, (*valdas, tõkkepuu*) tõkestas meie tee. Neid pidid jälgima, et kuuldõnga (*kiud*,



heie, helves) värtna suus ei katkeks. Vanaema võttis uue (*linapundar, koonal*) ja ketramine läks edasi.

Iga lause juures tuleb lasta õpilasel põhjendada, miks ta just sellise valiku tegi — nii selgub täpsustatult kummagi sõna tähendus ja stiilivarjund. Selline harjutustüüp on mõeldav iga tüüpkonna juures ja kasulik veel selle poolest, et on tihedalt seotud käsitletava grammatikateemaga.

Mõnikord on parem ja huvitavam sünonüümide asemel kasutada **ANTONUUME**. **sepp-sõber-padi**-tüübis võib selleks moodustada niisuguse kordava harjutuse.

Leida märgitud sõnade asemele **sepp-sõber-padi**-tüüpi antonüümid, öelda ka nende nimetav kääne.

Kaval karjapoiss sai isegi kurjast *kääbusest* jagu. *Sirgel teel* suurendas auto kiirust. See puu ei ole kunagi õitsenud, nähtavasti on *juurestik* vigastatud. *Vaikne* tuul puhus matkajatele näkku. *Liigne vihm* ähvardas kartulisaaki tunduvalt vähendada. Puud olid juba *lehes*, kui ta oma suure töö lõpetas. Brigadiiri arvates on praegu kevadkülviks *ebasoodsad* tingimused.

[Sõnad on: *hiid, kurv, kroon, vali, põud, raagus, soodus.*]

Harjutust on sobiv teha suuliselt, sest kuigi kõik sõnad samas peatükis esinevad ja on juba selgitatud, võib juhtuda eksimusi. Õpilased peavad peale sisulise külje hoolega jälgima sõnatüüpi: antonüüme võib leida teisigi, kuid mitte nõutavast tüübist. Nõrgema klassikollektiivi või ajapuuduse puhul võib vajalikud antonüümid esitada harjutuse lõpus (muidugi juhuslikus järjekorras), et kergendada valikut.


Et õpiku iga peatükk sugugi optimaalset hulka sõnavaraliselt olulisi sõnu ei sisalda, tuleks mõnikord lasta õpilastel **SÕNU ISE OTSIDA**.

Selleks sobib kasutada **kirjanduse lugemikus** leiduvaid palasid. Näiteks võib **sepp-sõber-padi**-tüüpi õppides lasta jutukesest «Jüri asendab koera» välja otsida kõik selle tüüpkonna sõnad. See õpetab lapsi tüüpi kergemini ära tundma, kuid teiselt poolt leiavad nad siit küllalt uusi sõnu: **kapp (:kapa), uure, lake, salv, säng**.

Kui on võimalik kogu klassi varustada **sõnaraamatutega**, võib anda ülesandeks mingite teatavat tüüpi sõnade otsimise kindlatelt lehekülgedelt (õpetaja vaatab eelnevalt, et seal oleks küllaldaselt huvitavaid ja vajalikke sõnu). Tuleks aga järgida printsiipi «kergemalt raskemale»: ÕS tundub sellele vanuseastmele veel küllaltki keeruline olevat. Alata tuleb lihtsamast, näiteks võib **tud**-kesksõna õppides kohustada klassi kirjanduse lugemiku «Sõnaseletustest» vastavas vormis välja kirjutama kõiki neid sõnu, kus kesksõna tunnuseks on **-tud**. Selliseid sõnu ei ole liiga palju: *hålbima, maldama, matkima, nortsima, okupeerima, rehvima, seilama, skalpeerima, täima, vikeldama*.

Kui sõnad on välja kirjutatud, võib moodustada lauseid — sõnade tähendused leitakse lugemikust. Kui klass ei suuda öelda head näitelauseid, võib lasta see välja otsida lugemiku vastavast tekstist (õpetaja ütleb lehekülje).

Kui sõnaraamatuid saab hankida nii palju, et iga pink saab ühe, võib käskivale kõneviisile pühendatud tunnis sõnavaralise töö järgmiselt korraldada. Õpetaja ütleb lehekülje, kus on rohkem 6. klassi miinimumsõnastikku kuuluvaid sõnu, ja laseb õpilastel välja kirjutada tegusõnad käskivas kõneviisis; I rühm need, mille tunnuseks on **-gu, -ge**; II — **-ku, -ke**. Käskiva kõneviisi puhul võiksid arvesse tulla ühendiga **ma**-algavad sõnad.

Niisugusel harjutusel on veel see hea külg, et lapsed näevad, kui rikas on eesti keele sõnavara ja et kaugeltki mitte kõik sõnad pole neile tuttavad, seega suureneb huvi sõnavaralise töö vastu. Kui võrd aktiveerivalt mõjub isegi ainult suurema sõnaraamatu nägemine, näitab järgmine episood Nõo keskkoolist. Õpilastele demonstreeriti emakeele tunnis Wiedemanni sõnaraamatut. Lapsed olid kogu päeva evelil, arutasid omavahel raamatu saamislugu ja võimalusi tema uueks väljaandmiseks ning käisid  lele õpetajalt küsimas, kas ka vene keeles nii palju sõnu on.

Mõnikord võib lasta õpilastel sõnaga tutvudes otsida **samatüvelisi sõnu** — see õpetab



sõna ja tema varjundeid paremini mõistma. Näiteks võib **kõne-tubli**-tüüpi käsitledes koostada järgmised read:

*nire*: *nirin, nirisema, nirstama, nirstus, nirstamine*;

*jume*: *jumekas, jumekus, (õrna)jumeline, jumestaja, jumestama, jumestuma, jumetus, jumestusvahend, jumetu, jumetus*;

*sine*: *sinendama, sinetama, sinetus, sinetuma*; jne.

Iga uue tuletise juures mõeldakse, mida see tähendab, ja tehakse näitelause.

Loomulikult ei leia lapsed iseseisvalt kõiki tuletisi, kuid õpetaja võib siin suunavate küsimustega abistada.

Samalaadne on liitsõnade moodustamine, mille üheks osaks jääb kriitiline sõna:

*drama*: *draamaetendus, draamakirjanik, draamakirjandus, draamakunst, draamalavastus, draamalooming, draamanäitleja, draamateos, draamavorm*.

Huvitavaid harjutamisvõimalusi sõnavara kujundamisel pakuvad mitmesugused **VALIKHARJUTUSED**, kus mitme sõna hulgast tuleb leida sobivaim.

Sellist harjutust võib kasutada näiteks **number-aasta-õpik**-tüüpi käsitledes. Sõnad on antud kolmes tulpas, ühes — adjektiivid, teises — substantiivid, kolmandas — verbid. Õpilastel tuleb panna käändsõnad ainsuse osastavasse käändesse ja rühmitada sõnad kolmekaupa sobivateks gruppideks. Harjutuse võib klassi viia käsitahvilil, kuid teha iseseisva tööna; vähemalt tuleb anda õpilastele mõtlemisaega, et arusaamatusi ära hoida.

Verb	Adjektiiv	Substantiiv
hiivama (1.)	kaheksas (6.)	artikkel (5.)
aitama (2.)	äge (5.)	klamber (6.)
kaotama (3.)	roostetanud (1.)	õpilane (4.)
kiitma (4.)	pungil (3.)	haige (2.)
kirjutama (5.)	usin (4.)	ankur (1.)
kinnitama (6.)	väeti (2.)	kukkur (3.)

(Arv sõna taga sulgudes tähistab järjekorda valmis harjutuses.)

Eelmisega sarnase harjutuse võib koostada **lugemik**-tüübi õppimisel. Siin antakse kaheksa **ik**-lõpulist nimisõna ja igaühe juures kolm **ik**-lõpulist täiendit, millest üks põhisõna juurde sisuliselt sobib. Harjutus võimaldab tegelda **lugemik**- ja **õpik**-tüübi tunnustega, mis teatavasti õpilastel üpris kergesti ununema kipuvad.

<i>toimik</i>	<i>rahulik, isiklik, künklik</i>
<i>vanik</i>	<i>hüplik, pidulik, leplik</i>
<i>kandik</i>	<i>ümariik, aupaklik, majesteetlik</i>
<i>käblik</i>	<i>mehelik, mõtlik, pelglik</i>
<i>ladvik</i>	<i>jändrik, iseteadlik, muhklik</i>
<i>valik</i>	<i>üksik, südamlük, lõplik</i>
<i>valimik</i>	<i>ilukirjanduslik, umbusklik, õnnelik</i>
<i>rüblik</i>	<i>kodanlik, loomulik, trotslik</i>

Nende täienditega, mis antud nimisõna juurde ei sobi, võib edasi tegelda, võib leida neile omakorda sobivad põhisõnad. Igal juhul tuleb aga valikut põhjendada ja seletada kõikide sõnade tähendus.

Sobiva tähendusega sõnad tuleb õpilastel valida ka **lünkharjutuses**, mida tehakse **nud**-kesksõna käsitlemisel. Antud on tekst ja (eraldi) sõnad, mis lapsed peavad õigestesse kohtadesse vahele kirjutama.

6. klassi tuli hiljuti uus õpilane. Juba siis, kui ta oli end klassile . . . . ., oli ta . . . . ., et on suur kandlemängija. Kord palunudki kaasõpilased tal mängida. Uus-



tulnuk . . . . . tüki aega. Teised esialgu ikka . . . . . ja . . . . ., et talle ligemale saada ja paremini kuulda. Varsti oli olukord muutunud: lapsed alguses veel . . . . ., siis aga . . . . . lausa naerda. Poiss solvunud, . . . . . mängimast ja püüdnud end õigustada, teised aga ei leppinud nii kiiresti. Lapsed olid seni . . . . . ja . . . . ., kuni «kandlemängija» andis lubaduse korralikult mängima õppida.

Vahelekirjutatavad sõnad oleksid siin järgmised:

sõnelema (9.), esitlema (1.), kemplema (10.), lakkama (8.), kanneldama (3.), muhelema (6.), rõkkama (7), tunglema (5.), rüselema (4.), hooplema (2).

See harjutus nõuab aega mõtlemiseks ja sobitamiseks, seepärast tuleb ta anda teha kas kodus või klassis iseseisva tööna.

Arendav on ka harjutus, kus sõnad on lausesse paigutatud väärades kohtades, õpilastel tuleb vead parandada.

Seda võib teha näiteks **ne-** ja **s-**sõnade käsitlemise lõpul, kui tüüpikond on juba selge, selles leiduvad sõnadki seletatud ja nende kasutamist harjutatud. On sobiv kontrollivaks harjutuseks.

1. Kõnet katkestasid korduvalt tormised kiiduavaldused. 2. Kullane päike on loojumas. 3. Sel päeval pidid talupojad ketruse mõisa viima. 4. Kullaliiva on küll juba töödeldud, kuid ta on veel kuldne. 5. Ekskursioonist tekstiilitööstusse jäid kõige enam meelde huvitavad masinad ketrustsehhis. 6. Tormiline meri rahunes aegamööda.

Rektsiooni suhtes kriitiliste sõnade kordamiseks sobivad **KORRIGEERIMISHARJUTUSED**, näiteks võiks kasutada sellist (harjutus on koostatud 6. klassi õpilaste vigadest).

Algul ei pannud me sellest tähelegi. Poiss kohustas endale tee kaardistamist. Kubjas aina mõnitas lastega, kui need teda paluma tulid. Kui tüdruk ikka kinnitas, et just Vello oli akna ära lõhkunud, pidi vendki sellele möönama. Ta nagu pae-luvat nüüd selle töö külge. Luuletuse lõppu lisab ta mõne reaga isamaa paremast tulevikust. Ta kirjutab selles jutus eesti poegade vaprat võitlust. Me ei vahetanud sõnakesege. Ta unistavat tulevikku. Saime teada mitmesuguseid taimi ja loomi NSV Liidust.

Harjutuse võib anda õpilastele selle tunni alguses, kus hakatakse käsitlema kaudset kõneviisi. Esialgu tuleb laused suuliselt parandada, siis määrata, mis vormides on tegusõnad. Kui leitakse, et mõned neist on kaudses kõneviisis, on kerge üle minna kaudse kõneviisi käsitlemisele — ja lõpetuseks kirjutada kogu harjutus vihikutesse kaudses kõneviisis, pöörates tähelepanu ka rektsioonile.

Korrigeerimisharjutusi võib kasutada muiski tundides. Stiiliharjutuseks oleks kasulik näiteks järgmine looke, mis tuuakse klassi käsitahvlil.

Mari on 1. mail voodis. Ta on gripis. Tüdruk palus küll emalt luba koos teistega minna, kuid ema ei olnud nõus. Mari kujutluses on nüüd paraad: tänavad on rahvast täis, lipud on väga punased . . . Mari on nukker.

Lauseid püütakse (ühiselt või iseseisva tööna) muuta nii, et kogu tekstis ei esineks ühtegi **on**'i. Lugu võiks kujuneda selliseks.

Mari lebab 1. mail voodis. Ta haigestus grippi. Tüdruk palus küll emalt luba minna koos teistega, kuid ema ei soostunud. Mari kujutleb nüüd paraadi: tänavad kihavad rahvast, lipud leegitsevad (lõõmavad loidavad) punaselt . . . Mari nukrutseb.

Pole halb, kui lapsed ise leiavad mõne sünonüümi, kuid nende tähelepanu tuleb juhtida sünonüümide eri varjundeile (näit. — miks ei sobi **lesib** pro **lebab**). Seda harjutust võib teha tunni alguses või lõpus seoses tüüpsõnade kordamisega.

Üldise kordava harjutusena oleks mõeldav veel nn. **GRAMMATILINE RISTSÕNA**. Tõsi küll, koostada sobivat ristsõna (mitte liiga rasket, kuid siiski sellist, mis midagi annaks ja jääks sealjuures põhiliselt eesti keeles õpitud teadmiste raamidesse) ei ole väga



lihtne. See-eest tundub ristsõna lahendamine õpilastele lõbusa mänguna, nad teevad seda meeleldi ja kahtlemata on see arendav.

Järgmine ristsõna on ette nähtud tegusõna kordamiseks. Sõnavara tundmise kõrval nõuab see harjutus tegusõna vormide ja tüüpsõnade tundmist; teatud määral kordab ta ka käändsõna.

1	2	3	4	5	6	7		8	9	10	11	12
13												
14			15	16				17				
18				19			20					
21	22	23		24	25	26		27				28
29					30			31		32	33	
34							35					
36	37								38		39	
40	41						42	43			44	
45				46			47				48	
49			50			51						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
M	A	T	K	I	V	A	T	I	S	E	N	D			
13	O	R	I	E	N	T	I	I	R	Ö	P	Ü	U		
14	T	U	U	L	N	Õ	M	E	17	P	A	U	R	Š	
18	O	L	D	I	19	U	R	A	20	H	U	N	T	I	Š
21	22	23		24	25	26		27					28		
K	U	B	I	S	E	M	A	Ö	D	U	S	A			
29	A	L	A	T	A	L	A	K	31	K	A	M	A	N	
34	T	A	L	U	T	A	B	35	K	A	B	I	I	N	
36	37								38			39			
T	A	L	T	U	M	A	I	N	L	R	M	E			
40	41						42	43			44				
U	S	A	L	D	A	N	V	D	A	T	E	G			
45				46			47				48				
M	A	A	N	D	U	K	S	I	M	E	T	I			
49			50			51									
A	E	D	T	O	O	O	A	K	A	U	N	A			



**Paremale:** 1. Järele aimama — is. tm. kaudn. kv. ol. j. k. 8. Uksikolend, indiviid. 13. Ese, mille järgi orienteerutakse. 14. **keel-tüüpi sõna** (loodusnähtus). 16. Võhiklik, asjatundmatu — **õpik-t. sõna**. 17. **kõnelema-tüüpi umbis. tm. tunnus**. 18. **tulema-tüüpi sõna umbis. tm. kindl. kv. lihtmin.** 19. Is. tm. käsk. kv. ol. sõnast **urama**. 20. Sutt. 21. Tihedalt täis olema. 27. Koduse, mõnusa. 29. **hakkama-t. sõna da-tegev.** (=alustama). 30. Järele jätmä. 34. **kirjutama-t. sõna is. tm. kindl. kv. olev. ains. 3. p.** (pimedat... ). 35. Juhiruum veoautol. 36. Rahulikuks jääma, taltsaks jääma. 39. Isikuline asesõna. 40. Olen inimeses kindel, pean teda ausaks. 42. Is. tm. oleviku kesksõna tunnus. 43. Üks verbi käändelisi vorme. 45. Maha laskuma — is. tm. ting. kv. ol. mitm. l. p. 48. Tunnused (tegumoe- ja aja-) sõnast **õpiti**. 49. **sepp-tüüpi sõna** — koht, kus kasvatatakse puu- ja juurvilja. 50. Is. tm. käskiva kv. ol. 2. p. **tooma-käima-tüüpi sõnast**. 51. Teatud köder — om. k.

**Alla:** 1. Epigraaf. 2. Mõistus — alalütl. k. 3. Kaks koos esinevat verbi tunnust (sama, mis 48 paremale. 4. **hakkama-t. is. tm. käsk. kv. mitm. 2. p. tunnus**. 5. **vaimustus** — om. k. 6. Vaata! (lüh.). 7. Ette arvama (**hakkama-t. sõna**). 8. Eralduma — is. tm. käsk. kv. 2. p. 9. Julgeb. 10. Ilma eduta. 11. Teravuseta — ains. seesütl. 12. Kunstlik vihm kümblemiseks, vihmänd. 15. Vastand sõnale **eraldu!** 21. **muutama-t. kriitiline sõna, ma-teg.** 22. Omapead. 23. Jutustav luuletus. 24. **õppima-t. kriitiline sõna** — is. tm. kindl. kv. ol. 2. p. 25. **muutama-t. I-väteline verb.** 20. Peeneks raiuma **-v-kesks.** 28. Talentki. 32. Teatud potilill (mitm. os.). 33. Aimamine. 37. **tulema-t. umbis. tm. tunnus**. 31. Kandelaud (**õpik-t. sõna**). 38. Leba! 41. Puid lühendama — **õppima-t. sõna is. tm. käsk. kv. ol. 2. p.** 46. Noot. 47. Isikuline asesõna. 48. Tänav (lüh.).

Siin on antud ainult väike valik võimalikest sõnavaralistest harjutustest. Asjast huvitatud õpetajal ei ole raske sellesarnaseid juurde mõelda, arvestades seejuures konkreetse klassi taset ja vajadusi. Ainult kõiki võimalusi maksimaalselt kasutades saab sõnavaralist tööd koolides tõhustada, laste sõnavara piisavaks ja mitmekesiseks kujundada.

#### KASUTATUD KIRJANDUS

G. L a u g a s t e, Sõnavaraõpetusest emakeele tunnis. Eesti keele õpetamise metoodika küsimusi III. Tallinn, ERK, 1962.

V. M a a n s o, Õpilaste stiili arendamisest. Eesti keele õpetamise metoodika II. Tallinn, ERK, 1960.

**S**eoses üleminekuga üldisele keskharidusele ja uutele programmidele on eriti hoogustunud täiuslikemate metoodiliste võtete ja abiõppematerjali väljatöötamine ja katsetamine. Katsetatakse ülekaalukalt didaktilise eksperimendi abil, mis annab uuritavast nähtusest kõige täpsemad andmed.

Sooritatud katsete kirjeldused on aga tihti niivõrd napolisõnalised, et nendest ei ilmne, kas oli ikka tehtud kõik vajalik selleks, et katseandmetesse ei satuks eksperimendi tulemusi moonutavaid vigu.

Kui aga juba katseandmete kogumisel on tehtud vigu, siis loomulikult ei aita miski lõppjärelduksi usaldatavaks muuta.

## Didaktilise eksperimendi planeerimine

J. MIKK

Hiljuti arutati NSV Liidu Pedagoogika Akadeemias pedagoogilise uurimistöö küsimusi ja peeti vajalikuks pöörata sellele valdkonnale suuremat tähelepanu.



Käesolevas artiklis vaadeldakse didaktilise eksperimendi planeerimist just sellest aspektist, kuidas koguda andmeid, mis lubaksid teha objektiivseid ja usaldatavaid järeldusi uuritava õpetamisvõtte kohta.

Didaktilise eksperimendi planeerimisel on esimeseks sammuks selle eesmärgi täpne formuleerimine. Eesmärgiks on tavaliselt mingi uue õpetamisvõtte efektiivsuse kontroll. Õpetamisvõtte efektiivsuse üle otsustatakse selle järgi, milliseid tulemusi saavutavad katseisikud eksperimendile järgneval kontrollil. Kuid lõppkontrolli tulemused sõltuvad mitte ainult uuritavast õpetamisvõttest, vaid väga paljudest asjaoludest. Rühmitame kõik need faktorid, millest eksperimendi lõppkontrolli tulemused sõltuvad, järgmiselt.

#### 1. Õpilased:

- a) õpilaste teadmiste tase,
- b) õpilaste võimete tase,
- c) õpilaste suhtumine õppetöösse, ainesse, õpetajasse jne.,
- d) õpilaste püüdlikkus,
- e) õpilaste vanus,
- f) õpilaste vaimne ja füüsiline seisund.

#### 2. Õpetaja:

- a) õpetaja teadmiste tase,
- b) õpetaja võimete tase,
- c) õpetaja suhtumine oma töösse, õpilastesse, õpetamisvõttesse jne.,
- d) õpetaja püüdlikkus,
- e) õpetaja vaimne ja füüsiline seisund.

#### 3. Õpetamisprotsess:

- a) õpetatav materjal,
- b) õpetamisvõtte,
- c) õpetamise kestvus,
- d) õpetamise tingimused.

#### 4. Kontroll:

- a) kontrolli vorm,
- b) kontrollküsimuste raskus,
- c) kontrollküsimuste vastavus materjalile,
- d) kontrolli tulemuste hindamise kriteeriumid,
- e) kontrolli kestvus,
- f) kontrolli tingimused.

Toodud õpetamise ja kontrolli tulemuste faktorid võib omakorda jagada alafaktoriks, kuid seda pole meil praegu vaja. Täpsustame ainult, et õpetamisvõtet mõis-

tame siin selle sõna kõige laiemas tähenduses, lugedes tema alla kuuluvaks metoodilised võtted, tehniliste vahendite kasutamise, materjali ümberstruktureerimise jne.

Analüüsi täpsustamiseks jagame kõikide nende faktorite mõju kolmeks osaks:

- a) faktori keskväärtuse mõju,
- b) faktori üksikväärtuste süstemaatilise kõrvalekalde mõju,
- c) faktori üksikväärtuste juhuslike kõrvalekallete mõju.

Faktorite keskväärtused määravad tulemuse keskväärtuse, kuid kõrvalekalded faktori keskväärtusest põhjustavad üksikutulemuste erinevusi, mis võivad viia vigadeni katsetulemuses. Seepärast vaatleme neid kõrvalekaldeid lähemalt.

Faktori süstemaatiliseks kõrvalekaldeks (oma keskväärtusest) nimetame seda kõrvalekallet, mis kogu eksperimendi ulatuses mõjutab katsetulemust ühes suunas. Õpetagu näiteks eksperimentaalklassides kogenumad õpetajad, mistõttu nendes klassides saavutatakse kõrgem teadmiste tase. Eksperimentaalklasside õpetajate teadmiste kõrgem tase on vastava faktori süstemaatiline kõrvalekalle faktori keskväärtusest. Sellest tekivad eksperimentaalklasside õpilaste teadmiste kõrgem tase on süstemaatiline vigane katsetulemuses.

Faktori juhuslikeks kõrvalekalleteks nimetame neid kõrvalekaldeid faktori keskväärtusest, mis mõjuvad katsetulemusele kord ühes, kord teises suunas, nii et nende kogumõju ühe eksperimendi jooksul on null. Näiteks erinevused õpilaste võimetes tekitavad erinevusi katse üksikutulemuses, kuid kui katseisikute võimete keskväärtused eksperimentaal- ja kontrollklassides on võrdsed, siis need eksperimendi tulemust ei mõjuta ning me võime üksikute katseisikute võimete erinevusi pidada selle faktori juhuslikeks kõrvalekalleteks oma keskväärtusest katsel. Faktori juhuslikest kõrvalekaltest põhjustatud erinevused katsetulemuses nimetame katsetulemuse juhuslikeks vigadeks.

Didaktilistes eksperimentides faktorite väärtusi tavaliselt ei mõodeta ja seepärast



ei või me kindlad olla, et nende kõrvalkallete kogu mõju on null. See tähendab: me ei või kindlad olla, et need faktorid ei ole katsetulemuse süstemaatiliste vigade põhjustajaiks.

Didaktilisel eksperimendil saadud andmed on objektiivsed ainult siis, kui neis pole süstemaatilisi vigu.

Viimane tingimus ei tähenda, et faktorite väärtusi mõõtmata pole üldse võimalik saada objektiivseid andmeid. On võimalik, sest süstemaatilisi vigu saab kõrvaldada ka eksperimendi hoolika planeerimise ja katseisikute suure arvuga. Objektiivseid andmeid võib saada isegi ainult katse massilisusega, kuid katseisikute arv peab siis olema väga suur. Kui me näiteks eksperimendi planeerimisega ei kõrvalda süstemaatiliste vigade tekkevõimalusi faktorist, mis on seotud õpetajaga, siis katsest osavõtivate õpetajate arv tuleb leida küllalt suurte arvude tabelist (9).

Vaatleme, kuidas katse planeerimisega kõrvaldatakse süstemaatiliste vigade tekkevõimalusi. Alustame didaktilise eksperimendi vormide analüüsist.

Kõige lihtsamaks ja levinumaks didaktilise eksperimendi vormiks on katse- ja kontrollklassi eksperiment, mille puhul esimeses grupis õpetatakse uue ja teises grupis tavalise võttega. See eksperimendi vorm iseendast ei kõrvalda süstemaatiliste vigade tekkevõimalusi ühestki eelloetletud faktorist ja seepärast tema rakendamisel mõõdetakse võimalikult paljude faktorite väärtused ja võrdsustatakse nende keskmised eksperimentaal- ja kontrollgrupis (8). Mõõdetakse ja võrdsustatakse näiteks õpilaste teadmiste ja võimete tasemed, arvestatakse õpetajate erinevusi ja suhtumist eksperimendisse jne. (3). Kuid loomulikult ei suudeta mõõta kõiki faktoreid ja süstemaatiliste vigade oht jääb.

Didaktilises eksperimendis on üheks tähtsamaks vigu põhjustavaks faktoriks õpilaste erinev eelteadmiste tase. Eelteadmiste erinevuste arvestamiseks viiakse eksperimentaal- ja kontrollgrupis läbi teadmiste eelkontroll. Sellist eksperimenti

nimetatakse kolmeastmeliseks eksperimentiks (4).

Kolmeastmelise eksperimendi puhul otsustatakse uue õpetamisvõtte efektiivsuse üle mitte enam lõppkontrolli tulemuste järgi, vaid eksperimendi käigus saavutatud teadmiste juurdekasvu järgi. Teadmiste juurdekasvu saab kõige täpsemalt määrata siis, kui eel- ja lõppkontrollil kasutatakse ühtesid ja samu teste. Kui testid on erinevad, siis küsimuste raskuse võrreldamatuse tõttu ei saa leida õpilaste teadmiste täpset juurdekasvu; saab aga leida, kummas rühmas oli teadmiste juurdekasv suurem ja kui palju. Sellest piisab, kui eesmärgiks pole seatud uue õpetamisvõtte efektiivsuse täpne kindlakstegemine.

Eel- ja lõppkontrollil ühesuguste testide kasutamisel võivad õpilased küsimuste vastused teada saada kaasõpilastelt või uurida neid küsimusi iseseisvalt. Sellest tekib täiendav teadmiste juurdekasv, mille eksperimentaator kirjutab õpetamisvõtte arvele. Et see mittekontrollitav teadmiste juurdekasv ei saaks tekkida, selleks tuleks kogu kolmeastmeline eksperiment teha ühe vaheaegadeta õppuse jooksul.

Peale eelteadmiste erinevuste kindlakstegemise lubab teadmiste eelkontroll määrata ka seda, kas valitud kontrollküsimused on paraja raskusega. Kui küsimused on sellised, et õpilased neile üldse vastata ei suuda, siis loomulikult ei saa me kindlaks teha ka õpilaste eelteadmiste erinevusi. Ja teiselt poolt: ei saa õigeks pidada ka sellist olukorda, kus lõppkontrollil enamik õpilasi vastab kõigile küsimustele, sest siis ei suuda me otsustada, kas see maksimaalne nõutav teadmiste tase saavutati alles õpetamise lõpuks või oli juba õpilastel kõik enne selge. Kui neil oli materjal juba enne õpetamise lõppu selge, siis osa uue õpetamisvõtte võimalustest kontrolli tulemustele mõju ei avalda ja jääb eksperimentaatorile varjatuks.

Tähendab, kontrollküsimuste seas peab olema nii kergeid kui ka raskeid, järkjärgulise üleminekuga ühtedelt teistele. Mida väiksem on see ülemineku samm, seda täpsemalt saab kindlaks teha uue õppemeetodi efektiivsust.



Kolmeastmelise eksperimendi puhul ei saa süstemaatilised vead tekkida katseisikute eelteadmiste erinevustest. Hoopis ulatuslikumalt kõrvaldab süstemaatiliste vigade tekkevõimalusi aga ristlevate gruppide eksperiment. Ristlevate gruppide eksperiment koosneb kahest kontroll- ja eksperimentaalgrupi eksperimendist või siis kahest kolmeastmelisest eksperimendist. Klass, kes ristlevate gruppide eksperimendi esimeses osas oli katseklassiks, on teises osas kontrollklassiks ja vastupidi.

Ristlevate gruppide eksperimendi puhul töötavad kõik õpilased ja kõik õpetajad nii uue kui ka vana õpetamisvõtte järgi ja nende püsivad omadused mõjuvad ükskord uue õpetamisvõtte ja teine kord vana õpetamisvõtte tulemustele. Seega koonduvad nende püsivate faktorite mõjud nulliks, kui arvatatakse uue õpetamisvõtte efektiivsust. Täheleb, ristlevate gruppide eksperimendi puhul ei saa süstemaatilised vead tekkida õpilaste

a) võimete tasemest,

b) suhtumisest õppetöösse, ainesse, õpetajasse jne.,

c) püüdlikkusest,

d) vanusest;

õpetajate

a) teadmiste tasemest,

b) võimete tasemest,

c) suhtumisest töösse ja õpilastesse.

Kui me võime eeldada, et õpilaste teadmiste tasemed enne eksperimendi esimest ja teist osa on samad, siis ei saa süstemaatilised vead tekkida ka õpilaste ettevalmistatusest. Tavaliselt pole aga see tingimus täidetud ja õpilaste erinevast ettevalmistatusest tingitud süstemaatiliste vigade kõrvaldamiseks tuleb teha teadmiste eelkontroll enne ristlevate gruppide eksperimendi kumbagi osa.

Seda, et ristlevate gruppide eksperimendi kumbki osa oleks kolmeastmeline eksperiment, on vaja ka teisest seisukohast lähtudes. Nimelt eksperimendi tulemusi arvutades leitakse tulemused kummaski katse osas eraldi ja arvutatakse nende keskmine. Selline arvutusviis on aga õigustatud ainult siis, kui eksperimen-

mendi esimeses osas saadud teadmised ja oskused ei mõju eksperimendi teise osa tulemustele. Kui eksperimendi esimeses osas omandatud oskused mõjuvad teise osa tulemustele, siis teises osas võib kontrollklass saavutada isegi paremaid tulemusi, kuna ta juba teise osa algusest peale töötab paremate töövõtetega, sel ajal kui eksperimentaalklass nendega alles tutvub. Tavaline arvutusskeem annab siin vähendatud tulemuse; õige tulemuse saame ainult siis, kui määrame õpilaste eelteadmiste taseme enne eksperimendi kumbagi osa.

Ristlevate gruppide eksperiment ei lase küll paljudel faktoritel tekitada süstemaatilisi vigu, kuid siiski jääb võimalus, et sellised vead tekivad õpetaja erinevast suhtumisest õpetamisvõttesse, nende erinevast püüdlikkusest, erinevatest katsetingimustest ja muudest faktoritest. Aga need faktorid võivad hõlpsasti põhjustada süstemaatilisi vigu, kuna mõjuvad ühtviisi tervele klassile.

Süstemaatilised vead õpilaste ja õpetajate vaimsest ja füüsilisest seisundist, õpetajate püüdlikkusest ja katsetingimustest ei saa tekkida, kui ristlevate gruppide eksperiment teha ühes tunnis. Sellisel juhul nimetatud faktorid mõjuvad ühtviisi nii eksperimentaal- kui ka kontrollgrupi õpilastele. Uhesugusest mõjust tingitud tulemuste erinevused aga koonduvad lõpptulemuste arvutamisel. Täheleb, ühes tunnis tehtava ristlevate gruppide katse oluline eelis seisneb selles, et kaotatakse erinevused õpetajate suulistes selgitustes ja katsetingimustes.

Ühe tunni ristlevate gruppide eksperimendi saab kasutada siis, kui kogu katsematerjal on õpilastele esitatav kirjalikult, nii et õpetajal ei tarvitseks anda kontroll- ja eksperimentaalgrupile erinevaid suulisi selgitusi. Vaatamata sellele olulisele kitsendusele võib ühe tunni ristlevate gruppide eksperimendi kasutada küllaltki ulatuslikult. Selle abil võib näiteks uurida õppetekstide kvaliteeti, programmõpimater-



jalide kvaliteeti, õpimasinate mõju, õppematerjali ümberstruktureerimise mõju jm.

Ühe tunni ristlevate gruppide eksperimendis saab kasutada materjali, mille läbivõtmiseks kulub mitu tundi ja katse võib teha paljudes klassides. Ainult eksperiment igas tunnis ja klassis peab olema ristlev ja teadmiste kontrollil tuleb arvestada, millise võttega antud küsimust käsitleti.

Kui nüüd tagasi vaadata algul loetletud faktoritele, siis näeme, et oleme vaadelnud kõiki õpilaste ja õpetajatega seotud faktoreid peale õpetajate suhtumise uude õpetamisvõttesse. Õpetajate suhtumisest tingitud katsetulemuste erinevusi ei saa kõrvaldada ühegi formaalse võttega ja seepärast tuleks taotleda, et uut võtet pooldavate ja mittepooldavate õpetajate arvud oleksid võrdsed nii eksperimentaal- kui ka kontrollgrupis.

Edasi vaatleme võtteid, millega kõrvaldatakse süstemaatiliste vigade tekkevõimalused nendest faktoritest, mis on seotud õpetamisprotsessi ja kontrolliga. Neid võtteid tuleb rakendada kõikide eksperimendi vormide puhul.

Õpetatava materjali omaduste mõju ühtlustatakse sel teel, et üht ja sama materjali õpetatakse nii eksperimentaal- kui ka kontrollgrupis. Ristlevate gruppide eksperimendi puhul kasutatakse eksperimendi mõlemas osas sisult lähedasi materjale.

Õpetamisvõtete erinevustest tingitud tulemuste erinevusi pole loomulikult vaja kõrvaldada, sest seda me just tahamegi kindlaks teha. Seejuures tuleb aga väga hoolikalt jälgida, et uue võttega ei kaaneks mingi muu mitteamestatud faktor. Näiteks võib uue õpetamisvõtte järgi koostatud materjal olla trükitud halvemini, võib esile kutsuda õpilaste ebasoosingu, võib tekitada huvi ainult uudsusel jne. Kõik need faktorid põhjustavad süstemaatilisi vigu, kui uurija neid õigeaegselt arvesse ei võta. Uudsusel mõju võib kõrvaldada näiteks sel teel, et eksperimendile eelneb pikaajaline uue tööviisi kasutamine.

Uue õpetamisvõttega kaasnevate faktorite mõju tasakaalustamisel peab uurija

eriti hoolikas olema just seetõttu, et nende faktorite poolt põhjustatud vead pole kõrvaldatavad mingi üldise võttega.

Õpetamise ja kontrolli ajad on väga hästi mõõdetavad faktorid ja nii on nende puhul kaks võimalust:

- a) õpetuse (ja vastavalt kontrolli) ajad eksperimentaal- ja kontrollklassis võrdsustatakse,
- b) need ajad mõõdetakse ja võetakse arvesse katse tulemuste arvutamisel.

On soovitatav kasutada teist võimalust, kuna uue õpetamisvõtte efektiivsus võib avalduda just õpetamisaja lühenemises.

Kontrolli vormist tekkida võiv süstemaatiline viga välditakse nii, et kontrolli- ja eksperimentaalgrupis kasutatakse ühesugust kontrollivormi, kõige sagedamini teste.

Kontrollküsimuste raskuse mõju tulemustele ühtlustatakse sel teel, et ühesugused küsimused antakse nii eksperimentaal- kui ka kontrollgrupile. Seejuures tuleb ühe tunni ristlevate gruppide katsel hoolikalt jälgida, et õpilaste jaotus gruppidesse kontrolli ajal ei langeks kokku nende jaotusega õpetamise ajal. Kontrolli ajal peab ühes rühmas ikka olema võrdne hulk õpilasi kontrollgrupist ja eksperimentaalgrupist, muidu võivad raskemad küsimused sattuda ainult kontrollgrupile või siis ainult eksperimentaalgrupile.

Isegi siis, kui kontrolli- ja eksperimentaalgrupile antakse ühesugused küsimused, võivad veel tekkida süstemaatilised vead ja nimelt sellest, et esitatud küsimusi selgitatakse pikemalt näiteks uue õpetamisvõtte puhul. Üksikute küsimuste ulatuslikumast selgitusest tingitud efekti ei saa kõrvaldada, kuid ta on õigustatud ja näitab uue õpetamisvõtte eeliseid, kui vaid need küsimused on antud materjalis kõige olulisemad. Tuleb hoolikalt jälgida, et esitatud kontrollküsimused oleksid antud materjali kohta kõige olulisemad, ja siis ei saa keegi katsetajale ette heita, et ta lõppkontrolli küsimusi on eriti hoolikalt õpetanud.

Kontrollküsimuste koostamisel tuleb silmas pidada, mis on õpetamise eesmärk. Tavaliselt pole selleks ainult faktide esita-



mine, vaid ka nende rakendamine ja uued töövõtted. Kontrollküsimused tuleb koostada selliselt, et kõikide nende eesmärkide saavutatus ilmsiks tuleks. Kuidas vastavaid aineteste koostada, ilmneb V. Беспалко (6) tööst. Kui aga katse tulemusel on oodata muutusi õpilaste töössuhetumises või mõnes muus näitajas, tuleb ka seda püüda kontrollida.

Süsteemaatilised vead võivad tekkida kontrolli tulemuste hindamise erinevast rangusest eri õpetajatel. Selle vältimiseks hindab kontrolli tulemusi üks isik või siis kasutatakse rangelt formaliseeritud hindamissüsteemi, kõige sagedamini valikvastustega küsimustega teste (1; 84 — 129).

Nüüd oleme vaadelnud võtteid kõikidest faktoritest tingitud süsteemaatiliste vigade kõrvaldamiseks ja leidnud palju tingimusi, mida seejuures tuleks arvestada. Kuigi see tingimuste süsteem iseendast pole vastukäiv, võib tema täielik rakendamine praktikas osutuda siiski niivõrd raskeks, et lihtsam on objektiivsus tagada katseisikute arvu suurendamisega.

Eksperimendi vormidest annab parimaid andmeid küll ühe tunni ristlevate gruppide eksperiment, kuid materjali ja kontrolli ei saa alati tükeldada nii väikeseks osadeks, et üks õpilane ühes tunnis õpiks kahe võtte järgi, ja siis tuleb eksperimendi sellest vormist loobuda. Kui eksperiment on juba oma loomult eriti ulatuslik (5), siis ei jää muud üle, kui katse ja kontrollgrupi meetod. Seejuures tarvitaminev katse- ja kontrollgrupi võrdsustamine on aga niivõrd keeruline, et vaevalt õnnestub tõestada, et ükski faktor ei saanud põhjustada süsteemaatilisi vigu.

Õpetamisprotsessi ja kontrolli juurde kuuluvate faktorite mõjude tasakaalustamine on suhteliselt lihtsam. Tõsisemad raskused tekivad ainult kontrollküsimuste koostamisel, ja nendest paljudest nõuetest mõnda ei õnnestugi ehk täita. Näiteks

täiesti uute mõistete õpetamisel võib osutada võimatuks ühe ja sama testi kasutamine eel- ja järelkontrollil.

Kui süsteemaatilised vead on välistatud eksperimendi hoolika planeerimise ja masilisusega, siis saadud andmete järgi saab arvutada uue õpetamisvõtte efektiivsuse faktorite antud keskväertuste korral. See tähendab, et leitud efektiivsus on õige antud materjali, antud vanusega õpilaste, antud ettevalmistusega õpetajate jne. puhul.

Kuidas uue õpetamisvõtte efektiivsust leida, seda on käsitletud A. Kõverjalg (2) ja P. Zutšok (7).

### Kirjandus

1. James M. Bradfield and Stewart H. Moredock, Measurement and Evaluation in Education, New York, 1957.

2. A. Kõverjalg, Õppeprotsessi efektiivsuse teaduslikest kriteeriumidest. «Nõukogude Kool» 1969, nr. 2, lk. 94 — 100.

3. K. Ramul, Pedagoogilisest eksperimentist. «Nõukogude Kool» 1960, nr. 4, lk. 262 — 269.

4. K. Toim, Pedagoogiline eksperiment. «Nõukogude Õpetaja» 1967, nr. 22 (1207).

5. H. Voore, Muusikalise kasvatus mõju õpilase arengule. Kogumikus «Nõukogude pedagoogika ja kool» III, Tartu, 1969, lk. 5 — 16.

6. В. П. Беспалько, Опыт разработки и использования критериев качества усвоения знаний. «Советская педагогика» 1968, № 4, стр. 52 — 70.

7. П. М. Жучок, Оценка эффективности обучения методами математической статистики. «Советская педагогика» 1965, № 6, стр. 83 — 96.

8. Т. А. Ильина и И. Г. Огородников, Организация экспериментальной проверки методики программированного обучения. «Советская педагогика» 1965, № 2, стр. 77 — 89.

9. Л. В. Ительсон, Математические и кибернетические методы в педагогике. Москва, 1964.



# KOOLIRAADIO PROBLEEME<sup>1</sup>

V. RUUS

Järjest suureneb nende pedagoogide ja pedagoogikateadlaste arv, kes väidavad, et õppetöö kvaliteet hakkab üha rohkem sõltuma peale pedagoogi kvalifikatsiooni ka tehnilistest õppevahenditest. Pedagoogika ja tehnika vahekorda vaadeldes leitakse, et tehnika võimalused on pedagoogikast ette läinud, ja süüdistatakse pedagoogikat nõrkuses ning passiivsuses.<sup>2</sup>

Oleks ebaõige arvata, et tehnika tungimine kooli ei ole muutnud ega muuda pedagoogilist protsessi, järelikult ka õpetaja osa selles. Ja ühtlasi muidugi ka sellest osavõt-vaid inimesi. Õieti toimub sama protsess mis ühiskonnas väljaspool kooligi, ainult et mitte nii silmapaistvalt ja ka mitte nii kiiresti.

Et selles veenduda, mõelgem, kui palju muutis õpetaja—õpilase vahekorda õpiku (mille aluseks oli trükitehnika leiutamine) ilmumine kooli! Oli neid, kes nägid selles õpetaja koolist väljatõrjujat ja kes olid õpiku kasutuselevõtmise suhtes üsnagi tõrksad.<sup>3</sup> Seega on küsimus ikka selles, kuidas saaks kasutada tehnikat nii, et selle võimalikke kahjulikke mõjusid välistada ja muuta nii õppeprotsessi ennast kui ka selles osalejaid soovitud suunas, mille määravad kasvatus ja õpetuse eesmärgid.

\* \* \*

Haridust võime me vaadelda kui eelmiste põlvkondade loodud kultuuriväärtuste edasiandmist järglastele. Selleks aga on vaja vahendeid, mis suudaksid niisugust informatsiooni säilitada ja levitada. Need on arenenud ning täienenud koos inimkonnaga ja neil on olnud aktiivne tagasimõju inimese arenemisele. Kui jätta kõrvale väga kaugele minevikku ulatuvad keele teke ja koopajoonised, võiks mainida järgmisi: kiri (sugukondliku korra ajal), trükikunst (Euroopas 15. s. keskpaik), fotokunst (19. saj. I pool), gram-mofon (19. saj. viimane veerand), kino (19. saj. lõpp), raadio (20. saj. algus), televisioon (20. saj. keskpaik). Seega oleme progresseerunud suuliste pärimuste edasiandmiselt põl-vest põlve sõna, objekti visuaalse külje (algul staatilisema, hiljem liikuvama) ja heli jäädvustamisele, kusjuures me võime seda informatsiooni operatiivselt (raadio ja tele-visiooni abil praktiliselt samal ajal, kui see tekib) levitada massilistele auditooriumidele.

<sup>1</sup> Käesolevas artiklis ei vaadelda Eesti Raadio Kooliraadio saateid, vaid püütakse üles tõsta mõned üldisemad probleemid. Kahtlemata väärivad meie Kooliraadio saated tähelepanu ja hoolikat analüüsi.

<sup>2</sup> Vrd. С. И. Архангельский, Перспективы развития технических средств учебного процесса. «Применение технических средств и программированного обучения в средней и высшей школе», I, М., 1963, lk. 34, ja samas kogumikus А. И. Шапуревич, О применении технических средств в учебном процессе, lk. 9—10.

<sup>3</sup> Tänapäeval pole küsimus muidugi enam õpikus, vaid moodsamates vahendites. Harry Webb (John Moldstad, Summary of AV Research, «Audiovisual Instruction», vol. 9, sept. 1964, lk. 494 jj.), kes uuris õpetaja—õpilaste suhteid testi abil, leidis, et need õpetajad, kelle ainetes testi tulemused olid head, kasutasid rohkem tehnilisi vahendeid ja koolide direktorid iseloomustasid neid kui tugevamaid kooli pedagoogide koosseisus.



Ent mitte kohe ei liitunud need orgaaniliselt kooliga ja õppeprotsessiga — tunnus, mis tähistab koolikino, kooliraadio ja koolitelevisiooni sündi tänapäevases (kuigi mitte absoluutselt kõigi poolt tunnustatud) mõttes.

\* \* \*

Õpetaja—õpilase suhtlemine toimub peamiselt **sõnade** abil. Kirja ja trükikunsti leiutamise suurendas omakorda sõna, nimelt kirjasõna kaalu koolis.

Pedagoogika ajaloos on sel põhjusel korduvalt rõhutatud näitlikkuse printsiipi. Komensky esitatud didaktika kuldne reegel kõlab: «Kõik, mis vähegi võimalik, tuleb esitada tajumiseks meeltele: nähtav — nägemisele, kuuldav — kuulmisele, haistetav — haistmisele, maitstav — maitsmisele, kombitav — kompimisele». Kerge vaevaga võime veenduda, et elloetletud vahendid on vastuvõetavad kahe meelega — nägemis- ja kuulmismeelega (siit ka, eriti välismaal, levinud termin — **audiovisuaalsed** vahendid), ning seega lubavad kooli tuua kirjatähe asemele elavaid pilte ja hääli, mis on kujutluste tekkimisel nii olulised.

\* \* \*

**Kooliraadio** on ajalooliselt ja organisatsiooniliselt seotud suuremate raadiokeskustega (riiklike ja kapitalistlikes riikides ka kommertsraadiojaamadega): nendest anti eestriisse esimesed hariduslikud saated ja spetsiaalsed saated koolidele. Helitehnika levimisel tekkis paljudel koolidel võimalus luua ise saateid, mis põhimõtteliselt ei tarvitse milleski erineda raadiokeskuste loodud programmidest ning võivad olla väga tihedalt seotud õppe- ja kasvatustööga. Eitamata nende tähtsust, ei vii me neid siiski kooliraadio mõiste alla — samuti nagu ei kuulu õpiku mõistesse kohapeal valmistatud trükitud didaktiline materjal. Seega: kooliraadio programme võime meie olude seisukohalt vaadelda kui spetsiaalselt koolidele kasutamiseks määratud, mida valmistab ette riiklik raadiokeskus.<sup>4</sup>

Kooli aspektist vaadelduna kuulub kooliraadio tehniliste, täpsemalt — **audiovisuaalsete õppevahendite** hulka (koos kino- ja diafilmide, grammofoniplaatide, mudelite ja makettidega). Ka pole kooliraadio ainuke **auditiivsete vahendite** hulgas, siia kuuluvad veel: grammofoniplaat, lindile võetud tekst või muusika jne. Siit järeldub, et kooliraadio funktsioonid sõltuvad sellest, mida tal on võimalik oma spetsiifikast lähtudes teha õppetöö tõhususe seisukohalt paremini kui teistel õppevahenditel (ja õpikul ning õpetajal), samuti sellest, missugune on vastaval hetkel teiste vahendite arenemistase. Kui mõni tähtis lüli üldises süsteemis on väga nõrk, võib kooliraadio võtta endale ka selliseid ülesandeid, mis ei tulene otseselt tema kui raadio eripärast. Niisiis pole kooliraadio funktsioonid lõplikult fikseeritud ega fikseeritavad.

Kooliraadio funktsioonide laiendamisel pakub huvitavaid võimalusi saadete kombineerimine mitmesuguste **visuaalsete** (pildiseeriad, maketid, esemed, skeemid), **didaktiliste** (töövihikud, küsimustikud) ja **metoodiliste** nõuannetega õpetajale seoses saadete kasutamise

klassikaline kooliraadio kasutamise moodus (saadet kuulatakse otse eestrist) muutub seda paindlikumaks, mida rohkem on koolide kasutuses helitehnikat, mis võimaldab saadet kuulata helilindilt, sest:

- 1) teatud teksti ei pea enam kuulama kindlal ajal, vaid siis, kui see on sobiv,
- 2) saadet võib kuulata korduvalt,
- 3) ei ole vaja kuulata terviklikult kogu teksti,
- 4) linti võib soovi korral peatada, mis annab võimaluse kasutada pause mitmesugustel õpetuslikel eesmärkidel.

<sup>4</sup> Eesti NSV-s — Eesti Raadio Kooliraadio.



Nagu kõikidel meetoditel, nii on ka viimati nimetatul omad puudused<sup>5</sup>, nimelt: kui raadio annab kuulajaile aktuaalset materjali, siis lindi kasutamise puhul on oht, et seda ei tehta; nagu õpikutegi puhul võivad õppemeetodid hakata sõltuma mitte niivõrd õppetöö eesmärkidest, kuivõrd käepärasest vahenditest; pikaajalisel säilitamisel võib kannatada helilintide tehniline kvaliteet, ka nõuab lindi kasutamine korralikku magnetofoni, mis on kallim kui raadiovastuvõtja.

Nagu mõned teised audiovisuaalsed vahendid (õppefilm, kooliteleviioon), võimaldab ka kooliraadio **põhimõtteliselt õppeprotsessi automatiseerida**, s. t. tema abil saab esitada õppematerjali kindlas järjestuses ka ilma **inimõpetaja vahetu osavõtuta**.<sup>6</sup>

Valdav enamik uurimistulemusi aga näitab, et audiovisuaalsed vahendid on tõhusad siis, kui neid kasutatakse koos teiste õppemeetoditega, kusjuures väga oluline on just õpetaja õpilasi aktiveeriv ja suunav tegevus. Olgu siinkohal ühe eksperimendi (1956—1957) kirjeldus, mis peaks seda seisukohta ilmekalt illustreerima. Jaapanlane Ulmura, Hideo<sup>7</sup> võrdles rahvusliku haridusliku raadio viit programmi, mis olid määratud Junior High School'ile (7.—9. klass). Kasutati nelja õppimisviisi:

grupp A — kuulas viis programmi ära ilma õpetaja juuresolekuta;

grupp B — samade programmide kuulamisele järgnes 5-minutiline kokkuvõtte õpetajalt;

grupp C — õpilased lugesid programmi teksti klassis ette, õpetaja seletas seda ja arutles selle üle;

grupp D — luges saate teksti ilma õpetaja juuresolekuta.

Tulemusi kontrolliti eksamiga. Halvimaks osutus A-grupp (parim — C). Uuriija järeldas, et nendes klassides peavad antud raadioprogrammidega kaasnema ka teised õppemeetodid ja -vahendid.

Kuigi ollakse enam-vähem üksmeelne, et audiovisuaalsed vahendid, sealhulgas ka kooliraadio, ei saa asendada õpetajat, pole ometi veel täit selgust, mil määral, missugustes klassides ja tingimustes võib kooliraadio teataval määral üle võtta õpetaja funktsioone.

Koolidele määratud **saadete vormi** vaadeldes leiavad W. B. Levenson ja E. Stasheff<sup>8</sup> järgmisi kasutusel olevaid žanre: loeng, intervjuu, päevauudised, viktoriin, diskussioon, dramatiseering.<sup>9</sup> Igaühel neist leitakse olevat kooli seisukohalt vaadatuna omad vored ja puudused. Hoopis teist tüüpi saade on aga nn. raadio demonstratsioonitund. Selline saade nõuab nii õpilastelt kui ka õpetajalt aktiivset tegevust. Raadioõpetaja annab õpilastele ülesandeid. Et võimaldada nende täitmist, on saatesse jäetud pausid. Sageli palub raadioõpetaja klassis oleval õpetajal demonstreerida mitmesuguseid visuaalseid vahendeid (pildid, kaardid). Selline saade puudutab eespool loetletuist hoopis tugevamini klassiõpetaja funktsioone, sest nüüd on klassis korrakahe õpetaja, kusjuures domineerib raadioõpetaja. Saatevormi häid külgi näevad autorid järgnevas: situatsiooni klassis mõjutatakse märksa tugevamini; selgesti tulevad esile (raadioõpetaja) õpetamismeetodid, mis omakorda võimaldab eesrindlike meetodite levikut; klassiõpetaja saab hästi jälgida õpilaste reaktsioone ja seega neid paremini tundma õppida; kombineerides heli visuaalsete vahenditega, antakse õpilastele nii nägemis- kui ka kuulmismuljeid; aktiivne reageerimine muudab õpilased tähelepanelikuks. On leitud, et kõnesoleval vormil on olulisi puudusi: ta võib õpilastel ja õpetajal tingida automaatse reaktsiooni, füüsilise

<sup>5</sup> Vrd. William B. Levenson, Edward Stasheff, *Teaching through Radio and Television*. New York, 1956, 3. trükk, lk. 356.

<sup>6</sup> Vrd. U. Agur, K. Toim, I. Unt, *Programmõpe ja õpimasinad*. Lk. 67.

<sup>7</sup> (Ed by) Benjamin C. Duke, *New media for instruction. Survey of Educational Media Research in the Far East*. Washington, 1963, lk. 109—110.

<sup>8</sup> W. B. Levenson ja E. Stasheff, tsit. teos, lk. 66—119.

<sup>9</sup> Muidugi pole koolisaadete žanrilised võimalused selle loeteluga ammendatud.



aktiivsus (mida sellised saated tihti esile kutsuvad) võib häirida pidevat mõttetööd, ülesanded käivad arvatava keskmise õpilase kohta, ülejäänud on kõrvale jäetud, jne.

Lubamatu oleks teha lõppotsust, kui puuduvad konkreetsetes lokaalsetes tingimustes tehtud eksperimendi andmed.

Kooliraadio programmide **kasutamine** algab nende **valikust**. Selleks aga peab õpetaja teadma, missuguste programmide seast on üldse võimalik valida, kas see või teine saade on kooskõlas õpetuse-kasvatuse konkreetsete eesmärkidega vastavas klassis, kas saadet saab kuulata sobival ajal jne.

Siit tuleneb esmajärgulise tähtsusega probleem: **õpetaja informeeritus kooliraadio saadetest**. Parim võimalus on muidugi saade enne klassis kasutamist läbi kuulata.<sup>10</sup> Kuid isegi sel puhul peab õpetaja eelnevalt teadma, kas saade talle huvi pakub, sest eitava vastuse korral oleks kuulamine tarbetu ajakulu. Siit kasvavad välja nõuded eelinformatsioonile. Ilmselt peaks see peale enesestmõistetavate andmete (saate toimumise aeg, selle pikkus, adressaat (klass), teema, pealkiri) sisaldama ka veel saate annotatsiooni, mis annaks õpetajale objektiivse ja küllaldase ettekujutuse kavas olevast saatest, nii et õpetaja sõandaks ja tohiks seda tunnis kasutada ka sel juhul, kui tal polnud võimalik saadet varem kuulata.

Ka võiks eelinformatsioon sisaldada metoodilisi nõuandeid saatele eelnevate ja järgnevate õppemeetodite kohta. Kui aga saade on kavandatud sellisena, et õpetajat palutakse tegutseda saate ajal (piltide, fotode, esemete demonstreerimine), on metoodiline nõuanne hädatarvilik.

Kui saate juurde kuuluvad mingid didaktilised vahendid õpilastele (näit. töövihik), on tõenäoliselt parim lahendus teha ka need kättesaadavaks eelinformatsiooniga.<sup>11</sup>

Helilintide kasutamine võimaldab eetris olnud saadet korduvalt üle kuulata (vt. eespool). Kuid see omakorda toob kaasa informatsiooniprobleemi. Paljudes riikides on loodud nn. audiovisuaalsed keskused,<sup>12, 13</sup> kust õpetaja saab laenutada kõiki kogutud vahendeid ja kus tema kasutuses on eeskujulikult korrastatud kataloogid. Eriti oluline on, et need keskused väljastavad vastavasisulisi brošüüre koolidele, mille abil õpetaja valib välja teda huvitava materjali ning esitab sellele tellimuse.

See omakorda tähendab, et informatsioon peaks olema kättesaadav otse koolis — ülevaatlilikul ja süstematiseeritud kujul. Samuti peaks olema loomulik, et koolidel oleks paralleelselt raamatu- ja õppevahendite koguga ka hästi korras peetud lindikogu, mille juurde enesestmõistetavalt korrektne kataloog.

Mis tahes programmi valiku ja ka **kasutamise metoodika**<sup>14</sup> aluseks on mõned objektiivsed tegurid: kõigepealt tunni pedagoogiline ja didaktiline eesmärk ning teiseks programm ise oma sisu ja vormiga (sissejuhatavat saadet on rasked kasutada kokkuvõtete tegemisel; emotsionaalse kunstipärase saate võib ära rikkuda sellele järgnev üksipulgine arutelu jne.). Pole vist tarvis nimetada, et tunni eesmärk sõltub konkreetsetest tingimustest, mida võib kõige paremini tunda vaid õpetaja ise, mitte keegi väljastpoolt. Seepärast pole õige ega tohi õpetajale saadete kasutamise metoodikat ette kirjutada. Kuid olemasoleva metoodika teadmiseks võtmine võib osutada mõtteid äratavaks ja kasulikukski.

<sup>10</sup> Eesti õpetajail oli mullusel õppeaastal, nagu aastaid varemgi, see võimalus olemas, sest «Kooliraadio» andis oma saateid eetrisse kaks korda: õhtul ja kordussaatena hommikul.

<sup>11</sup> Eelinformatsiooni levitamiseks on kooliraadio praktikas kasutatud kõige mitmekesisemaid vahendeid, alates raadiost endast ja lõpetades illustreeritud brošüüridega, muidugi ka ajakirju ja ajalehti.

<sup>12</sup> Ka Eesti NSV-s on selline olemas Vabariikliku Õpetajate Täiendusinstituudi juures, kuid selle kogud vajavad veel tublisti täiendust.

<sup>13</sup> Vrd. näiteks Carlton W. H. Erickson, Administering Audio-Visual Services. New York, 1967, 4. trükk, pt. 5 (Facilitating the Use of Materials) ja pt. 6 (the Audio-Visual Center).

<sup>14</sup> Vrd. ka R. Uring, Raadio ja televisioon õppetöös. «Nõukogude Kool» 1968, nr. 6.



Saadete kasutamisel saab õppetööd **mitmel viisil organiseerida**, suunates õpilasi kuulama: 1) kollektiivselt klassitunnis, 2) individuaalselt või rühmana väljaspool kooli (kodus); 3) põhimõtteliselt on täiesti võimalik lasta õpilastel klassitunnis kuulata saateid individuaalselt või rühmana, kuigi selleks on mõned tehnilised raskused. Eri õppetöö vormidel saadete kuulamisel on printsiipaalne tähendus, sest see võimaldab üle saada kõigi audiovisuaalsete vahendite üldisest puudusest: nimelt et nad võimaldavad vähe arvestada õpilase individuaalsust.

Ka võib õpetaja kooliraadio abil **tundi mitmel viisil üles ehitada**, kavandades saate kuulamise tunni sissejuhatusse või lõppu, kasutades saadet uue aine läbivõtmisel, ainelõigu kinnistamisel, kontrollimisel (näit. kirjandus- või muusikapala autori nimetamine, interpretatsiooni analüüs) jne.

Väga palju sõltub saate tõhusus sellest, missugust metoodikat kasutab õpetaja enne ja pärast saadet ning selle ajal.

Missuguseid võimalusi on enne **saadet kasutatavate meetodite** valikuks, näitab teataval määral Ohio Ülikooli koostatud nimekiri, mille aluseks olid teatud õpetajatelt.<sup>15</sup> 1. raadiosaate teema kohta käivate küsimuste kirjutamine tahvlile; 2. teemat puudutavate probleemide arutelu klassis; 3. õpetaja jutustab klassile, mida ta teema kohta teab; 4. kokkuvõtte õpilaste teadmistest käsitletava teema piires; 5. sama teemat puudutava filmi vaatamine ja arutelu; 6. mitmesuguste kaartide kasutamine; 7. nimekirja koostamine, millesse võetakse probleemid, millele klass ootab saatest vastust; 8. teemakohaste piltide või diapositiivide vaatamine; 9. spetsiaalsed harjutused, näiteks diktsiooni- või muud kõneharjutused, mis teevad õpilased kuulamisel vastuvõtlikumaks; 10. teemakohaste ajakirjade, ajalehtede või raamatute lugemine; 12. õpilaste käes on enne saate algust illustratsioonid ja seletavad materjalid; 13. teatmeteoste kasutamine vastava informatsiooni hankimiseks; 14. külalisesineja vestlus käsitletaval teemal; 15. mõned hetked vaikust ootel enne saadet; 16. kujutletav retk seoses teemaga; 17. õpilased kirjutavad üles, mida nad teemast teavad; 18. teema põhimõistete üleskirjutamine ja defineerimine; 19. kujutlemine, mida saates võidakse rääkida; 20. saate manuaali uurimine, katse sealt välja noppida üksikuid küsimusi; 21. teemakohaste raamatute ja ajakirjade kättesaadavaks muutmine, 22. raadiokeskuses käimine, saate valmimise jälgimine; 23. lisa- ja illustratiivse materjali valmistamine; ... 27. õpilased teevad enne saadet selle kohta oletusi.

**Saate ajal**<sup>16</sup> on oluline, et õpetaja tähelepanu oleks pööratud saatele, vastasel korral nõrgeneb otsekõhe õpilaste tähelepanu. Üldiselt soovitatakse piirduda ainult hädavajalike toimingutega (ühe-kahe sõna kirjutamine tahvlile), sest igasugune liigne liikumine võib kuulajaid häirida. Saadete puhul (raadio demonstratsioonitunnid), kus õpetajat palutakse lastele midagi (pilti, kaarti) demonstreerida või mingit tegevust ette näidata (rütmiharjutused muusikasaadetes), sõltub raadiotunni õnnestumine eelkõige õpetajast.

Praktika tõendab, et õpilased üldiselt ei suuda saate ajal märkmeid teha, sest see killustab tähelepanu; igal juhul ei õigusta mehhaaniline märkuste tegemine saate puhul, mis on mõeldud suhtumiste loomiseks, kui aga saade on keskendatud faktide andmisele, võib olukord osutada vastupidiseks.

Saatele **järgnevad võtted** on tõhususe seisukohalt üldiselt suure väärtusega. Kasutusel olevate võtete hulk ei ole sugugi väiksem, vaid suurem saatele eelnenuist, kuid ruumi kokkuhoiu mõttes piirdugem ainult mõningate üldiste märkustega:<sup>17</sup> 1) ei peeta õigeks kontrollida pärast saadet ainult faktide meeldejäämist, nagu tihti tehakse; sel juhul ei lisata saatele omalt poolt midagi; 2) ei tule unustada õppimispsühholoogiast tuntud tõde, et õppimine on edukam siis, kui uus materjal seostub varasemate kogemustega, 3) saatele järgnevas tunnitöös on võimalik arvestada õpilaste individuaalseid ise-

<sup>15</sup> W. B. Levenson, E. Stasheff, tsit. teos, lk. 233 jj.

<sup>16</sup> Vrd. W. B. Levenson, E. Stasheff, tsit. teos, lk. 234 jj.

<sup>17</sup> Sealsamas, lk. 238 jj.



ärasusi, eri õpilastele võib sama saate põhjal anda erinevaid ülesandeid; 4) populaarsemad ja huvipakkuvamad näivad olevat diskussioonid pärast saadet, mitmesugused loomingu- ja tööd saate põhjal (luuletuse või kirjandi kirjutamine, pildi joonistamine, savist voolimine), saate puuduste ja vouruste analüüs, pantomiimi või dramatiseeringu etendamine klassis raadiosaate põhjal; kokkuvõtte tegemine saatest, tähtsamate probleemide väljatoomine, demonstreerimine vanematele või teistele klassidele, mida on saatest õpitud.

Kuna kooliraadio kasutamine võimaldab õpilastele anda mitmesuguseid jooksvaid ja pidevaid ülesandeid, aitab see stimuleerida õpilaste **isetegevust** ja ühtlasi **klassikollektiivi** organiseerida. Õpetaja ettepanekul võidakse klassis valida komitee, kes tutvub raadio saatekavaga ning teeb ettepanekuid tunnis ja kodus kuulamiseks, mõned õpilased võiksid vastutada tehniliste vahendite korrasoleku ja õigel ajal klassi toomise eest, rühm õpilasi võiks pidada raadiokuulamise päevikut, tehes saate ajal märkmeid, mida teistelt õpilastelt ei nõuta; kui raadiotöötajad ootavad reageerimist raadiosaatele (näit. viktoriinide puhul), võib klass teha mõnedele õpilastele ülesandeks olla vahendajaiks raadio ja kooli vahel jne. Iga õpetaja teab, milline väärtus on laste isetegevusel. Ometi tahaks toonitada, et (jättes praegu kõrvale saadete endi kasvatusliku külje) õpetajal on võimalik nii korraldada, et raadio kasutamise faktil iseendast on kasvatuslik tähtsus.

Missugune on **raadiosaadete tõhusus** õppeprotsessis? Sellele küsimusele saame vastata ainult õpetamise eesmärkidest lähtudes. Neid silmas pidades (jälgides õpilaste reageerimist saadetele, seisukohavõtte saatele järgnevas diskussioonis jne.), võib kogenud õpetaja teatava usaldatavusega hinnata saate tõhusust.

Ent tegelikule kõige lähem resultaat ilmneb **teaduslikest uurimustest**. Kahjuks puuduvad kodumaised uurimused kooliraadio didaktilise efekti kohta, välismaised uurimistulemused aga pole meil igakord rakendatavad. Siiski on paljud seosed ja hinnangud tõenäoliselt paikapildavad ka meil.

Mõnedele nendest on eespool juba osutatud, alljärgnevalt esitan tähtsamad järeldused kättesaadavaist uurimustest, ruuminappuse tõttu nii lühidalt kui võimalik.

1. Kooliraadio kasutamist peab kombineerima teiste meetoditega.<sup>18</sup>
2. Teatud raadiosaadete oskuslikul kasutamisel on (teiste õppemeetoditega võrreldes) didaktiline efekt.<sup>19, 20</sup>
3. Raadiosaadete oskamatu kasutamine võib anda halvema tulemuse, kui saadakse siis, kui raadiot ei kasutata.<sup>21</sup>
4. Suur tähtsus on saatele eelneval ja järgneval meetodikal, kusjuures saatele eelneva meetodika puhul on katseliselt tõestatud probleemse situatsiooni loomise tõhusus<sup>22</sup> ja sellele järgnevatest võtetest küsimuste-vastuste (küsiija on õpetaja) efektiivsus, eriti siis, kui see on ühendatud diskussiooniga väikestes õpilasgruppides.

Saate tõhusus sõltub suurel määral sellest, kas õpetajale meeldib õppeainet õpetada ja kas ta ise peab programmi kasulikuks.<sup>23</sup>

Tööhüpoteesina võib esitada järgmised väited, mille on inspireerinud Katsumi Ukurva<sup>24</sup> uurimus koolitelevisiooni kohta: 1) kooliraadio efekt pole ühesugune kõikide

<sup>18</sup> Vt. eespool, lk. 9.

<sup>19</sup> (Ed. by) Benjamin C Duke, tsit. teos, lk. 107 jj.

<sup>20</sup> Näiteks peab see paika raadiodramatiseeringu puhul, võrreldes teiste, nii moodsate kui ka vähemo moodsate õppemeetoditega. Kui võrreldavaks võtta õpetajapoolne jutustus, on raadiodraama paremus oluline (kriteeriumiks võetud õpitu hulk) — seda nooremates klassides (sealsamas, lk. 101 jj.).

<sup>21</sup> Sealsamas, lk. 107 jj.

<sup>22</sup> Sealsamas, lk. 132. Uurimus käsitleb küll õppefilmide kasutamist, kuid väide on üldkehtiv õppimispsühholoogias, nii et selle ülekandmine käesoleval juhul ei tohiks esile kutsuda kahtlusi.

<sup>23</sup> Sealsamas, lk. 106 jj.

<sup>24</sup> Katsumi Ukurva, Ekperimental Television in science teaching in Japan. Developments in Audio-Visual, «Education», UNESCO, 1963, lk. 45—47.



õpilaste puhul; võimalik, et see on suurem madalama võimekusega ja ainet vähem huvitatud õpilaste puhul; 2) kooliraadio võib arendada õpilaste kuulamisvõimet ja maitset programmide valikul.<sup>25, 26</sup>

Asjatundjad on näinud koolisaadete (eriti silmas pidades raadiosaateid) häid omadusi järgnevas: 1) nad reageerivad operatiivselt sündmustele; 2) teevad ületatavaks kaugused; 3) võivad luua soovitavaid suhtumisi (poliitikasse, kunstisse, moraalsesse); 4) võivad tõsta kooli autoriteeti (kui esinevad tänapäeva juhtivad teadlased ning poliitika-, kultuuri- ja majandustegelased), 5) võivad luua seoseid eri õppeainete vahel; 6) võivad olla väljakutseks dogmaatilisele õpetusele (õpetaja ei saa kasutada vananenud seisukohti, kui saadetes esitatakse ajakohaseid jne.). Kuid raadiol ja üldse koolisaadetel on ka puudusi: kõigepealt tekitab raskusi plaani vastavusse viimine saadete toimumise ajaga ja saadete sobivus õppimisel olevasse programmiühikku; programmid sõltuvad sellest, kuidas õpetaja neid kasutab; õpetaja sõltumine programmi kvaliteedist («...rumalus, mis on räägitud mikrofonil, ei välju valjuhääldajast tarkusena»<sup>27</sup>) ja tehnilise vahendi töökindlusest.

Psühholoogilisest aspektist on raadio puudusi vaagunud H. Cantril ja G. W. Allport, kelle tööd «Raadiopsühholoogia» (1935) tsiteerivad W. B. Levenson ja E. Stasheff.<sup>28</sup>

Et raadiole on harjutud vaatama kui ajaviitevahendile, ei saa loota, et oleksid olemas distsiplineeritud ja tähelepaneliku kuulamise harjumused, mida vajatakse klassis.

Puuduvad kõik visuaalsed... vahendid, välja arvatud visuaalne kujutus; spontaansed küsimused pole võimalikud; huumorist peetakse vähe lugu; puudub ideede ringlus, uute ideede juurdevool klassis toimuva arutluse tulemusena... Nagu uurimistöö näitab, ei pea õpilased õigeks, et raadioõpetus muutuks tavalise klassis tehtava töö asendajaks.

Tähelepanelik lugeja märkab, et paljusid neid puudusi on võimalik kõrvaldada.

---

<sup>25</sup> Vrd. W. B. Levenson ja E. Stasheff, tsit. teos, lk. 5—27.

<sup>26</sup> Vrd. ka R. Uring, Raadio ja televisioon. «Nõukogude Kool» 1968, nr. 6.

<sup>27</sup> W. B. Levenson ja E. Stasheff, tsit. teos, lk. 23.

<sup>28</sup> Sealsamas, lk. 24—25.



**M**itmesuguste tehniliste õppevahendite kasutamine õppetöös on tänapäeva õpetajale enesestmõistetav asi. Paljudes maades on teiste hulgas üheks üsna levinud vahendiks raadio oma koolile mõeldud hariduslike saadetega. Metoodilised lähtekohad nende saadete koostamiseks ja kasutamiseks õppeprotsessis on välismaa erialases kirjanduses välja kujunenud ning suures osas on see kõik ka meie tingimustes kasutatav(1). Tänu Eesti Raadiotele on ka meie õpetajatel võimalus selliseid saateid teatud määral kasutada. Juba aastaid on lastesaadete toimetuse eestriisse andnud Kooliraadio saateid. Algul püüdsid need pakkuda huvitavat lisa õpikulehekülgedele ja olid mõeldud õpilastele iseseisvaks kuulamiseks. Alates 1967/68.

Õppeaastast hakkas toimetuse oma tööd seadma nii, et raadiosaated võiksid kaasa aidata kohustusliku programmimaterjali omandamisele koolis. Kooliraadio poolaasta saatekava tehti varakult valmis, avaldati «Raadiotelehe» ja saadeti ENSV Haridusministeeriumi vahendusel kõikidesse koolidesse. Nii võisid õpetajad oma töö planeerimisel arvestada vajaduse korral ka Kooliraadio saadete kasutamise võimalust. Selline suunitlus muutis Kooliraadio mõtet: saated pole enam mõeldud õpilastele stiihiliseks kuulamiseks, vaid nende eesmärk on lülituda otseselt õppeprotsessi, s. t. jõuda õpilasteni juba õpetaja teataval kaasmõjul. Praegu on Kooliraadio osatähtsus Lasteraadio programmis peaaegu võrdne kuuldemängudega ja hõlmab ligikaudu 1/4 kogu lastesaadete ajast. Saated antakse eestriisse tsükli kaupa. Näiteks 1967/68. õppeaasta jooksul pakkus Kooliraadio 1. — 4. klassile koduloosaadete tsükli, 5. — 8. klassile ajalooaadete tsükli ja 9. — 11. klassile kirjandussaadete tsükli. Saated toimusid kindlatel kellaaegadel ja igale saate-tsüklile oli ette nähtud kindel nädalapäev. Üldse püüti võimalust mööda kinni pidada kõikidest nendest nõuetest, mida välismaa erialases kirjanduses esitatakse eeskujulikule koolisaatele(2).

Mingeid andmeid selle kohta, kuidas õpetajad neid saateid kuulavad ja kasutavad, Kooliraadio tegijail polnud. Võis siiski oletada, et kasutamisega on lood küllalt halvad. Ei saa ju meie õpetajad mingit ettevalmistust raadio ja üldse massikommunikatsiooni vahendite tunnis kasutamise metoodikas. Ilmselt jätab soovida ka koolide varustatus tehnikaga ja üsna tõenäoline on, et osa olemasolevastki tehnikast on kas korrast ära või paigutatud ruumidesse (õpetajate toad, direktori kabinetid), kus seda õppetstarbel kasutada ei saa. On karta, et tööga niigi koormatud õpetaja pole sellistes tingimustes Kooliraadio saadete kasutamisest huvitatud.

Tegelikult valitseva olukorra selgitamiseks jõudis 1968. a. aprilli algul paljude õpetajateni ankeedivihikuke «Siin Lasteraadio!». Selle abil koguti andmeid 858-lt eesti õppekeelega üldharidusliku kooli õpetajalt (s. o. ligikaudu 9,46%-lt nende õpetajate üldarvust) 1967/68. õppeaasta Kooliraadio saadete kuulamise ja kasutamise kohta. Samuti püüti selgitada, millise hinnangu õpetajad saadetele annavad ja milliseid takistusi esineb saadete kuulamisel-kasutamisel.

Teeme lühiülevaate tulemustest.

## Kooliraadio kuulamine ja kasutamine õpetajate hulgas

R. URING



Õpetajate tihedast tööpäevast ja suurest koormusest hoolimata osutus Kooliraadio saadete KUULAMINE üsna suureks. Kooliraadiot kuulavate õpetajate protsent on 21,54—25,54. Saatetsüklite kaupa on I poolaasta saadete kuulajate protsent

ühe 1.—4. kl.	saate kohta keskmiselt	23,07%
„ 5.—8. kl.	„ „ „	20,08%
„ 9.—11. kl.	„ „ „	17,24%

Saadete KASUTAMISEKS on õpetajal teoreetiliselt neli võimalust: 1) lülitada saade otse eestrist tundi, 2) suunata õpilased kodus saadet kuulama, 3) kasutada lindistatud saadet 4) kasutada Kooliraadio saadet kui igasugust muudki informatsiooniallikat (kuuldud materjali võib õpilastele ise tunnis jutustada, samuti võib eeskujuna kasutada huvitavaid probleemiseadeid, uudseid lähtekehti jne.).

Ankeediga hankisime andmeid kolme esimese kasutamiskihti kohta. Saateid eestrist tundi lülitavate õpetajate protsent on 9,20—13,20. Helilinti saatega kasutab umbes 14% õpetajatest ja Kooliraadiot soovib oma õpilastel kuulata 15,75% õpetajatest. Saatetsüklite kaupa on I poolaasta saadete kasutajate protsent

ühe 1.—4. kl.	saate kohta keskmiselt	11,19%
„ 5.—8. kl.	„ „ „	4,45%
„ 9.—11. kl.	„ „ „	2,21%

Kõige kuulatavamateks ja kasutatavamateks osutusid algklasside saated, kõige väiksem huvi valitses õpetajate hulgas 9.—11. kl. saadete vastu. Oletatavasti tingivad sellise olukorra järgmised põhjused:

- 1) noorematele klassidele mõeldud saated on paremal tasemel kui vanemate klasside omad;
- 2) mida vanemate klassidega õpetaja töötab, seda suurem on tema töökoormus. Ta vajab järjest rohkem aega enesetäiendamiseks, programmimaterjal muutub järjest ulatuslikumaks ja keerukamaks ning õpetajal ei jätku enam tunnis vaba aega uutele ja läbiproovimata töövõtetele.

Oma ARVAMUSI SAADETE KVALITEEDI KOHTA avaldasid õpetajad tagasihoidlikult. Üldse tuli hinnangu andjana kõne alla umbes 25% õpetajatest. Saadete kvaliteeti suutsid aga neistki hinnata vähesed. Autoriteetse hinnangu andmiseks mingile nähtusele peab seda hästi tundma. Selle 25% hulgas on aga väga vähe õpetajaid, kes regulaarselt Kooliraadiot kuulavad. Ainult 3,84% kõigist küsitletuist väitis end alati lastesaateid — seega ka Kooliraadiot — kuulavat. Enamik õpetajaid kuulab või kasutab üksikuid saateid ja vaevalt suudavad nad anda mingit konkreetsemat hinnangut kui «meeldis — ei meeldinud.» Teatud pilt õpetajate hinnanguist aga siiski kujunes. Loomulikud olid hinnangud suures osas antud kutsetöö huvidest lähtudes: mis kasu said saatest lapsed, mis kasu oli sellest õpetaja töös. Kõige rohkem tõsteti esile seda, et saated annavad palju uusi teadmisi (eriti 5.—8. kl. ajalooaated), et kuuldut saab tunnis ja klassivälises töös kasutada. Heaks peetakse saadete lastepärasust ja eakohasust (eriti 1.—4. kl. saadetes), emotsionaalsust ja materjali meisterlikku esitust (eriti 9.—11. kl. kirjandussaadetes). Meeldiv oli tõdeda, et õpetajad saateid hinnates märgivad ära ka selliseid külgi, nagu uus ja huvitav saate kompositsioon, võimalus saateis kirjeldatud tegevusi kaasa teha, uudne ja üllatuslikult mõjuv rõhuasetus saates. Mis Kooliraadio saadete puudustesse ja vigadesse puutub, siis suur osa õpetajaid väidab, et ei oska neid esile tuua või siiski märgib tagasihoidlikult, et mingeid puudusi ei esine. Nii ei leidu ühtki puudust, mida oleks maininud üle 5% õpetajatest. Teistest veidi rohkem mainitud etteheidetena nimetati, et saated ei paku õpilastele küllaldaselt iseseisvat mõttetööd, et neis räägitakse asjadest, mida lapsed juba teavad, ja et nad on vähe emotsionaalsed (et vastamist kergendada, oli puudusi ja vigu selgitav küsimus ankeedis etteantud vastusega).



Need puudused pole aga niivõrd suured, et suudaksid õpetajat Kooliraadiost eemale peletada. KUULAMIST-KASUTAMIST TAKISTAVAD PÕHJUSED näivad peituvat mujal. Ankeediandmete põhjal võime kuulamist takistavatest asjaoludest nimetada järgmisi:

kutsetöö ja kodused toimetused	— segavad	78,60%	õpetajaid,
muud huvialad	— „	34,70%	„ „
negatiivne või ükskõikne suhtumine saadetes	— „	8,62%	„ „
muud põhjused	— „	6,64%	„ „

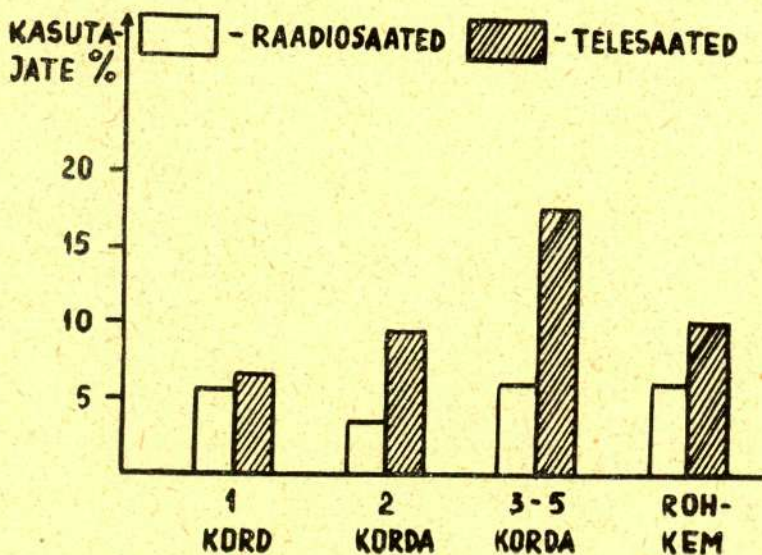
Saadete eestrist tundi lülitamisel võime nimetada järgmisi raskendavaid asjaolusid:

halb tehniline baas	— segab	19,75%	õpetajaid,
organisatsioonilised puudujäägid (nii raadio kui ka kooli pool)	— „	24,90%	„ „
õpetajate negatiivne või ükskõikne suhtumine	— „	7,35%	„ „
vastavate teadmiste puudumine	— „	6,16%	„ „
muud põhjused	— „	3,95%	„ „

Saadete lülitamist takistavad põhjused:

halb tehniline baas	— segab	41,90%	õpetajaid,
organisatsioonilised puudujäägid (nii raadio kui ka kooli pool)	— „	39,80%	„ „
õpetajate negatiivne või ükskõikne suhtumine	— „	22,60%	„ „
vastavate teadmiste puudumine	— „	16,69%	„ „
muud põhjused	— „	17,36%	„ „

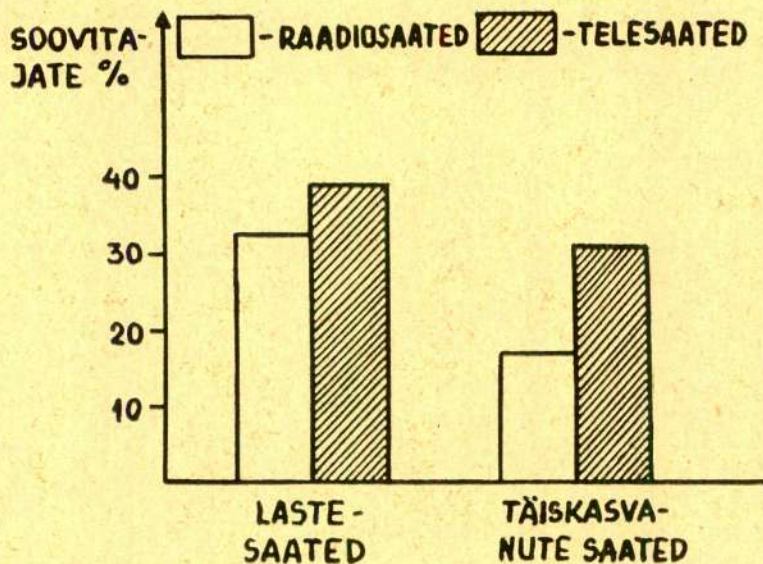
Ühest Kooliraadio kuulamist-kasutamist segavast asjaolust tuleb aga eraldi juttu teha. Nimelt suhtuvad meie õpetajad televisioonis palju paremini kui Kooliraadiosse. 25,64% õpetajatest väidab, et Kooliraadiotele eelistab ta televiisorit. Jooniselt 1 ja 2 näeme, et nii saadete eestrist tundi lülitamisel kui ka soovitamisel õpilastele eelistatakse telesaateid.



Joon. 1

Mitu korda lülitasite sel õppeaastal raadio- ja telesaateid tundi?





Joon. 2

Saadete soovitamine õpilastele.

Küllap televisiooni eelistamine on kerge tekkima, arvestades seda, et televisioonil on raadioga võrreldes selline eelis nagu visuaalsus. Mis viga on istuda televiisori ette ja lasta end kaasa haarata sellest, mis seal näha-kuulda on! Leidub aga ka neid, kes ütlevad sõnakese raadio kasuks. Harri J. Skornia (3) andmetel näitab koolis korraldatud eksperiment, et raadio abil on kergem õppida muusikat tajuma kui televisiooni vahendusel. Sama käib ka igasuguste tempode ja rütmide tajumise kohta. Norman I. Atkinson (4) väidab, et raadio on eriti tugev keelte, kirjanduse ja muusika õpetamisel, sundides kuulajaid aktiivsele osavõtule. Ralph Cable (5) arvab, et ei ole alust karta, et televisioon raadio välja tõrjub. Raadio apelleerimine ainult kuulmismeelele ei ole talle kahjulik. Vastupidi, see on kasulik, kuna nii ei haara raadio täies ulatuses lapse kontsentratsioonivõimet. Ta jätab vabaduse lapse fantaasiale. Kuulamise ajal on samal ajal võimalus tegeleda muuga — teha märkmeid, töötada atlase, õpiku jt. õppevahenditega, tantsida, laulda jne. Kõik need on rakendusala, mis nõuavad lapse aktiivset osavõttu tööst, aga mitte ainult passiivset tähelepanu. Teisest rahvusvahelisest koolile määratud raadio- ja televisioonisaadete küsimusi arutavast konverentsist osavõtjad jõudsid järeldusele (6), et maad, kus kasutatakse hariduslikel eesmärkidel nii raadiot kui ka televisiooni, peavad telesaadete kõrge maksumuse pärast kasutama neid eeskätt sellistel aladel, kus kõige rohkem läheb vaja televisiooni spetsiifikat. Televisioon olevat efektiivne vaid seal, kus silmad ja mõistus peavad töötama samaaegselt (näiteks matemaatika ja geograafia õpetamisel). Seega tuleks siis päris eksperimentaalse uurimusega kindlaks teha, millistes ainetes ja ainelõikudes on efektiivne raadio, millistes televisioon ning kus pole üldse mõtet kasutada ei raadiot ega televisiooni, vaid õpikut või mõnda muud õppevahendit. Kuni kõik see veel täpselt kindlaks pole tehtud, ei maksaks meil aga siiski raadiot päris unarusse jätta. Sõltub haridusorganitest ja õpetajatest endist, kas raadio järele tunnevad vajadust ainult mõned õpetajad kord aastas (siis kui raadio kaudu teatakse küpsuskirjandite teemad) või enamik õpetajaid, kes on hädas vananenud



õpikute ja jäikade õppeprogrammidega. On ju raadio väga operatiivne vahend, mis siinkohal tõhusat abi suudaks pakkuda. Oleks vaja veidi suuremat aktiivsust haridusorganite ja õpetajate endi poolt, sest ega Kooliraadio tegijad ju täpselt ei tea, kust õpetajal king kõige rohkem pigistab, millisel alal abi kõige rohkem vaja on.

Ja lõpuks tuleb juttu teha veel ankeediga KOGUTUD ANDMETE USALDATAVUSEST. Alati on ankeedile vastajate hulgas teatud protsent inimesi, kes annavad ühel või teisel põhjusel enda kohta mittetõeseid andmeid. Kui me seda nähtust ei arvesta, saame ankeedi andmete põhjal alati veidi moonutatud tegelikkuse kujutuse. Illusoorsete andmete andjate kindlakstegemiseks on ankeedi koostamise meetodikas ette nähtud mitmeid võtteid. Üheks levinumaks neist on kontrollküsimuste kasutamine (sama asja küsimine kahel või isegi rohkemal korral erinevalt formuleeritud küsimustega). Taolist võtet on rakendatud ka ankeedis «Siin Lasteraadio!» Sellele lisaks on kasutatud veel üht moodust. Nimelt oli ankeedis ära toodud igast saadete tsüklist üksiksaadete pealkirju, millede kohta paluti õpetajat märkida, kas ta on neid saateid kuulanud või kasutanud. Igasse rühma oli lülitatud üks saade, mida tegelikult eetris pole olnudki. Arvestades nende olematute saadete kuulamist-kasutamist ja vastuolulisi vastuseid kogu ankeedi vältel, jaotasime täidetud ankeedid kuude rühma.

Pole usaldatav I	— need, kus oli kuulatud mõnda olematut saadet.
Pole usaldatav II	— need, kus anti küsimustele vastuolulisi vastuseid.
Pole usaldatav I, II	— need, kus oli kuulatud olematut saadet ja kus vastustes esines vasturääkivusi.
Pole usaldatav III	— need, kus kasutati oma töös olematu saateid.
Usaldatav	— need, mille vastused olid meie arvates täiesti usaldatavad.
Ei oska hinnata	— siia rühma paigutati kõik need, mille vastuste suhtes ei osatud seisukohta võtta.

Tulemused on järgmised:

Pole usaldatav I	— 21,31%
Pole usaldatav II	— 6,99%
Pole usaldatav I, II	— 2,56%
Pole usaldatav III	— 12,23%
Usaldatav	— 52,21%
Ei oska hinnata	— 4,43%

52,21% ankeetidest usutavad, ülejäänud küsitava väärtusega — see on üsna eba-meeldiv pilt. Tõsi küll, rühmitus on tehtud võrdlemisi rangete kriteeriumide alusel. Ilmselt nii mõnedki ankeedid rühmadest «pole usaldatav I» ja «pole usaldatav II» võiks arvata usutavateks ankeetideks. Siinsed valeandmed võivad olla tingitud unustamisest (andmeid nõuti 1968. a. aprillis saadete kohta, mis olid eetris 1967. a. septembrist detsembrini), tingimustest, milles õpetaja ankeeti täitis (suurem osa tegi seda koolis) ja ankeedi koostamisel tehtud vigadest. Kuid see kõik ei tohiks põhjustada nii paljude illusoorsete andmete andmist, nagu analüüsi käigus ilmnes. Kindlasti tuleks selgitada, millest selline nähtus on tingitud. Oletatavasti on siin osaline põhjus see, et õpetaja tunneb oma kohustust kuulata-kasutada Kooliraadiot, see kuulub nagu nende käitumisviiside hulka, mida temalt oodatakse. Näib, et õpetaja on selle normi omaks võtnud ja nüüd pakub meile näitajaid, mis seda kinnitavad, s.t. annab andmeid selle kohta, et ta Kooliraadio saateid kuulab ja kasutab. Tegelikuses on ta aga ilmselt sattunud sellisesse situatsiooni, et ta tunnetatud normi järgi käituda ei saa: tema töökoormus võib olla väga suur, koolis pole võib-olla vastavat tehnikat ja ruume, tal on raske kooskõlastada oma tunniplaani Kooliraadio aegadega, selline töövõte on



talle harjumatu ning nõuab suurt energiakulu jpm. Ja karta on, et mitte ainult Kooliraadio puhul pole õpetaja asetatud sellisesse situatsiooni. Võib-olla on see lihtsalt enesekaitse vajadus, mis sellistel juhtudel sunnib andma mittetõeseid andmeid?

\*

Tulgem nüüd jälle Kooliraadio probleemide juurde tagasi. Ankeediga kogutud andmete põhjal näib, et Kooliraadio seisab teatud mõttes teelahkmel. Tuleb otsustada, millises suunas oma tegevust jätkata: kas adresseerida saated ainult stiihiliseks kuulamiseks õpilastele või järjest rohkem püüda edasi õppeprotsessi lülitumise poole. Viimasel juhul tuleb otsida senisest rohkem koostööd haridusorganite ja õpetajatega (ja ka nemad peaksid senisest palju rohkem Kooliraadio tegijatega kontakti otsima), et leida teid saadete laiendamiseks nii sisult kui ka mahult, et luua optimaalsed tingimused saadete kasutamiseks õppetöös. Paljud Kooliraadio saadete kasutamisega kaasnevad raskused on kõrvaldatavad ainult juhtivate haridusorganite poolt või nende kaasmõjul (näiteks Kooliraadio programmide koostamine vastavalt õpikute iseärasustele ja kooliprogrammide vajadustele, jooksva informatsiooni hankimine saadete rakendamise kohta koolides, materiaalse baasi hankimine koolides, õpetajate metoodiline ettevalmistus jpm.). Kui me ei suuda jõuda koostööni haridusorganite, õpetajate ja Kooliraadio vahel, siis on karta, et Kooliraadio võib osutada võõrkehaks õppetöös, sest koolist kaugel seisvad isikud ei suuda ka parima tahtmise juures tunnetada kõiki kooli vajadusi.

#### Kirjandus

1. R. Uring, Raadio ja televisioon õppetöös. «Nõukogude Kool» 1968, nr.6.
2. Sealsamas, lk. 428
3. Дж. Скорния, Влияние радио и телевидения на образование в США. Педагогика и народное образование в зарубежных странах. Сборник рефератов, 1962, стр. 45.
4. Modern Teaching Aids. A Practical Guide to Audio-Visual Techniques in Education by Norman I. Atkinson, London, 1960.
5. R. Cable, Audio-Visual Handbook. London, 1965.
6. Радио и телевидение для школ. «Радиовещание и телевидение за рубежом» 1965, № 1.



**E**lukutsevalik on probleem, mille lahendamine nõuab palju informatsiooni. Sageli aga hinnatakse oma teadmisi üle ning valitakse elukutse, mida tuntakse väga pealiskaudselt. Uurimused näitavad, et õpilased tunnevad vähe tööstusi, asutusi, nendes toimuvat tööd ja töötähtsusi. Kutsesoovide kujundamisel ei arvesta noored küllaldaselt rahvamajanduse vajadusi.

Et inimene teadlikult ja õigesti (põhjendatult) valiks kutse, millest ta tunneks rahuldust ja mis oleks kasulik ka ühiskonnale, peaks ta nähtavasti läbi tegema kutseorientatsiooni.

Kutseorientatsiooni all mõeldakse protsessi, mis aitab inimesel tunda õppida kutseid ja iseennast ning mille tulemusel toimub põhjendatud kutsevalik; see omakorda loob rahuloluhetunde (1, lk. 1).

Noorukil peaks olema ülevaade kogu kutsetemaailmast, sest ainult sellisel juhul saame rääkida teadlikust kutsevalikust. Ta peab teadma, milliseid füsioloogilisi ja psüühilisi eeldusi, temperamendi ja iseloomu omapära kutse nõuab. Teiselt poolt on vaja arvestada omadusi, mis on valijal endal. Pole mõtet asuda õppima kutset, milleks eeldused puuduvad.

Põhiliselt on kutseorientatsioonil kolm etappi:

- õpilaste tutvustamine kutsetega e. kutsealase informatsiooni andmine,
- õpilase isiksuse tundmaõppimine,
- nende nõuandmine.

Eri maades on neid etappe erinevalt käsitletud. Nende vaatlemine aitab ka meil seisukohta võtta.

### **ÕPILASTE TUTVUSTAMINE KUTSETEGA**

Informatsioon kutsetest on tähtsaim osa kutseorientatsioonis. Sel etapil selgitatakse noortele erinevate kutsete iseloomu, nõudeid, mida esitab kutse inimesele, kutsealase väljaõppe tingimusi, rahvamajanduse vajadusi. On vaja, et ka lastevanemad teaksid ja

## **Elukutse valikust mõnedes välisriikides**

A. SUKAMÄGI

tunneksid eelpool öeldut, sest kutsevalik toimub sageli vara, enne lapse küpsust, ning kutsevaliku teevad põhiliselt sel juhul just vanemad. Otstarbekalt ei saa kutset valida lapse eelduste hoolika kaalumiseta.

Saksa DV-s antakse kutsealast informatsiooni kolmel viisil: 1) üldhariduslike ainete kaudu, 2) polütehnilise õpetuse kaudu, 3) klassiväliste ürituste kaudu. Ulatuslikult on levinud elukutsete tutvustamine Vaba Saksa Noorsoo Liidu ja Ernst Thälmanni nimelise Pioneeriorganisatsiooni kaudu. Rühma-koondustel kohtutakse mitmesugustel kutsealadel töötavate vanemate noorsoo liidu liikmetega. Rühma-koondustel esinevad ka kohalikud oskustöölised. Vesteldakse kutsealadest. Sõnaga öeldut aitavad selgitada ekskursioonid šeffkäitistesse. Edasi hakkavad õpilased kutsealasi juba lähemalt uurima. Selgitatakse välja, kuidas omandatakse elukutseid enam levinud tööaladel, milline on vajadus vastaval alal tööliste järele jne. Kogutud materjali eksponeeritakse kutsealasi selgitaval näitusel ja seinalehtedel.

Noorukitele on koostatud raamat «Kelleks Sa soovid saada?» (4), milles antakse ülevaade Saksa DV piirkondadest, rahvamajandusest ja kutsetest. Elukutseid tutvustatakse rahvamajandusharude järgi. Raamatus on ka peatükid kutseks valmistumise ja töölemineku kohta. Ei puudu ka peatükk lastevanematele.

Poola RV-s on õpilaste ettevalmistamine kutsevalikuks üks kooli



ülesandeid. Kutseorientatsioonialase töö organiseerimiseks, juhtimiseks ja vahetuks läbiviimiseks on 200 keskust. Keskuste arvu on ette nähtud suurendada 1970. aastaks 380-le, nii et neid oleks igas rajoonis.

Elukutseid ja kutseomandamise võimalusi tutvustatakse õpilastele lõpuklassides 15—20 tunni ulatuses. Materjalid selleks saab klassijuhataja kutseorientatsiooni keskustest. On koostatud brošüürid «Millist kooli valida?», «Kas minna ehitusse?» (11), «Millist tehast valida? Mehaanika? Elektrotehnika?» (12).

USA-s teostavad kutseorientatsiooni nii kohalikud kui ka tsentraalsed organid. Põhiliselt tehakse seda 9. klassis, kuid mõned autorid soovivad alustada juba 7.—8. klassis.

Elukutseid tutvustatakse üldhariduslike ainete tundides vastavalt planeeritud aja ulatuses. Mõnedest kutsetest saavad õpilased ülevaate tööalases tegevuses ja tööõpetuse tundides, milleks kulutatakse neist 1/10. Paljudes koolides on sisse viidud eri õppeaine, mis tutvustab õpilasi kutsetega. 1962/63. õppeaastal oli see aine 75%-s ameerika riiklikes keskkoolides.

Viimasel ajal on koolidesse sisse viidud uus õppeaine «õpilaste juhtimine», milles õpitakse mõistma iseennast ja ümbritsevat elu ning seda, kuidas elus paremini läbi lüüa, missugust kutset valida. Peamise töö «õpilaste juhtimise» alal teevad konsultandid, keda suurtes koolides on 1 või 2, aga väiksemate koolide puhul üks mitme kooli kohta. Praegu on umbes iga 530 õpilase kohta üks konsultant. Optimaalseks peetakse 300 õpilast ühe konsultandi kohta. Üksikutel juhtudel on eraldi kutsenõustamise konsultant. Tavaliselt on piirkonnas (5—7 kooli) üks konsultant, kes külastab kooli kord nädalas. Sellist liiki juhtimine on iseloomulik  $\frac{3}{4}$  koolidele.

Kutsete tutvustamise eesmärgil antakse välja spetsiaalseid sõnastikke, teatmikke, ülevaatlikke õpikuid, bro-

šüüre, valmistatakse filme ja televisioonisaateid.

Üheks täielikumaks kutseid tutvustavaks raamatuks on «Kutsete sõnastik» (6) kahes köites, mis esmakordselt anti välja 1939. aastal. 1965. aastal ilmus selle raamatu kolmas parandatud ja täiendatud trükk. Esimeses köites iseloomustatakse 35 550 elukutset tähestikulises järjekorras. Iga kutse kohta on toodud:

- kutse ametlik nimetus,
- tööstusharu või tegevuskoht, kus kutset rakendatakse,
- kutse koondnumber,
- kutse mitmesugused rahvapärased nimetused,
- kutsetöö kirjeldus (töofunktsioonid, ülesanded).

Koondnumber koosneb kuuest arvust. Esimesed kolm arvu näitavad kutse asukohta teises köites, viimased kolm arvu kutsealase tegevuse iseloomu kolme funktsiooni: materjali töötlemine, suhtlemine inimestega, suhtumine töövahendisse ja tööobjektisse. Iga funktsioon on jaotatud üheksaks astmeks (0-st kuni 8-ni). Teises köites antakse kaks kutsete klassifikatsiooni:

- töö iseloomu järgi (9 gruppi, 600 alagruppi),

- nõuete järgi, mida töö esitab tegijale.

Teiseks tähtsamaks kutseid tutvustavaks raamatuks on «Kutsete teatmik» (7). Esmakordselt ilmus see 1949. aastal. Kordustrükk ilmub iga kahe aasta järel. Raamatus kirjeldatakse 700 kutset, mis on jaotatud 8 gruppi. Kutseid kirjeldatakse järgmise plaani järgi: töö iseloom, rakendusala, kutseks valmistamine, töösaamise võimalused, töötasu, tööttingimused, allikad, kust saab üksikasjalikku informatsiooni kutse kohta.

Prantsusmaal võeti seoses 1959. a. koolireformiga kutseorientatsioon kooli õppeplaani. Kutsesuunitlus on kaheastmeline: 5.—6. klassis ja 11.—12. klassis. Kutseorientatsiooniga tegeleb tööministeerium oma osakondadega.



Peale selle on veel 250 riiklikku kutseorientatsiooni keskust.

Prantsusmaal kehtib 1938. aastast seadus, et 14—17-aastased noored, kes lähevad tööle tööstusse ja kaubandusse, peavad läbi tegema kutseorientatsiooni. Mitte ühtki alla 17-aastast noort ei võeta tööle ilma kutseorientatsiooni tunnistust esitamata. Seal on loetud elukutsed, mida soovitakse ja mis on vastunäidustatud. Noorukile jääb seejuures õigus asuda ükskõik millisele tööle, kui ta teeb ära vastavad eksamid.

Kutsealase informatsiooni andmiseks on koostatud raamat «10 vestlust elukutsetest». See on ette nähtud 14-aastastele noorukitele. Raamatus jutustatakse elavas vormis Prantsuse tööstuse struktuurist, kutsealase töö mitmesugustest vormidest, kutse- ja töösaamise võimalustest, ettevõtete tegevusest (8). Peale selle raamatu kasutatakse veel spetsiaalseid perioodilisi väljaandeid, artikleid elukutsete kohta, raadio- ja televisioonisaaateid.

Soomes moodustab 1961. aasta määruse järgi kutsevalikuõpetus osa koolitööst. See toimub 14—17-aastastele noortele algkooli viimases klassis ja keskkoolis. Algkoolis käsitletakse kutsevaliku küsimusi õpiku «Oma kutsealale» (9) ja töövihiku «Otsustamise ees» (10) järgi. Õpiku alusel suunatakse õpilasi analüüsima oma võimeid ja iseloomu. Sel astmel tutvustatakse õpilasi põhiliselt tööliskutsetega. Antakse ülevaade kutseks valmistamisest, tööle asumisest ja tööelust. Õpik on koostatud ka keskkooliõpilastele. Üksikasjalikumaid andmeid elukutsete kohta saab seeriaviisiliselt väljaantavatest brošüüridest.

### ÕPILASE ISIKSUSE TUNDMA- ÕPPIMINE

Vajalikuks ja väga raskeks osaks kutseorientatsioonis on õpilaste omaduste (huvide, võimete, iseärasuste, kehaliste eelduste, tervisliku seisukorra) ja kutse sobivuse kindlaksmääramine.

Sel eesmärgil püütakse välja selgitada isiku tüüp psühholoogiliste tunnuste alusel, huvid ja kalduvused ning kutsealased võimed.

Isiku tüübi ja selle alusel kutsealase sobivuse kindlaksmääramine on vanim, kuid samal ajal kõige vähem uuritud meetod ning seetõttu selle kasutamine on küsitav.

Kutsevaliku puhul on vaja tundma õppida isiku huve ja kalduvusi. Selleks on koostatud mõnedes maades mitmesuguseid küsimustikke. Saadud vastused töötatakse läbi statistiliste meetoditega ning määratakse kindlaks huvide tüüp.

Põhiliseks õpilaste tundmaõppimise meetodiks on testimine. Näiteks USA-s testitakse 90%-s koolides. Teste töötavad välja kümned uurimisasutused ja mitmed firmad.

Kõige levinumaks on test, mis määrab vaimse andekuse koefitsiendi (IQ). Eeldatakse, et see mõõdab sünnipärasest intelligenti. Õpetajad testivad, läbi töötavad need kooli konsultandid. Loetakse, et õpilased, kellel on koefitsient alla 100, on vaimsele tööle mittekohased ja neil on akadeemilistel aladel õppimine mõttetu. Nii otsustab kutsevaliku esimese sammu test. Ligikaudu 30% õpilastele, tavaliselt varakamatest perekondadest pärinevatele, soovitatakse jätkata õpinguid. Enamikku õpilasi hakatakse ette valmistama füüsiliseks tööks.

Testidega püütakse mõõta inimeste psüühilisi ja füüsilisi erinevusi, mis ilmnevad nii töösuse omandamisel kui ka töötamisel. Töö õppimise ja töötamise käigus need erinevused vähenevad, kuid täielikult ei kao. Testide tulemused töötatakse läbi ning määratakse, millised kutsed on isikule sobivad, millised vastunäidustatud.

Teste võib jaotada nelja gruppi:

- võimete kindlaksmääramiseks,
- silmaringi orienteerituse kontrollimiseks,
- isiksuse testid,
- kvalifikatsiooni kindlaksmääramiseks.



On kirjalikke ja suulisi teste. Osa teste viiakse läbi mitmesuguste tehniliste vahenditega, individuaalselt või grupiviisiliselt.

Väga suurt tähtsust kutsevalikul välisriikides omistatakse arstlikule läbi-vaatusele, et kindlaks määrata isikule meditsiiniliselt vastunäidustatud tegevusalad, elukutsed.

**ÕPILASTE NÕUANDMISE** eesmärk on aidata valida elukutse, mis vastaks õpilase võimetele ja võimalustele, silmas pidades rahvamajanduses tehnilisest progressist väljakujunenud kutseproportsioone. Õpilastele nõuandmine toimub põhiliselt vastavates keskustes, kutsenõuandlates, Sinna minnes võtab õpilane koolist õppeedukuse tõendi, iseloomustuse klassijuhatajalt, arstitõendi. Algul toimub sissejuhatav vestlus. Faktilised andmed kirjutab õpilane küsimuslehele. Õpilase arengu kui ka erivõimete selgitamiseks korraldatakse teste ja muid katseid, seejuures lähtutakse õpilase esialgsest kutsesoovist. Oluline on mitte üksnes katsete tulemus, vaid ka see, kuidas õpilane käitub nende teostamisel. Korraldatakse ka arstlik läbivaatus. Järgmisel korral toimub intervjuu, mis haarab väga laialdast kutsevalikualast küsimusterangi. Kui katsed ja muu näitavad, et õpilasel on kõik eeldused soovitud kutse omandamiseks ja töötamiseks sel alal ning mingi teine kutse ei ole sobivam, siis sellega konsultatsioon lõpetatakse. Kui selgub, et õpilasel ei ole eeldusi soovitud kutsealaks, soovitatakse mõnda teist ala, mis vastaks võimetele ja oleks kooskõlas huvidega. Osa kutsenõuandlaid saadavad klientidele kirjaliku vastuse, kus on märgitud isikule sobivad ja ka vastunäidustatud kutsed.

Konsultatsioonil antud soovitused ei ole õpilasele kohustuslikud. Briti Tööstuspsühholoogia Instituudi andmetel tuli edukalt kutse omandamise ja sel alal töötamisega toime 90% isikutest, kes jälgisid nõuannet. 50% nendest, kes nõuannet ei arvestanud, oli raskusi tööülesannete täitmisega.

Kaader konsultatsioonikeskustes töötamiseks valmistatakse ette ülikoolis psühholoogia osakonnas (USA, Prantsusmaa jt.).

Tüüpilised nõuded konsultantidena töötamiseks USA-s on järgmised: 1) kolm aastat edukat tööd koolis, 2) üks aasta tööd teisel erialal, 3) magistri kraad «juhtimise» alal, 4) õppeasutuse soovitus. Edukas saab olla töö «õpilaste juhtimise» alal siis, kui sellest võtavad osa ka õpetajad. Seepärast loetakse pedagoogilistes õppeasutustes tulevastele õpetajatele «õpilaste juhtimise» kursust. Ka täienduskursustel antakse õpetajatele sellekohaseid juhendeid. Kuid praktiliselt on õpetajad tööga ülekoormatud ja kogu kutseorientatsioonialane töö lasub konsultantidel.

Konsultantide ülesanded on järgmised:

— õpetada õpilast aru saama seosest õppetöö ja tulevase elukutse, samuti kvalifikatsiooni omandamise vahel,

— aidata avastada õpilase võimed ja arendada neid,

— tutvustada õpilast elukutsete mitmekesisusega ja nende omandamise võimalustega,

— aidata selgusele jõuda, milline kutse sobiks õpilasele paremini, sel eesmärgil läbi viia individuaalseid ja grupikonsultatsioone,

— koordineerida kooli kõigi õpetajate kutseorientatsioonialast tööd,

— õpilaste kutsevaliku küsimuste selgitamine lastevanematele.

Kooli konsultandid koostavad iga õpilase kohta kaardi, kus on järgmised andmed:

— õppeedukus,

— testide tulemused,

— õpilase sotsiaalne olukord, käitumine perekonnas,

— armastatute ja mitteamastatud õppeainete loetelu,

— erivõimed, huvid, kalduvused,

— kooliväline tegevus ja harrastused,

— füüsilise arengu näitajad ja tervislik seisund,

— tööalased kogemused.



Neid kaarte peetakse salajasteks ja neid on lubatud näidata ainult õpilaste vanematele.

Meie vabariigis hakkasid käesolevast õppeaastast tööle kutsenõuandlad Tallinnas ja Tartus. Samades linnades teutsesid kutsenõuandlad ka kodanlikul ajal. Sõjakeerises nende tegevus lakkas. 1934. aastal valmis A. Kallitsa dissertatsioon «Kool ja kutsenõuanne, eriti silmas pidades Eesti olusid». Ilmneb, et kogemusi on ka meil. Kuid ei tohi unustada, et aeg on läinud edasi.

Paljudes välisriikides, nagu selgus, on tegeldud õpilaste kutseorientatsiooniga pikemat aega. Eriti muutus see intensiivseks 50—60-ndatel aastatel ning kogemusi on palju. Midagi mehaaniliselt üle võtta oleks täiesti väär.

Arvesse võttes praegust olukorda ja võimalusi, peaks kutsenõuandlate töö olema põhiliselt õpilastele kutsealast informatsiooni andev, rahvamajanduse iseärasusi ja struktuuri tutvustav, õpilaste psühholoogiline ettevalmistus tööks ja tööliseks saamiseks. Sellega põhiliselt piirduks kutseorientatsiooni esimene etapp.

#### Kasutatud kirjandus

1. M. F. Baer, E. C. Roeber, Occupational Information. USA, 1964.

2. В. Курт, Профессиональная ориентация как предмет научных исследований в ГДР. «Советская педагогика» 1967, № 9.

3. W. Kurt, Nooruk ja kutsevalik. «Nõukogude Kool» 1968, nr. 1.

4. H. Thur, Was willst Du werden? Berlin, 1967.

5. The Organisation of Educational and Vocational Guidance. Geneva, 1963.

6. Dictionary of Occupational Titles, vol. 1—2, Washington, 1965.

7. Occupational Outlook Handbook, 1966—1967, Washington, 1966.

8. Pour L'Information Professionnelle des Jeunes Gens. Paris, 1957.

9. Omalle uralle. Helsinki, 1965.

10. Ratkaisun edessä. Helsinki, 1960.

11. Н. Е. Голомшток, Центры профессиональной консультации в Польше. «Советская педагогика» 1966, № 3.

12. «Jaka szkole wybrac? Ide do budowlanki!» Warszawa.

13. «Jaki zawod wybrac? Mechanika? Elektrotechnika?» Warszawa.

14. З. А. Малькова, Профессиональная ориентация в средней школе США. «Советская педагогика» 1962, № 1.

15. И. Я. Киселев, Профессиональная ориентация и профессиональный отбор в капиталистических странах. Москва, 1968.

Pillimäng on põimunud aastasade jooksul eestlaste töösse ja lõbustus-tesse, aidanud unustada igapäevaseid töörasekusi, ergutanud väsinud lihaseid ja vaimu ning rahundanud esteetilisi vajadusi. Tõenäoliselt on kandleid kasutatud kodusel musitseerimisel juba eelmisel aastatuhandel. Mitu sajandit püsis valitseva pillina torupill nii rituaalsetel sündmustel kui ka rahva lõbustuskohtades. 18. ja 19. sajandil muutus erakordselt populaarseks viiul. Mõõdunud sajandi II poolel ja käesoleva sajandi algul kasutusele võetud koduorelid panid aluse mitmeaälse muusika levikule.

Pillimängimise õppimine ja instrumentide valmistamine nõudsid pikaajalist ja kannatlikku tööd. Muusikarastus kandus laulude ja pillilugudega põlvest põlve edasi. Kahtlemata on eestlased laulurahvas ja laul on alati olnud pillimuusikaga võrreldes esi-

## Eesti rahvapedagoogika instrumentaalmuusika õpetamisest

H. RANNAP

kohal. Kuid ka pillimuusikal on olnud väga tähtis koht rahva kultuuris. Seda on edasi viinud oskuslik rahvapärane kasvatus ja kujundanud koduse ja professionaalse õpetuse kaudu tänapäevased silmapaistvad orkestrikollektiivid ning solistid.



Sajanditel, mil Eestis ei tuntud muusikaõppeasutusi, omandati pillimängu- oskus kodus või koduümbruse teistelt pillimeestelt. Ekslik oleks arvata, et pillimängu õppis nooruk juhuslikult või iseseisvalt instrumenti sõrmitsedes. Muidugi on juhtunud sedagi, kuid peamine on olnud siiski kodune rahvapärane kasvatus, mis vahel on olnud omapärane ja teravmeelne ning andnud kiiresti häid tulemusi. Pillimänguga uinutati väikelapsi magama, pill anti kaasa karjasele, noorukist pulmapillimees oli kogu küla uhkuseks. Pillimängu peeti mitte üksnes austust väärivaks ametiks, vaid see oli midagi enamat; pillimees oli külas väljapaistev isik. Tema mänguoskusest sõltus külaürituste kvaliteet. Tema haigus või pilli purunemine oli kogu ümbruskonna õnnetus. Aastasadade jooksul on olnud peamiselt kaht liiki pillimehi. Ühed, neid oli küla peale üks-kaks, olid virtuosid, kes mängisid pulmas, simmanil, kõrtsis, kiigeplatsil, keskajal ka kultuslikel üritustel. Teised, neid leidis peaaegu igas kodus, mängisid oma lõbuks, oma perele, koduste tähtpäevade puhul ja vahel harva ka külalistele.

Aja jooksul oli pillimäng kujunenud Eestis rohkem meeste musitseerimismvormiks. Nõudis ju mitmesuguste puhkpillide puhumine (torupill, karjasarv, lepakoorepasun jt.) tugevat jõudu. Ka pilli valmistamine nõudis mehekätt. Laulu õpetasid lastele peamiselt emad ja vanaemad, pillimängu juures oli pedagoogiline töö meeste asjaks. Nagu rahvapärases kasvatuses üldse, nii ka pilliõppimisel pidi õpilane ise olema teadmistemihuline ja oskuste arendamisel visa. Räägiti vähe, rohkem jälgiti ja jäljendati. Ometi oli tarvis poegi lausa õpetada pilli tegema ja sellel mängima. Silmapaistvate rahvapillimeeste isad ja vanaisad on peaaegu kõik olnud pillimehed.

Muusikaline kasvatus perekonnas algas laulmisega. Pillimäng oli lapsele esimestel eluaastatel uudistamiseks. Kuid lapse tähelepanu piirkonda ilmusid mitmesugused lihtsad pillid külalt sagedasti. Isa või vanaisa lõikas-kloppis poisile igal kevadel paju- pilli ja õpetas lapselegi, kuidas paju-, lepa-, toominga-, pihlaka- või haavaokstest pilli valmistada. Kui see tehti kahest otsast puhutav, siis saadi kaks eri kõrgusega tooni. Kui taheti pajupillil viisi mängida, tuli teha kooresse augud. Siin oli esialgu tarvis vanemate inimeste abi. Hiljem, suurema karjapoisina, sai laps ise sellega hakkama. Nii on Agu Määrits Vastseliinast teinud lapsena taskunoo abil aukudega

pajupilli ja mänginud sellel lihtsaid lugusid. Setumaa Lutepää küla lõõtspillimängija Tatjana Ojametsa vend teinud karja juures pajukoorest «sõrmulise pilli», millel olnud palju auke ja saanud mängida «sopmasuuri valssi». Kuid ega pajupilli tegemine olnudki nii kerge. Juhendamine oli ka siin vajalik. Kahkva külast pärit R. Raud rääkis: «Sõrmilisega pajupilli nägin Vastseliina surnuaial 1909. aastal. Üks halli habemega vanamees võttis 60—70 sm pikkusest plekktorbikust vee seest pöidla- jämeduse pajuvile, raputas vee välja ja hakkas matuselaulu kaasa mängima. Vanamees... näitas ka minule pilli, oli pajukoorest. Mina proovisin kohe kodus järgi teha, aga augud ei sattunud parajale kohale».

Mereäärsetes külates valmistati lastele roopille. Võeti jämedam kuiv pillirootükk, lõigati pealt keeleke lahti ja analoogiliselt pajupilli valmistamisega lõpetati aukude sisselõikamisega.

Siis kui savipõletamine ja pottidekausside-kruuside turustamine muutus laia levikuga ettevõtteks, hakati massiliselt valmistama savist lastepille. Neid kutsuti pardi- või partsipillideks, sest need olid enam levinud pardikujulisena. Savipille valmistati ühe, kahe, kolme, harvem enam häälelisena. Osavates kätes võis nendel mängida viise või linnuhääle imitatsioone. Neid osteti laadalt, linnast või rändmüüjate käest ja kingiti lapsele hea käitumise või töötamise eest. K. Leichter märgib oma uurimuses Mart Saarest: selleks et 6-aastane Mart koolis väga suurt koduigatsust ei tunneks, andnud isa talle (1888. a.) pardi- ja vilepilli kaasa. Möödunud sajandi lõpupoole on mõningatel andmetel igas peres leidunud savinõts, savi- ehk pardipill.

Massiliselt tehti savipille Kagu-Eestis, turustati neid aga kogu Eestis. XX sajandi algul valmistatud Valgas ca 500 pardipilli päevas. Setumaa Verhuulitsa küla elanik Feodor Kalur ostnud need Pihkvast ja müüinud kauba- teekonnal 5 kop. tükk. Taludes päritud ikka, kas pardipille ka on, olla lubatud lapsele osta, kui kausikaupmees tuleb.

Savipillid tehti koduloomade ja lindude kujulised, värviti eredate värvidega. Peale pardikujuliste valmistati neid «oina moodi õhumulguga», kuke ja kana moodi jne.

Karjapoistele õpetati lepakoorest karjapasuna valmistamist. See tugevahääleline pill hirmutas kiskjad karjast eemale, andis julgust karjasele ja juhatas kodustele metsasel või mägisel maastikul karja asukohta.



Väikelaste pillina oli populaarne «kilk», mille isa või vanem vend väikestele meisterdas. «Kilgi» tegemisel õnestati kuivast puust künake, kinnitati puukeeleke nõõrikeerdude vahele ja saadi kõrgetooniline tirisev pillike, mida mängiti ühe sõrmega laksutades või nelja sõrmega kiiresti plögistades.

Lastele õpetati veel rukkikõrrest rukkikägu, orasrohulehest orasrohupilli, kaselehest lehepilli, heinputkest «sõrmustega pilli», kahe puutükikese vahele pandud kasekoorepilli, hanisulepilli, vöilillevarrest kevadpilli ja mitmete teiste lastepillide valmistamist.

Uhetoonilisi pille tüdimuseni mänginud, hakati valmistama lihtsaid instrumente, mis võimaldasid meloodiat mängida. Üks vanematest eesti rahvapillidest on moldpill. Äärmiselt lihtsa ehituse tõttu oli selle valmistamine ka lastele jõukohane. Tehti madal pikk ja kitsas puukastike, tõmmati soolikast keel kastikaanele, keele alla aga sakiline lauاریba ja pill oligi valmis.

Moldpilli veidi laiem ja lühem konstruksioon lähenes kandlele. Kui sellele pillile pandi peale mitu keelt, oli kannel valmis. Vanemate inimeste juhendamisel valmistasid poisikesed kandleid juba karjapoisieas. Materjali saadi kodust või puuseppadelt. Kirjandusmuuseumi korrespondent Liisa Arus Kärstnast kirjutab: «Minu vend tegi omale kandle, kui ta oli 15-aastane. Isa oli seekord mõisa puuraidur. Iga päev tõi ta kaasa poole halgu. See pidi olema oksata ja tiheda aastate arvuga. Siis tehti laudadeks, visati ahju peale kuivama. Mõnenädalase kuivamise järel prooviti hääle kõla ja hõõveldati liivapaber ja klaasikilluga siledaks.» Tallinna pensionäri Ilma Metsamardi kodus valinud kandlelauad isa, valmis teinud pilli aga vend. Vennas teinud pillid nii suured, et lapsed mänginud kahe-kolmekesi korraga. Võrumaal Luutsniku külas elanud Aleksander Saks valmistas 15-aastasena kandle. Paljude sajandite jooksul oli kannel kõige levinum pill. Setu lauluema A. Pihla isa väitnud, et kannel oli igas majas. Lutepää küla lõõtspillimängija Tatjana Ojametsa andmetel olnud veel 1890. a. setu külas peamiseks pilliks kannel. Tema ise õppinud kannelt mängima karjuseas. Ohtuti võtnud pererahva kolmeduuriilise kandle sülle ja mänginud uinumiseni. Sageli muretsesid vanemad kandle koju selleks, et lapsed õpiksid mängima.

15. sajandil, võib-olla ka varem, asus kandle ja moldpilli kõrvale torupill ja jäi valitsevaks muusikainstrumen-

diks ligemale 400 aasta vältel. Torupill tõusis meie maal juhtivaks instrumentiks tänu oma tugevale häälele, meeldivale tämbrile ja kättesaadavale materjalile, millest teda valmistati. Kui Hiiumaa torupillimängijalt Aleksander Maakerilt küsiti, kust ta torupilli materjali sai, vastas ta: «Midagi pole poodist vaja, kõik saab jänesepuhvetist: pilliroogu saab mere äärest, puutükid saab metsast». Torupilli on kasutatud kultuslikel üritustel, ta oli populaarne tantsupill, kõlas talgutel, kõrtsis, pulmas, simmanil jm. K. Leichter arvas ei suhtunud katoliku kirik torupillisse eriti vaenulikult sellepärast, et ta aitas rahvast kiriku tseremooniatele ligi meelitada. Hiljem, 17. sajandil luteri kiriku mõjuvõimu tugevnemisega astus kirik torupilli kui paganliku pilli vastu. 18. sajandil püüdis mõned pastorid torupilli kasutamist täiesti keelata, kõrvaldades pillimängijad armulaualt ja hävitades kõik pillid, mis nende kätte sattusid. Torupilli kuulasid ja torupillimuusika järgi tantsisid nii noored kui vanad ning isegi lapsed.

Mitmetest allikatest teame, et keskajal võtsid lapsed osa vanemate tööst ja ka nende lõbusustest. Küllap oli torupillil palju poiste unistuseks. On andmeid, et torupillid pärandati isalt pojale koos ametioskuse ja repertuaariga. Torupillimäng oli mõnikord ka teenistuseks. Head torupillimängijad olnud mõnel pool isegi mõisatööst vabastatud ja neil tulnud teha «torupillipäevi».

Torupillimängu õpetamine nõudis isadelt visadust ja taibukust. Kuna selle pilli puhumine nõudis kehalist jõudu (õhku läheb palju mitme toruga pilli korpuse tõttu), siis karjapoisikeelsetele seda pilli ei õpetatud, öeldi, õppigu poisid enne roopill selgeks, siis hakaku torupilli puhuma. Roopilli puhumine on füüsiliselt kergem. Kui roopillil oli lugu kätte õpitud, pandi roopill otsapidi torupilli torusse ja nüüd tuli juba hoopis suurema õhu andmise juures kooskõlastada sõrmede töö õhukoti pigistamisega. Küllalt keeruka, koordineerimist vajava mängu ja raske puhumise tõttu hakatigi torupilli õpetama suurematele poistele, vahel ka täismeheikka jõudnud pillihuvilistele. Meloodia mängiti või lauldi õppijale ette, rütmi õpetamiseks kasutati originaalseid võtteid. Näiteks on 1856. aastal üks Palamuse torupillimees õpetanud oma poega mängima, ise jalaga takti lüües ja rütmi sõnadega «tadi-innadi, tadi-innadi, tuhuu-juu, tuhuu-juu» markeerides.

Torupilli valmistamiseks võis vaja-



liku materjali muretseda endale igaüks, kuid pilli meisterdamine nõudis kannatlikkust ja oskust. Isa või vanaisa juhendused olid seejuures hädavajalikud. Torupill on pealtnäha väga lihtne, kuid ka kõige lihtsamad neist koosnevad üheksast või kümnest osast. Juhendite andmine algas keskse osa, tuulekoti valikuga. Eestis on tuulekott tehtud peamiselt hülgemaost, sest viimane on tugev, ei karda niiskust ega soojust ja on paraja suurusega. Mida vanema hülgemaugu, seda suurem õhukott sai ja seda hinnalisem tuli pill, sest suurema õhutagavara tõttu oli kergem mängida. Nähtavasti seepärast oligi torupill saartel ja rannikualadel rohkem levinud kui Kesk-Eestis.

Möödunud sajandil hakkasid torupillid pisitasa kaduma. Mõjus kiriku võitlus pilli vastu ning viiuli ja hiljem löötspilli ilmumine.

Torupilli üheks kõrvalesurujaks oli viiul. Eestis hakkas viiul levima 17. sajandil üksikute instrumentidena, mis tõenäoliselt toodi sisse Lääne-Euroopast. 18. sajandil hakati viiuleid valmistama ka Eesti külas. 19. sajandil oli ta kõige levinum pill meie maal. Torupilliga võrreldes on viiulil mitmed eelised: tämbr on rikkalikum, võimaldab mängida ulatusliku diapasoniga palu ega nõua seejuures kuigi palju füüsilist jõudu. Tõsi küll, viiuli ehitamine oli torupilli ja kandle ehitamisest tublisti keerukam ja aeganõudvam, kuid kannatust ja osavust eestlastel jätkus. Omandatud kogemused anti edasi poegadele, nagu tegid kuulsad Cremona meistrid. Mitmetel andmetel on karjapoisielised teinud endale keeltega viiuleid. Võrumaal peeti enesestmõistetavaks, et iga pillimees valmistab ise endale viiuli. 1895. a. kirjutatakse «Olevikus» Haanjast: «Viiolid tegi üks karatsüra niggsu pajupille».

Kannatlikult õpetati noortele materjali valikut heakõlalise viiuli saamiseks. Kuna korralikke puutööriistu oli vähestel perekondadel, tegid poisid oma esimese viiuli noaga. Vändra rahvapillimees Hendrik Jõearu, kelle isa mänginud viiulit, teinud noaga endale viiuli 8-aastaselt. Tarvastu rahvapillimees Juhan Rõõm tegi noa ja peitliga 7-aastaselt haavapuust viiuli. Antsla rahvapillimees Kristjan Joakit tegi 10-aastase ja Viljandimaa Patküla valla rahvapillimees Otto Hiob 11–12-aastase karjapoisina noaga haavapuust viiuli. Kihnu rahvapillimees Jaan Palu tegi 10–12-aastaselt kulbinoaga kuusepuust viiuli (saarest külgedega).

19. sajandi keskel levisid maal hõvõlipink ja puutööriistad. Vanemate

inimeste juhatusel õppisid poisidki neid kasutama ja valmistasid endale viiuleid ja teisi pille. Osavate puutöömeeste juures käidud õppimas nii töö tegemist kui ka materjali valikut.

Muidugi olid poiste tehtud viiulid sageli primitiivsed, kuid armastus pillimängu vastu andis jõudu nii kaua katsetada, kuni korraliku kõlaga pillini jõuti.

Vanadel viiulimeestel olid kujunenud mängutehnilised põhimõtted ja oskused, mida, nagu repertuaarigi, anti edasi poegadele või teistele mänguhuvilistele.

Isad õpetasid poegadele samu palu, mida nad ise oskasid. Viiulil mängiti ka torupilli- ja vilepillilugusid. Oma-päraselt rikastas oma repertuaari Harjumaa Kuimetsa valla viiulipoiss Edur Roosalu, kes olnud alles kuueaastane, kui baptistkoguduse juhatajast onu talle hulga koguduse laule õpetanud. 13–14-aastase noore viiuldajana teinud ta need laulud ümber polkadeks ja valssideks. Nii sai näiteks laulust «Ma üks kuningalaps» elurõõmus valss.

Möödunud sajandi lõpupoole levis Eestis löötspill, mis toodi peamiselt Venemaa kubermangudest. Tänu oma tugevale häälele ja tehnilistele võimalustele mängiti löötspilliga enamasti tantsumuusikat. Löötspill surus torupilli täiesti kõrvale. Ka viiuli ja kandle tähtsus vähenes.

Löötspilli mängisid suuremalt jaolt täiskasvanud. Oli ju pill küllalt kallis ja mänguvilumuse omandaminegi aeganõudev tegevus. Mida raskemini kättesaadav, seda igatsetum oli pill poiste silmis. Seitsmeaastane Häädemeeste valla Rannametsa küla poiss Siime võis «löötspilli mängida» vaid hobuserangidega siis, kui loomadel oli lõunavahetund. Siime tõmmanud range lahti ja lükanud kinni, ise löötspilli häälele «turradi, turradi, trallallaa» lauldes. Siime pilliarmastust respektierisid õed-vennad ja kui lähedal asuvas talus korraldati väikese üherealise löötspilli müümiseks loosipidu, ostsid õed-vennad ja nende sõbrad rohkesti loose ning võitsidki Siimele pilli. Selle pilliga õppinud poiss mängima ja mänginud senikaua, kuni vanem vend ostnud talle uue suure löötspilli.

19. sajandil hakati seoses puusepatöö arenemisega ja homofoonilise muusika levikuga Eestis armastama orelimuusikat. Orelite levik Eestis progresseerub sajandi lõpupoole ja väheneb kiiresti uuesti 20. sajandi esimestel aastakümnetel. Orelite levik ühel maal suures ulatuses on erakordne nähtus maa-



ilma kultuuris. Niisugust oreli levikut, nagu oli 19. sajandi teisel poolel Eestis, ei tunta mujal. Orel muutus meie maal äärmiselt populaarseks pilliks. Teda kasutati nii kirikulaulude kui tantsupalade interpreteerimiseks. Orel kujunes külas omapäraseks rahvalikuks pilliks. Arvamus, et orelid telliti peamiselt Saksamaalt, on täiesti ekslik. Eesti orelimeistrid võrsusid rahva hulgast. Aeg-ajalt muutus orelimeistriks puusepp, talupoeg või isegi kooliõpilane ja valmistasid endale orelid. Orel võimaldas muusitseerimist mitmekesise repertuaariga ning küllaltki väikese oskusega. Aga ta võimaldas kujuneda ka professionaalseks muusikuks — orelkunstnikuks, heliloojaks, dirigendiks, muusikateadlaseks. Suur osa meie vanema ja keskmise põlvkonna heliloojaid on saanud muusikalise algõpetuse orelil abil. Artur Kapp õppis orelit juba kodus oma isalt. Mart Saare vanaisa oli oreliehtaja, suguseltsis oli teisi pillimeistreid. Rudolf Tobiase isa oli köster ja ehitas ka orelid. Alfred Karindi, Peeter Süda, Miina Härma, Veljo Tormise ja paljude teiste heliloojate kodudes oli orel.

Orelid jõudsid Eestisse Lääne-Euroopa maadest juba keskajal. Algul olid need väikesed orelid, nn. positiivid. Kirikute mõju kasvamisega ja nende jõukuse suurenemisega hakati muretsema pühakodadesse suuri, mitmekümne registriga orelid. Laialt levis ja oli populaarne väike orel, mis 18. sajandil ja 19. sajandi esimesel poolel tehti enamuses ühe- või poolteise registriga, 19. sajandi teisel poolel ja 20. sajandi algul aga 3—4 registriga.

Orelite leviku üheks põhjuseks oli tema ehitamise suhteline lihtsus. Kõige vajalikum materjal (puu ja nahk) saadi oma majapidamisest. Esialgu tehti ainult puuvilededega orelid, kuid ka metallist vilede valmistamisega said paljud talupojad hakkama. Paralleelselt kirikumuusika interpreteerimisega kujunes orelil ilmaliku muusika, peamiselt tantsumuusika interpretatsioon. Lääne-Euroopas oli 16. ja 17. sajandi vahetuseni rohkem kui pool orelimuisikat ilmalik. Orelil mängiti peamiselt rahvalaule ja -tantse, samuti ballaade, rondoosid, kantsoone, madrigaale. Kui orel Eesti külas levis, mängiti temaga rohkesti ilmalikku muusikat. Hupel kirjutab 1777. aastal organistidest, kes pärinesid talupoegade perekondadest: «Meie talupoeg ei ole muusikalise kuulumiseta: mõisnikud andsid mõned õppima ja nüüd saadavad nad täiesti rahuldavalt tantse».

Orel asetseb harilikult talu ruumika-

mas toas, kus sai tantsida. Lastele hakati varakult orelimängu õpetama. Oreli pehmekõlaline väljendusrikkus paelus laste meeli. On olnud juhuseid, kus veel enne, kui orel muretseti, tegid lapsed klaviatuuri lauale, et mängima õppida. Muusikaõpetaja R. Voore Iisaku kihelkonnast murdnud 5-aastase poisina (1897) «piirust pilpad», pannud need seinaprao vahele, kujutanud neid oreliklahvidena ja mänginud nende peal. Pärnumaal Reiu metsavahi Jakob Lüdigi peres oli 18 last. Väike Miku (Mihkel Lüdigi) oskas juba 5-aastasena orelit mängida. Ka Mart Saar hakkas kodus orelit õppima 5-aastaselt. August Topman oli 7-aastane, kui isa hakkas teda õpetama orelit mängima. Samuti õppis D. O. Wirkhaus orelimängu selgeks poisikesepõlves.

Orelimängu õpetati kuni 19. sajandi keskpaigani peast. Sajandi teisel poolel, kui ilmusid Hageni ja Erlemanni muusikaõpetused ning levisid trükitud noodid, õpetati lastele ka noodist mängimist. Aga tantsutükke mängiti orelil ikka peast. Muhus olnud Opmani Madis «peenike tislەر» ja hea orelimängija. Orelid oli ta ise teinud. Mardi- ja kadripäeva õhtutel käidud ikka Opmanil ja tantsitud Madise orelil järgi. Madis õpetanud oma pojale orelimängu juba enne poja koolisaatmist. Kuna isadel oli alati palju tööd ja vähe aega lastele orelimängu õpetada, jälgisid väikesemad lapsed vanemate õdede-vennade mängu, ja kui iste orelid ees vabanes, kordasid kiiresti seda, mida olid kuulnud. Richard Kalju Kärblast õppis tislерist isalt orelimängu kodusel väikesel orelil nii agaralt, et kaheteistkümneaastaselt kutsuti ta pühapäeval Palu kirikusse 20 kopika eest suurt orelit mängima. Helilooja Lätte mälestuste andmetel on mitmed kaasõpilased juba enne kooli astumist osanud orelit mängida.

Nuustaku alevi puusepp ja orelimeister Tõnis Karus rakendas lapsed juba varakult orelite ehituse tööle. Väikesemad hõõrusid liivapaberiga viletsid, vanemad pojad aitasid isa puutöös. Laupäevaõhtuti rivistanud isa oma 9 last üles, istunud ise orelid taha ning õpetanud lastele kirikulaule ja orelimängu.

Kolovere lossi tisleri poeg Hans Habermann oli 16-aastane, kui tal «tuli kange himu omale orelit tegema hakata». Koolmeister Uritamme käest küsis vilede mõõdu, töötas «ööd kui päevad ja 1884. a. kevadel oli veike 1½ registriga orel valmis». Küllap oli noormehe saavutus imestust tekitav. Naabritalu peremees tulnud uut orelit



vaatama-kuulama ja ütelnud: «Näe poissi, tegigi oreli valmis». Hiljem ehitas H. Habermann endale suurema orelit, millel ka lapsi mängima õpetas.

See, kuidas orelimeistrid on õpetanud ja kasvatanud oma poegi perekonnas omandatud tööskest jätkama, peegeldub Haanja orelimeistrite Kriisade töödes ja tegemistes. Kolm venda — Juhan, Jakob ja Tannil Kriisa — tundsid juba poisikestena huvi tislertöö vastu. Eeskujud ja katsetused aitasid valmistada esimese väikese orelit ja seejärel suuremaid kuni mitmekümneregistriliste suurte oreliteni. Vennad rakendasid oma pojad varakult lihtsamate oreliosade valmistamisele ja õpetasid neid kannatlikult. Tannili poegadest said Harri ja Eduard iseseisvateks orelimeistriteks. Eduard omakorda andis teadmised edasi oma pojale Hardole. Nii kasvasid üksmeelses peres meistrid poegadest ja pojapoegadest. Eesti oreliehitajate hulgas on Kriisadel kõige väljapaistvam koht. Oskusliku koduse kasvatuse mõjul kujunesid mitme põlvkonna esindajad suurteks meistriteks ja valmistasid rohkesti häid pille.

Ülalöeldust näeme, et pillimuusika osa eesti noorsoo muusikalisel kasvatusel oli iseseisev ja laulmisega paralleelselt arenev. Pillide valmistamine käis käsikäes manuaalse töö arenguga, eriti puukäsitöö arenguga. Pillide valmistamist õpetasid vanemad mehed ja poisid noorematele. Oskused anti edasi põlvest põlve. Pillide õpetamisel oli levinum meetod ettemängimine. Sageli leidsid juhendajad omapäraseid ja teravmeelseid meetodeid pillimängu kiiremaks omandamiseks. Laulmisega võrreldes arenes pillimäng aeglasemalt, kuigi ta ise aitas mitmehäälse laulu arengule aktiivselt kaasa. Pillimängu aeglasem areng oli tingitud instrumentide valmistamise ja mängutaseme omandamise raskusest. Seoses äärmiselt pika tööpäevaga ei jätkunud pilli tegemiseks ja harjutamiseks ka küllalt aega.

Praeguse põlvkonna suhteliselt väikese pillimuusikaga tegelemise ja rahvusliku kultuuri arengu seisukohast on tähtis noorele põlvkonnale võimaldada ulatuslikumat pillimänguoskuse omandamist ja ergutada teda lihtsamate pillide valmistamisele.

---

**SELLEGA LÖPPES TRÜ PEDAGOOGIKA KATEEDRI POOLT ESITATU. JUTUJÄRJE VÕTAVAD SIITPEALE ÜLE TEISED AUTORID.**



# Kirjandusõpetus kunstilise kasvatuse süsteemis\*

K. LEHT,  
filoloogiakandidaat

Vaatlesime kirjandusõpetuse mõjuvälja avardamise mõnd võimalust. Meie teema teiseks rõhuasetuseks on arutleda kirjandusõpetuse esteetilise mõju süvendamise teede üle.

Kirjutise algul oli juttu kirjanduse mõistelisest sisust ja tunnetusväärtustest kui selle kunstiliigi olemusjoontest. Nii see on, ent kandkem siis ka hoolt, et see eelisena väärtustatav kvaliteet õpetamise praktikas omaenda antipoodiks ei muutuks. Uuendus-püüdelisemad meetodikud (Aizerman, Kudrjašev, Rõbak) on sellele osutanud, rääkides mitmel puhul mõistusepärasusest ja loogilise arutluse prevaleerimisest esteetilise tajumise ees kui tendentsist kirjandusõpetuses. Oleme endigi tähelepanemist mööda sellega soostuma pidanud.<sup>11</sup> Pole huviusetu märkida, et sama probleem on erutanud ka Saksa DV meetodikuid. 1965. aastal puhkes neil huvitav diskussioon, mille teljeks oli lahenduste otsimine kirjanduse kunstioiguste jaluleseadmiseks koolis.<sup>12</sup> Põhjused on meilegi tuttavad: kirjandust kui kunstilise tunnetuse üht liiki käsitati eelkõige «kui ühiskondlike probleemide tunnetamise võimalust, ja just seda õpetatigi tundma ning mitte enam. (— — —) Tugevasti rõhutati ühiskondlike protsesside ja probleemide mõistusepärast (sõrend. K. L.) tunnetust.»<sup>13</sup>

Ometi on kirjandus kõigepealt kunstiliik ja oma olemuselt esteetiline nähtus, mis allub vaid kunstiloolikale. Olgu küsimus kirjandusõpetuse esteetilistes või siis esteetikavälistes väärtustes, nagu kultuuriloolised ja mitmesugused muud teadmised (tunnetuslik külg) ja oskused (lugemine, eneseväljendus ja stiilitaju), ikka ja alati tuleb arvestada üht — kunstielamuse vahendust. Kreeka esteetik ja luuletaja K. Varnalis ütleb sel puhul tabavalt: «Selleks et kunst võiks täita esteetikaväliseid ülesandeid, ei piisa meie headest soovidest. Eelkõige peab ta jõudma oma esteetilise eesmärgini — äratama kunstilist naudingut.»<sup>14</sup> Kunstielamus jääb oma olemuselt varjatuks nii loojale endale kui ka loomingu nautijale. Me ei suuda anda ammendavat vastust küsimusele, miks üks või teine teos ühele meeldib, teisele mitte. Kõik, mis me tema mõju selgitamiseks juurde mõtleme, on pigem järelmõtisklused ja alateadvusliku protsessi ilmne ratsionaliseerimispüüe; kunstielamuse olemus ise jääb varjatuks.

Sedastagem siis, et emotsioonide äratamise ja rikastamise võluvõim, mis kirjanduses nagu teisteski kunstides kätkeb, peab mõjule pääsema ka kirjanduse õpetaja

\* Lõpp. Algus «Nõukogude Koolis» 1969, nr. 9.

<sup>11</sup> Vt. K. Leht, Kirjandusõpetuse oleviku- ja tulevikuprobleeme. — «Nõukogude Kool» 1968, nr. 5.

<sup>12</sup> Diskussiooni algatas W. Thöry artikliga «Kas kirjandusõpetuse kaudu on võimalik õpilastes kasvatada «loomingulist kunstitunnetust?»» («Deutschunterricht» 1965, H. 7/8).

<sup>13</sup> H. Marnette, Zur Erziehung des schöpferischen Kunstgenieenden im Literaturunterricht. — «Deutschunterricht» 1964, H. 5.

<sup>14</sup> Костас Варналис, Эстетика — критика. М. 1961, стр. 27.



mise s. Vastasel korral kuivetub luule vaid kõlisevaks sõnaviguriks ja kogu kirjandus didaktilise arutluse aineks. Tõde on küll selge ja käegakatsutav, ent ometi küllalt keerukas, et igal sammul ilma pikemata omaks võetav olla.

Muidugi pole õige kirjandusõpetusest välja tõrjuda ka mõttetööd ja arutlust. Vähe-malt mõne žanri puhul on mõttepinge juba lugemisel tugevasti aktiveeritud, ehkki lugeja seda otseselt ei märka (selles on kunsti üks müsteeriume). Selles mõttes pole võrreldavad näiteks probleemithe roman ja intiimne lüürika. Kui lugemisjärgne arutlus mõttetööd süvendab, kahjustamata kunstielamust, on kõigiti põhjust rääkida õigesti orienteeritud käsitlusest. Küll on aga taunitavad formaalloomilised menetlused, taunitav on kunstile ebasobilik tendents kõike lõpuni mõelda ja jäika süsteemi viia. Ahvatlused kirjanduse vahendusel õpetada ja teed juhatada on tuttavad juba valgus-tusajast, niisamuti on hästi teada sellele vastukaaluks tekkinud kõrgromantiline paa-tos ja tõsioludest ülevaatamine. Tundub, et nende äärmuste — intellektuaalse tardu-muse ning eluvõõra ilutsemise ja peenutseva vormikultuse — vältimises tulebki näha kirjandusõpetuse tulemusrikkuse koordinaati.

Kirjandusõpetuse esteetilist loidust on seotud kirjandusloolise printsiibi paindu-matu rakendamise ja vulgaarsotsioloogia reminitsentsidega, ja mitte päris põhju-seta. Probleem on korduvalt kõne all olnud, ent vajab edaspidigi arutlemist. Üks on küll selge: kirjandusloolist printsiipi põhimõtteliselt hüljata ei saa. Kirjanduslugu on kaalukas osa kultuuriloost, ta kuulub endastmõistetavalt üldharidusse, kujundades marksistlikku käsitust kirjanduse ja ühiskonna vahekorra-st. Kuid samavõrd on oluline kirjandusloolise aine ja seoste paindlik esitamine vältimaks vastuolu esteetilise mõju süvendamise taotlusega. Eriti ajajärgu ülevaadetes lööb puhtkirjandusloo-line lähenemine ainele praegu veel ohtlikult läbi. Juba nende teemade maht näib ületavat optimaalse piiri, millega kaasneb faktide kuhjumine ilma hea kooskõlata kir-jandusloolise tausta ja elava kirjanduse vahel. Paljuhõlmamise tung, mis meid jonna-kalt tagant tõukab, ei ole hea suunaandja. Niikuinii ei suudeta praeguse kooli küllalt piiratud ajatingimustes laiuti-sügavuti haarata. Leppigem siis sellega, et noorsugu omandaks lugemiskultuuri ja -harjumuse, oskaks vahet teha hea ja halva kirjanduse vahel, väljenduks ise korrektselt ja isikupäraselt ning elaks oleviku- ja minevikukir-janduse kaudu kaasa meie eepohhi ülesannetele ja taotlustele. Ja seda pole põrmugi vähe.

Kirjanduslooline aineesitus vajab kaalumist veel teisestki küljest. On ju kirjan-duslugu ka kunstiliste otsingute ajalugu — meetodite, voolude, žanrite ja stiililaadide tekkimine ja teisenemine, mida kooliõpetuses võimalikul tasemel on ülitähtis tundma õppida. Vormi- ja stiilitunde arendamise kõrval lähendame sel viisil õpilasi uusimale kirjandusele. Kõige loomulikum tee uute nähtuste juurde kir-janduses on osasaamine sellest arengust, mille see aegade vältel on läbi teinud (rõhuasetusega stiilide — s. o. elutunnetuse ja väljen-dusviisi — vaheldumise jälgimisele). Siis küllap ei tundu nn. modernistlikudki teosed ilmutistena ega tõtata uisapäisa kaasa ka iga moenähtusega. Oeldakse: kaasaja kir-jandus on liialt settimata kuulumaks õpetuse orbiiti. Koolifüüsika mahajäämus kaas-aja füüsika arengust on ilmselt paratamatu. Kunstidega on teine lugu. Nüüdiskirjan-dus avaldab noorsoole väga tugevat mõju, nagu on ka ootuspärane. Andmed vaba (programmivälise) lugemise kohta aina kinnitavad seda. Almanahhides ja kirjandus-võistluste töodes (eriti tänavustes) märkame siirast nakatumist meie aja probleemi-dest (olguigi nende mõistmine naiivsevõitu) ning püüdlemist uute vormivahendite poole, mille mõjustatus uusimast kirjandusest, eriti luulest, on ilmne. Lühidalt — oleme lausa kohustatud ülima tähelepanuga suhtuma kirjandusõpetuse kaasajastamise vajadusse. M. Kagan ütles Tallinnas peetud loengul: kandkem hoolt esteetilise kultuuri ja kunstihariduse kandepinna eest, et lahkevused uute kunstifenomenide ja kunstitarbijate maitseotsustuste vahel konfliktini ei teravneks.



Paraku jäävad lähikontaktid uusima kirjandusega koolis juhuslikeks, õpetaja suvast sõituvaiaks kõrvalepõikeiks — see on ka kõik, mis vastavate programmiliste tsüklite sisustamise kohta teada. Minevikukirjandusse suhtumises annab aga veel tunda kriitilise realismi absolutiseerimise tendents ja justkui võõristav suhtumine muusse, mis sellelt rajalt näib hälbivat. Paar juhunäidet. Tuglase loomingu põhiväärtusi näeb koolipraktika varastes teostes («Hingemaa», «Meri»), Tuglasele kui küpsele novellistile lähenetakse pelgalt. (Vahemärkusena: 10. kl. õpiku vastavat ptk. selles orientatsioonis süüdistada ei või.) Ometi võiksid näiteks «Popi ja Huhuu», «Inimese vari», «Merineitsi» ja isegi «Kuldne rõngas» oma sisutiheduses ja vormiväärtustega tänapäevast noort tõsiselt paeluda. Niisama ebalev on suhtumine E. Vilde «Mäeküla piimamehesse», mis justkui endastmõistetavalt jääb «Külmale maale» ja «Mahtra sõja» varju. V. Altoa on juba aastakümneid tagasi kahelnud selle teose sobivuses kooliprogrammi, pidades silmas eetilisi motive. Asjatult — näib meile. Aine või motiiv (kas või naisega äritsemine) ei pruugi veel eetiliselt mõjuda. Määrav on autori positsioon, mis väljendub koos esteetilise toimega. Vene kirjandusest on paralleelnäiteks Dostojevski «Kuritöö ja karistus», mida Vene NFSV programmis näikse nüüd järk-järgult rehabiliteeritavat. Nii väärrib meie ja teiste rahvaste kirjandus veel hoolikat läbivaatamist ka väärtusasetuste mõttes.

Uuenduspüüded kirjandusõpetuse sisus ja eesmärgiseades nõuavad ka metoodika revideerimist. See on keerukas küsimusteriing, millest käesolevas saab kõnelda vaid riivamisi.

Me vist ei eksi oluliselt, väites, et praeguses metoodikas on üsna äärmusse arenenud analüütiline suund, struktuurielementide eritlemine väljakujunenud süsteemis: sissejuhatav faktoloogia (biograafiline, sotsiaalne jm.), juhtivad ideed ja tegelased nende kehastajaina, «kunstilised iseärasused» teose «kaunistajaina». Eriti on kesken datud karakteroloogia kui kõige «kirjanduslikumaks» peetud käsitlusloik. Seesugusel käsitlusviisil on kapitaalne puudus: tehakse küll suur hulk tööd, kuid paraku valdavalt reproduttiivset (faktide tundmaõppimine, tegelaste iseloomuomaduste tuleamine ja sellekohaste näidete leidmine, teose sotsiaalse ja kirjandusloolise väärtuse sõnastamine koos õpikust nopitud näidetega kunstilise kaalukuse kohta), mis lahutab teose elementideks, lahustab lugemiselamuse ja hajutab kunstilise terviku tunnetuse. Seesuguse šablooni tardumise põhjused hakkavad järk-järgult selginema, samuti nagu on märgatavad ka sellest vabanemise püüded. Küllap ongi vist aeg kirjanduse õpetamise kontseptsioon, eriti üksikteose analüüsi alused, kriitiliselt läbi mõelda, mis nõuab ühiste pingutuste koondamist. Uheks kaalumist väärivaks uususeks tohiks olla probleemkäsitlus kirjandusteose analüüsis, millel küsimust tõstatavalt peatume.

Probleemkäsitlus on elustumas ilmselt poola juhtiva didaktiku V. Okoñi vene keelde vahendatud teose «Probleemse õpetamise alused»<sup>16</sup> mõjul. Küllap sellel on tulevikku, reaalseis vahest eriti. (Humanitaarainetes, eriti kirjandusõpetuses kui kunstiaines, mille metoodiline vahendamine ei allu igakord didaktika printsiipidele, on probleemkäsitluse rakendamine märksa komplitseeritum. See, muide, seletab ka V. Okoñi raamatu nende lõikude suhtelist ilmetust.)

Kirjandusõpetuses pole probleemkäsitlus lausa uudis (see on mõndagi pidi lähedane omal ajal viljeldud motiivianalüüsile), küll aga unarusse jäänud. 1967/68. õ.-a. korraldasime kaheksas 10. klassis eelkatse probleemkäsitluse tulemusrikkuse selgitamiseks; käsitluse objektiks oli A. H. Tammsaare romaan «Kõrboja peremees».<sup>17</sup> Konk-

<sup>15</sup> V. Altoa, Kirjandus eesti koolis. — «Kasvatus» 1937, nr. 1.

<sup>16</sup> В. Окоñь, Основы проблемного обучения. М. 1968.

<sup>17</sup> Katse toetus oluliselt N. Remmeli tööle «Stiili mõiste selgitamine A. H. Tammsaare romaanil «Kõrboja peremees» põhjal» («Kirjanduse õpetamise metoodika küsimusi» II. Tallinn, 1962), mis lähtub romaani põhiprobleemidest (-motiividest).



reetsemalt oli katse eesmärgistatud järgmiselt: probleemkäsitlusest lähtudes püüti vältida tegelaste karakteristikat tavapärasel meetodilises mustris; teisiti öeldes — püüti selgitada, kas õpilased suudavad põhiprobleemide analüüsi järel peategelasi iseseisvalt mõista ja iseloomustada. (Teiseks taotluseks oli viia õpilasi A. H. Tammsaare stiililaadi mõistmiseni ja valmistada ette stiili mõiste andmist selle avaramas tähenduses.)<sup>18</sup>

Katse tulemusi kõige kokkuvõtvalmal kujul: 1) ilmnis probleemkäsitluse aktiveeriv ja iseseisvale otsustusele ergutav toime; 2) põhiprobleemid (-motiivid) seovad teisi komponente ja tugevdavad lugemismuljet tervikteosest; 3) osutus, et põhiprobleemide arutlemise põhjal mõisteti hästi tegelaste olemust ja suhteid.

Ehkki järeldused tuletuvad suhteliselt piiratud materjalist ega anna otsest vastust mitmele küsitavusele, söandame juba praegu probleemkäsitlust kas või elementide haaval soovitatavaks pidada. Muidugi seal, kus aine võimalusi loob — ulatuslikumais eepilisis teoseis, nagu «Külmale maale», «Tõde ja õigus», «Sõda ja rahu», «Tuulino rand» jts.

Hädapärast uurimist vajaksid motiivianalüüsi võimalused, mille lähedus probleemkäsitlusele on ilmne.<sup>19</sup> Näiteks võiks A. Hindi «Tuulise ranna» käsitlust organiseerida raha õnne vastu vahetamise põhimotiiv, mis seob kogu tetraloogiat ja juhatab Tõnis Tihu tõusu, hiilguse ja languse mõistmisse. Meie kirjandusteaduses lähenetakse motiivile kui struktuurielemendile pelgalt, sest pikas perioodis on motiivianalüüsi peetud formalistliku koolkonna meelisharrastuseks. Ometi ei kätke motiivi mõistes ja selle kaudu teosele lähenemises mingit formalismiohtu, kui küsimus on vahendis, mille najal sisuväärtusteni jõuda. Seega siis — mitte motiivide eritlemine ja loetlemine (sarnaselt kõnekujundite üleslugemise praktikale), vaid teose «avastamine» nende najal. Motiivi kui struktuurielemendi tõstab mõõdapääsmatult päevakorda kirjanduse enda areng. Pangem tähele kavadikindlaid motiiviarendusi uuemas ja uusimas eesti proosas (Valton, Unt, Vetemaa; Vahing, Saaber, Kruusvall jt.), see vastab nende autorite valdavalt filosoofilisele laadile ja allteksti aktiivsusele. Traditsioonipärase «tegelaste lahkamisega» on siin vähe peale hakata, sest isikupära poole igirealistlikus laadis pole püütudki.<sup>20</sup> Ent motiivistikust lähtumine võib viljakas olla ka paljude klassikasse kuuluvate teoste käsitluses. Kumatigi tohiks probleem uurimistarvilikuna püsima jääda.

Motiivianalüüs on osaprobleem avaramas sihiseades — kirjandusõpetuse intensiivistamise ja esteetilise mõju süvendamise püüdes. Teiste kunstiainetete õpetamise uemad kogemused kõnelevad aktiivse ja loomingulise suuna edust. Joonistusõpetusse on toonud pöörde loomingulisema temaatiline printsiip, muusikalisse kasvatusse JO-LE-MI-süsteem, mis väärtustuvad õpilaste kunstilise eneseteostuse avardamises. Kirjandusõpetuse ülesanded on komplitseeritumad, nagu eespool osutasime, ja loomingulised taot-

<sup>18</sup> Katse tulemuste üksikasjalisem analüüs ilmub kogumikus «Kirjandusõpetuse küsimusi» IV. Siinkohal täienduseks vaid järgmist. Lähtemotiivideks olid: inimene ja ühiskond, inimene ja loodus, inimene ja tema minevik, röömu ja mure kaksikvendlus; keskendavateks probleemideks — Miks Katku Villu ei suutnud Kõrboja peremeheks hakata? Kas Anna pälvib mõistmist või hukkamõistmist?

<sup>19</sup> Pean silmas motiivi mõiste seesugust käsitust, nagu selle annab šveitsi kirjandusteadlane W. K a y s e r: «Motiiv on korduv tüüpiline ja seega inimlikult tähendusrikas situatsioon. /— / Situatsioon on tekkinud ja selle pinget nõuab mingit lahendust. Niisiis on liikumapanev jõud see, mis lõppkokkuvõttes motiivi (sõnast *movere*) tähenduse määrab. («Das sprachliche Kunstwerk. Eine Einführung in die Literaturwissenschaft.» Bern und München, 1962, S. 60.) — Pandagu tähele motiivi dünaamilist ja siduvat rolli selles määratluses, mis osutab seostele süžee ja kompositsiooniga.

<sup>20</sup> M. K a l d a käsitleb neid probleeme artiklis «Kaasaja romaani arenguetapid» («Keel ja Kirjandus» 1968, nr. 11).



lused pole siin vahest sel määral võimalikud. Üks on ometi ilmne; liialt retseptiivne, kättejuhata, ratsionaalne ja mäluline on kirjandustundides tehtav töö. Lubame sellega ühenduses ühtjärke kaks tsitaati, mis esimesel pilgul vahest küll asjakugetena näivad.

«Esteetilist kasvatust ei oleks õige lahutada inimesest kui loojast enesest. Elukutseliste kunstnike kõrval loob kunsti üsna laiahaardeliselt ka rahvas ise — tööst vabal ajal ja vaimsetest vajadustest ajendatuna. /— — —/ Järelikult arendab kunst inimest vaimset, teeb teda paremaks, mitmekülgsemaks, samuti nagu sport muudab inimese tugevamaks, tervemaks. /— — —/

Tehiskunstnik ei saa asendada kõige tähtsamat — inimese loomisrõõmu, mis iga-vesti jääb inimese hingestajaks ja rahulduse pakkujaks.»<sup>21</sup>

«/— — —/ nii nagu maailm ei jagune luuleks ja mitteluuleks, nii pole kuigi oluline ka inimeste eneste jaotamine luuletajateks ja mitteluuletajateks, ehkki sellel elamispraktikas on mingi otstarve. Luuletamine on kättesaadav. Veel enam — igaüks tegeleb sellega pidevalt mingil moel ja määral. Luuletajad võib-olla teadlikumalt kui teised. Aga võib-olla et otse vastupidi: luuletajatel on see vajadus just ebateadlikum ja seeläbi tugevam, suruvam, tahe oma organismi nõudeid jälgida aga suurem, mis läbi luuletamine muutub nende põhi- ja ainutegevuseks. Põhimõtteliselt see asja ei muuda.»<sup>22</sup>

Nende mõttekatketega on rõhutatud kaht asjaolu. Esiteks seda, millist väärtust evib loominguline tegevus inimese jaoks. P.-E. Rummo aga sõnastab sügavalt humanistliku inimesekontseptsiooni — näha igas inimeses luuletajat, eeldada temas hea ja kauni algeid. Inimeses peituvat luuletajat äratada ja temas loomisrõõmu vallandada — see ongi kunstilise kasvatuse suur missioon. Kirjandusõpetuses peaks see taotlus elujõustuma kahes suunas: kasvatada kultuurset lugejat, autoriga kaasaloojat ning arendada võimet sõna varal mõtteid ja tundeid väljendada. Sellel on ülisuur väärtus inimese eneseteostuses ja suhetes teiste inimestega, see on tunnete ja mõistuse kultuuri lakmuseks.



Millised teed neile püüdeile kirjandusõpetuses lähemale võiksid viia? Mõnesuguse lihtsustuse saatel sedastagem järgmist.

● Rohke **lugemine** kunstilise lugemise tasemel; see on ilukirjanduse aktiivse ja süvenenud vastuvõtmise alus ja eeldus **varasest koolieast alates**.<sup>23</sup>

● Kirjandusõpetuse rikastamine teiste kunstiliikidega, eriti lava- ja filmikunstiga, mis tooks kaasa uususe ning värskeid töövorme, nagu teatrietenduste ja filmide (ka televisiooni- ja raadiokompositsioonide) analüüs, teatri- ja filmiretsensioon, dramatiseerimine ja lühistsenaariumide kirjutamine, nendega seotud propedeutilised harjutused.

● Pürgimine **intensiivsemate käsitlusviiside poole**, mis toetavad esteetilist reaktsiooni ning vormivad mõtlevat ja esteetiliselt valivat lugejat.

● Stiilõpetuse väljaarendamine peamise rõhuasetusega **isikupärase väljendusoskuse** kujundamisele. Sel otstarbel viljeldavate töövormide rohkus ja rikkus publitsistikast (resp. arutlevast kirjandist) kuni luuleni.

<sup>21</sup> Georg Ruuber, *Ilu seaduspärasustest*. Tallinn, 1965, lk. 123.

<sup>22</sup> Paul-Erik Rummo, Märkmeid luulest kui žanrist. — «Kultuur ja Elu» 1969, nr. 3, lk. 33.

<sup>23</sup> Lugemise kohta vt lähemalt: K. Leht, *Lugemisoskusest ühenduses kirjandusõpetusega*. — «Nõukogude Kool» 1969, nr. 3.



# MIKS EMAKEEL RASKUSI VALMISTAB\*

## (keelest endast, õpilastest, õpikuist ja muustki)

V. MAANSO

3. Taoti ei arvesta õpik reeglite omandamiseks ja rakendamiseks vajalike eelteadmiste olemasolu: reeglis sisalduvaid mõisteid on liiga põgusalt või liiga kaua aega tagasi käsitletud, et neile tugineda (näit. tüve ja liite tundmine konsonantühendi õigekirjutuse põhireegli käsitlemisel — V, lk. 82). Mingisugusel määral saavad õpiku autorid nimetatud ebakohta vältida kordamisharjutuste esitamisega, valdavalt jääb see siiski õpetaja hooleks — on ju eelteadmiste tase klassiti väga erinev.

4. Üksikute teemade puhul lähtub õpikukäsitus sellest, mis peaks olema omandamise eesmärgiks. Nimetagem siin esmajoones häälikute vältuse ja selle õigekirjutuse käsitlust. Ka ütte, otsese kõne jms. õpetamisel on praktiline eesmärk kirjavahemärkide õige kasutamine, ometi suunab vaatlusmaterjal ütet ja otsest kõnet leidma just kirjavahemärkide järgi. Selline vastuolu on omamoodi paratamatu — õpik saab esitada ikka vaid õpitavate keelendite kirjakuju. Õpetaja ülesandeks jääb vaatlus- (ja ka harjutus-) materjali suuline esitus. Küll aga vajaks revideerimist õpiku reegel «Täishäälikute I välde kirjutatakse ühe tähega, II ja III välde kahe tähega. II ja III vältet eraldame hääldamise teel» (V, lk. 65), mis suunab välted eristama mitte hääliku pikkuse, vaid kirjapildi järgi ja muudab häälikute (eriti klusiilide) vältet õigekirjutuse reeglid mõttetuks.

5. Süsteempärasest grammatikakäsitluses jääb kohati paratamatuks ka liiga rohke uudse sõnavara ühekorraga esitamine (võõrsõnade ortoeepia ja ortograafia 5. ja 8. klassis). Õpetaja leiab võimalusi, et sõnad, millele kohta vastavates tundides on vaid esialgne seletus antud, lülituksid ajapikku õpilaste keelepruuki: koos esinemusega lugemikes, teiste ainete õpikuis jn. õpitaks tundma sõna täpset tähendust, ortograafiat, muutmist ja rektiooni.

Teoreetilise materjali õppimine on vaid eelduseks keeleliste teadmiste ja oskuste omandamisele; teadmised kinnistuvad ja keelelised oskused ning vilumused kujunevad harjutamise käigus. Tuleb tunnustavalt märkida meie emakeeleõpetuse harjutusvara pidevat mitmekesistumist ja täiustumist. Kuid **harjutuste kogusüsteemis võib ometi täheldada ebakohti ja küsitavusi**, mis ei soodusta vajalike teadmiste kinnistumist ja oskuste kujunemist.

1. Praktilises rakenduses kipub teooria ja praktika seos jääma kaudseks.

Mitmed harjutused ei nõua tuginemist õpitud reegleile, vaid võimaldavad kirjutada huupi. Tüüpilisteks sellelaadseteks harjutusteks on õige vormi valimine paarist, harva enamast võimalusest, seega lünkharjutused (mida 5. kl. hääliku-ortograafia osa 82-st harjutusest on 30, 8. kl. võõrsõnade ortograafia osas lk-del 111—120 umbes pooled) ja suure ning väikese algustähe märkimise harjutused. Kokku- ja lahkukirjutamise käsitlemisel on meetodiline lähenemine — tuginemine konkreetsele tüüpsõnale — selle ebakoha enamasti kõrvaldanud.

\* Lõpp. Algus «Nõukogude Koolis» 1969, nr. 9.



Loomulikult jääb harjutamise ülesandeks ka õpilaste keelevaistu arendamine, mida peame silmas keerukate ja vähetulukate ning ebamääraste reeglite puhul (näit. sõnade tuletamine, nominatiivne ja genitiivne liitumine), samuti isikupärase stiili kujundamisel ning väljendusvahendite valikul. Sobimatud on sellelaadsed harjutused seal, kus kindlapiiriline reeglistatus aitab järgida kehtestatud norme.

2. Harjutused ja ülesanded ei stimuleeri õpilasi mõtlema.

a) Paljud harjutused sisaldavad keelendeid, milles õpilased niikuinii ei eksi, s. t. on liiga kerged. Arusaadavalt pole mõtet õigekeelsuses tugevate õpilaste huvi keeleõpetuse vastu nende sooritamise nõudega surmata. Lihtsaid harjutusi kasutame kas uue materjali käsitlemiseks vajalike eelteadmiste kontrollimiseks või siis individuaalülesannetena nõrgemate õpilaste lünkade likvideerimiseks. Meie õpikute järk-järgult keerustuv harjutusvara võimaldab õpetajal teha sobivat valikut vastavalt klassi ja üksikõpilaste keelelisele tasemele ning suutlikkusele. Ka murdeti on raskused erinevad.

b) Osa õpikuharjutustest on võimalik sooritada poolmehhaaniliselt näidise järgi (eriti morfoloogias «Jätka!»-tüüpi harjutused). Need arendavad küll keeleõpetuses vajalikku sarjatunnet ja õigustavad end ses mõttes; oluline on aga, et sellelaadsetega ei piirduks harjutused peavad õpetama iseseisvalt sooritama neid vaimseid operatsioone, mis on aluseks teadlikule keeletarvitusele. Mõtlemise inertsust soodustavad ka harjutused, milles kriitilise keelendi kasutamist mõjutavad kõrvaltegurid — häälikuline naabus, asend lauses jne. — on muutumatud (näit. 5. klassi õpikus lk. 25—26 tuleb antud osalausest liitlause moodustamisel täiendlause paigutada alati esimese sõna järele).

c) Mitmete järeldust nõudvate ülesandete järgneb õpikus vahetult sama järeldust sisaldav reegel. Neil korradel on tegu õpetajat juhendava meetodilise käsitlusega, iseseisvaks tööks vastavad ainelõigud ei sobi. (Meenutagem labatõde: ka frontaalselt töötades peab õpik niisugusel puhul suletud olema).

3. Taoti ei sisalda õpik vajalikul määral harjutusi, või need on ühekülgsed.

a) Väike näikse olevat ortoeepiliste harjutuste hulk — häälikuõpetuse kursus kipub muutuma üksnes ortograafiakursuseks. Ilmselt on autorid lähtunud põhimõttest, et iga suuliselt sooritatav harjutus olgu ühtlasi ortoeepiaharjutus. Ka spetsiaalsete hääldamisharjutuste leidmine ja lisamine ei tohiks õpetajal üle jõu olla. Vajalik see on — meie õpilaste hääldamine on vahest ebakorrektsemgi kui kirjutamine; ka aitab ortoeepiliste normide järgimine suuresti kaasa õigekirjutuse omandamisele.

b) Harjutusmaterjali eksponeerimisviisi ühekülgsus on õpikuga kaasaskäiv paratamatus. Niihästi keelendite analüüsimisel kui ka õigekirjavilumuste kujundamisel on otstarbekas lähtuda mitte üksnes sõna resp. lause kirja-pildist, vaid ka häälikulisest kujust.

c) Õpikuharjutused sisaldavad suhteliselt vähe teiste õppeainete ja populaarteadusliku kirjanduse, samuti ühiskondlik-poliitilist sõnavara. Vajalike lisaharjutuste materjalina saab õpetaja kasutada teiste õppeainete õpikuid ja ajalehti.

d) Enamik harjutusi (excl. lauseõpetuse osas) ei pea silmas loomulikku kõnelemis-kirjutamissituatsiooni, vaid seisavad üksikute osaoskuste kujundamise teenistuses. Siit tuleb astuda samm edasi: ainult aktiivses keeletarvituses — lauseid moodustades, erinevaid konstruktsioone kasutades, sobivaid sõnu ja väljendeid otsides — õpib õpilane kahtlema oma keele õigsuses ja nägema kriitilisi kohti, ainult aktiivses keeletarvituses kinnistuvad osaoskused ja muutuvad vilumusteks.

e) Suhteliselt vähe on harjutusi, mis suunaksid enesekontrollile



(pakutavad osalise võtmega harjutused on hästi toredad!), annaksid rööbiti keelealaste vilumuste kujundamisega ka harjumusi ja oskusi teadmiste hankimiseks. Põhjus on siin enam kui ilmne — õpilaste kasutuses pole isegi kõige tavalisemat emakeele sõnaraamatut. Hea õpetaja kasutab käsiraamatuis orienteerumise õpetamiseks keeleõpikut.

f) Keeleharjutused on nõrgalt seotud stiili arendamisega. Harjutamisel saadakse küll selgeks, missugusele tähele liita *-gi*, missugusele *-ki*, kuid milline on rõhuliite funktsioon lauses ja kus seda sobib kasutada, polekski nagu enam keeleõpetuse küsimus; õpitakse selgeks otsese kõne kirjavahemärgid, kuid ei harjutata otsest kõnet kasutama kõneleja iseloomustamiseks. Usutavasti suudab sõnastusõpetuse probleemide läbitöötles, millega on enam kui tõsist algust teinud L. Villand, tuua õpikute uustrükkide harjutusvarasse olulisi korrektiive.

Lõpetatavas kirjutises ei suutnud ega taotlenudki me esitada kõiki emakeeleõpetuses valitsevaid ebakohti. Paljugi eelöeldust võib olla vaieldav, ja vaidlus oleks teretulnud, sest arvamustevahetuses saab selgeks ebaselge. Küll peaks aga kindel olema, et keeleõpetuses on — nagu moes öelda — veel kasutamata reserve.

Väga tõsist tähelepanu tuleb pöörata järeldamisharjutustele (ülesanded 299—309), sest järeldamisoskus on aluseks teoreemide tõestamise oskusele. Ühenduses ülesandega 308 on kasulik võtta kõne alla küsimus, millal sidesõna «või» abil moodustatud liitlause on õige, millal väär. Kui kahest lausest, millest kumbki võib olla õige või väär, moodustada sõna «või» abil liitlause, siis võib esineda üks kolmest võimalusest: 1. Mõlemad komponendilause on õiged; siis on ka liitlause õige. 2. Üks komponendilauseist on õige, teine väär; liitlause on õige. 3. Mõlemad komponendilause on väärad; ka liitlause on väär.

Näited. 1. Hulkade  $A = \{2, 3, 4\}$  ja  $B = \{1, 3, 5\}$  ühendi element 3 kuulub hulka A või hulka B. Mõlemad komponendilause on õiged ja liitlause on õige. 2. Arv 3 võrdub arvuga  $\frac{3}{3}$  või arv 3 on suurem kui arv  $\frac{3}{3}$ . Esimene komponendilause on väär, teine on õige ja ka liitlause on õige.

3. Arv  $7 > 7$  või  $7 < 7$ . Mõlemad komponendilause on väärad ja ka liitlause on väär.

Märgime, et sõna «või» on keeles tarvitusel kahesuguses tähenduses: igapäevases keeles kasutatakse seda sõna seal,

## Uuest seitsmenda klassi matemaatika programmist ja õpikust\*

E. ETVERK, A. VIHMAN.

kus tahetakse toonitada kaht teineteist välistavat võimalust (nagu lauses «elu või surm»), kuna matemaatikas ja matemaatilises loogikas esineb tavaliselt «mittevälistav või», s. t. lauses pole välistatud kahe võimaluse koosinemine.

Kirjutised, nagu  $2 \geq 3$ ,  $4 \leq 4$  ja  $5 \geq 5$  on liitlauseid, mis on saadud kahest lausest nende ühendamisel sõna «või» abil. Neist esimene ja teine kirjutis on õiged (üks komponendilausest on õige, teine väär), kolmas kirjutis on väär (mõlemad komponendilause on väärad).

Ühenduses pöördteoreemi mõistega on kasulik anda lausete samaväärsuse mõiste (ülesanne 312): kui koos teoreemiga

\* Algus «Nõukogude Koolis» 1969, nr. 7 ja 8.



$p \Rightarrow q$  kehtib ka selle pöördteoreem  $q \Rightarrow p$ , siis laused  $p$  ja  $q$  on samaväärsed ja lausete vahele võime panna samaväärsuse märgi, s. o.  $p \Leftrightarrow q$ .

Edasi vaatleme teoreemi tõlgendust hulkade abil. Selleks on vaja näha, et teoreemi eelduses kõneldakse ühest ja väites teisest objektide hulgast. Näiteks, kui vaatleme teoreemi «0-ga lõppev arv jagub 5-ga», siis eelduses kõneldakse 0-ga lõppevate arvude hulgast ja väites kõneldakse 5-ga lõppevate arvude hulgast. Kui need kaks hulka on leitud, siis on teoreemi sisu lahti mõtestatud: teoreem ütleb ainult seda, et esimene hulk on teise osahulk, sest esimese hulga igal elemendil on teise hulga elementide iseloomustav omadus («jagub 5-ga»).

Kui hulka, millesse kuulub teoreemi eelduses kõne all olev objekt, tähistada sümboliga  $M_p$ , ja hulka, mille elemendiks on väites kõne all olev objekt, tähistada sümboliga  $M_q$ , siis saame teoreemi  $p \Rightarrow q$  kirjutada kujul  $M_p \subset M_q$ . Ümberpöörduvalt, iga lauset  $M_p \subset M_q$  saame väljendada teoreemina  $p \Rightarrow q$ . Sellest nähtub, et need kaks liitlauset on samaväärsed:

$$p \Rightarrow q \Leftrightarrow M_p \subset M_q.$$

Kui koos otsese teoreemiga kehtib ka pöördteoreem, siis ka  $M_q \subset M_p$ , tähendab, need hulgad on võrdsed:  $M_p = M_q$ .

Uus programm näeb ette ka eituse ja vastandteoreemi mõiste käsitlemist. Nii lause eituse kui ka teoreemi pöördteoreemi moodustamine ei valmista õpilastele raskusi. Raskem küsimus kui antud teoreemist temaga seotud kolme teoreemi moodustamine on selle tõe tunnetamine, et üheaegselt teoreemi  $p \Rightarrow q$  kehtimisega kehtib ka selle pöördteoreemi vastandteoreem  $\bar{q} \Rightarrow \bar{p}$  (ülesanne 324). Kui selle põhjendamine üldkujul osutub raskeks, siis võib piirduda üksikute konkreetsete näidete vaatlemisega ja nende najal veenduda, et teoreemi kehtivusest järeljub ikka pöördteoreemi vastandteoreemi kehtivus. Olgu selle kohta toodud üks näide.

Teoreem: kui arv lõpeb 0-ga, siis ta jagub 5-ga.

Pöördteoreemi vastandteoreem: kui arv ei jagu 5-ga, siis ta ei lõpe 0-ga.

Viimane teoreem on õige, sest kui arv lõpeks 0-ga, siis otsese teoreemi järgi ta jaguks 5-ga, kuid pöördteoreemi vastandteoreemi eelduse järgi antud arv ei jagu 5-ga.

Et õpikus pole antud järeldamisharjutusi, mis oleksid ühenduses hulkade ühendi ja ühisosaga, siis anname siinkohal mõned sellised ülesanded, mille lahendamisel võib tarbe korral kasutada joonis 17 abi.

1. On antud, et  $x \in A$  ja  $x \in B$ . Kas järeljub sellest, et 1)  $x \in A \cup B$ , 2)  $x \in A \cap B$ ?

2. On antud, et  $x \in A$ , kuid  $x \notin B$ . Kas järeljub sellest, et 1)  $x \in A \cup B$ , 2)  $x \in A \cap B$ ?

3. On antud, et  $x \in A \cup B$ . Kas järeljub sellest, et 1)  $x \in A$  ja  $x \in B$ , 2)  $x \in A$  või  $x \in B$ ?

4. On antud, et  $x \in A \cap B$ . Kas järeljub sellest, et 1)  $x \in A$  ja  $x \in B$ , 2)  $x \in A$  või  $x \in B$ ?

Lõpuks anname õpiku vaadeldava peatüki mõnede ülesannete vastused.

307. a) õige, b) õige, c) väär, d) õige, e) väär.

309. a) õige, b) õige, c) õige, d) väär.

311. c) Pöördteoreem «kui arvu ruut on suurem kui 4, siis arv on suurem kui 2» on väär.

d) Pöördteoreem «kui kahe arvu summa jagub 7-ga, siis kumbki arv jagub 7-ga» on väär, sest näiteks  $-2 + 16$  jagub 7-ga, kuid kumbki liidetav ei jagu 7-ga.

e) Pöördteoreem « $a^2 = b^2 \Rightarrow a = b$ » on väär.

f) Pöördteoreem « $a + 3 < b + 3 \Rightarrow a < b$ » on õige.

g) Pöördteoreem «kui kolmnurk ei ole nürinurkne, siis ta on täisnurkne» on väär.

313. a) Kehtib seos  $p \Rightarrow q$ . Teoreem: kahe naturaalarvu summa on naturaalarv.

b) Kehtib seos  $p \Rightarrow q$ . Teoreem: kui  $x$  on naturaalarv, siis ka  $x + 7$  on naturaalarv.

c) Ei kehti seos  $p \Rightarrow q$ , kuid kehtib seos  $q \Rightarrow p$ . Teoreem: kahe paarisarvu summa on paarisarv.



- d) Ei kehti seos  $p \Rightarrow q$ , kuid kehtib seos  $q \Rightarrow p$ . Teoreem: kahe 5-ga jaguva arvu summa jagub 5-ga.
- e) Kehtib seos  $p \Leftrightarrow q$ . Teoreemid: 1) kui kaks arvu on ühistegurita, siis nende VÜK võrdub nende arvude korrutisega; 2) kui kahe arvu VÜK on nende korrutis, siis need arvud on ühistegurita.
- f) Kehtib seos  $p \Leftrightarrow q$ . Teoreemid: 1) kui kahe arvu korrutis on positiivne, siis nende arvude jagatis on positiivne; 2) kui kahe arvu jagatis on positiivne, siis nende arvude korrutis on positiivne.
314. a) 0-ga lõppevate arvude hulk on osa 5-ga jaguvate arvude hulgast.
- b) Täisarvude hulk on osa ratsionaalarvude hulgast.
- c) 2-ga lõppevate arvude hulk on paarisarvude hulga osahulk.
- d) Võrdsete kolmnurkade hulk on võrdsete pindaladega kolmnurkade hulga osahulk.
- e) Rööpkülükute hulk on nelinurkade hulga osahulk.
- f) Ristuvate sirgete hulk on lõikuvate sirgete hulga osahulk.
321. a) Vastandteoreem «kui arv ei lõpe 0-ga, siis ta ei jagu 5-ga» on väär.
- b) Vastandteoreem «kui arvu viimased kaks numbrit ei moodusta 4-ga jaguvat arvu, siis arv ei jagu 4-ga» on õige.
- c) Vastandteoreem «kui kuusnurk ei ole korrapärane, siis tema külge ei võrdu ümberringjoone raadiusega» on väär.
- d) Vastandteoreem «kui  $x < 3$ , siis  $x^2 < 9$ » on väär.
323. b) Pöördteoreem: kui arv jagub 2-ga, siis ta lõpeb 4-ga; väär. Vastandteoreem: kui arv ei lõpe 4-ga, siis ta ei jagu 2-ga; väär. Pöördteoreemi vastandteoreem: kui arv ei jagu 2-ga, siis ta ei lõpe 4-ga; õige.
- c) Pöördteoreem: kui  $|x| = 2$ , siis  $x = -2$ ; väär. Vastandteoreem: kui  $x \neq -2$ , siis  $|x| \neq 2$ ; väär. Pöördteoreemi vastandteoreem: kui  $|x| \neq 2$ , siis  $x \neq -2$ ; õige.
- d) Pöördteoreem: kui  $x^2 \geq 1$ , siis  $x \geq 1$ ; väär. Vastandteoreem: kui  $x < 1$ , siis  $x^2 < 1$ ; väär. Pöördteoreemi vastandteoreem: kui  $x^2 < 1$ , siis  $x < 1$ ; õige.
325. e) Lauset «5-ga mittejaguvate arvude hulk on 5-ga mittelõppevate arvude hulga osahulk» saab sõnastada teoreemina: kui arv ei jagu 5-ga, siis ta ei lõpe 5-ga. (Järgneb.)



**Kirjalik lahutamine** on teise õppeveerandi esimene teema. Esmalt käsitletakse kolmekohaliste arvude lahutamist üleminekuta ühest järgust teise (X/1; õpikust lk. 78, töövihikust lk. 82/1 kuni 83/8 ja 75/52 kuni 76/57).

Varem õpetati kirjalikku arvutamist peamiselt ettenäitamise ja järeltegemise meetodil. Uue õpetamisviisi juures püütakse saavutada seda, et õpilased oskaksid oma samme põhjendada, seletada, miks nad nii, aga mitte teisiti talitavad. See nõuab ka õpetajalt põhjalikumat käsitlust, korduvat näitamist, kuidas me arvutame ja miks just nii viisi arvutame. Võimalik on seda teha mitmel viisil.

Olgu näiteks vaja 379-st lahutada 254.

1. Esitame mõlemad arvud järkarevude summana ning leiame siis vahe järkude kaupa lahutades:

$$\begin{aligned} 379 &= 300 + 70 + 9 \\ 254 &= 200 + 50 + 4 \\ 379 - 254 &= 300 + 70 + 9 - (200 + \\ &\quad + 50 + 4) \\ &= 300 + 70 + 9 - 200 - \\ &\quad - 50 - 4 \\ &= (300 - 200) + (70 - 50) + \\ &\quad + (9 - 4) \\ &= 100 + 20 + 5 \\ &= 125 \end{aligned}$$

Arvutamisel juhime õpilaste tähelepanu ka sellele, missuguseid seadusi me arvutamisel rakendame.

Edasi näitab õpetaja, et lahutamiseks võime kirjutada vähendaja vähendatava alla ning arvutada järgmiselt:

$$\begin{array}{r} 379 = 300 + 70 + 9 \\ - 254 = -200 - 50 - 4 \\ \hline 125 = 100 + 20 + 5 \end{array}$$

Lühemalt võime seda kirjutada nii:

$$\begin{array}{r} 379 \\ - 254 \\ \hline 125 \end{array}$$

Nii jõudsimegi kirjaliku lahutamiseni: kirjutame vähendaja vähendatava alla, nii et ühelised oleksid üheliste,

\* Kaldjoone ees on näidatud töövihiku lehekülje number, kaldjoone järel samal leheküljel asuva ülesande number.

## Kuidas õpetada matemaatikat 3. klassis II õppeveerandil

A. LINTS

kümnelised kümneliste ja sajalised sajaliste all. Lahutamist alustame ühelistest. 9-st ühelisest lahutame 4 ühelist, saame 5 ühelist, mis kirjutame üheliste alla. Edasi lahutame 7-st kümnelisest 5 kümnelist ja lõpuks 3-st sajalisest 2 sajalist. Nii leiamegi vahe, mis on 125.

2. Sama võime lastele selgitada ka järgmiselt:

300	70	9	S	K	Ü		
-200	50	4		3	7	9	379
100	20	5		-2	5	4	-254
				1	2	5	125

3. Lahutamist võime seletada ka joonise abil:

100	10	10	+	+	+		
<del>100</del>	<del>10</del>	<del>10</del>	+	+	+	1	1
<del>100</del>	<del>10</del>	<del>10</del>	+	+	+	1	1


Toodud näidetest selgub, kuidas kirjalikult arvutatakse.

Edasi lahutatakse juba kirjalikult:

584	978	745	985	808	466
- 332	- 258	- 143	- 935	- 305	- 206

Et olla kindel tulemuse õigsuses, tuleb arvutamist alati kontrollida. Kontrollimiseks liidame vahe ja vähendaja. Kui oleme õigesti lahutanud, saame vähendatava. Selleks pole vaja arvu



ümber kirjutada, vaid arvutame kohe samas «alt üles»:

ARVUTAME:	$\begin{array}{r} 584 \\ - 372 \\ \hline 212 \end{array}$	KONTROLLIME:
↓	$\begin{array}{r} 584 \\ - 372 \\ \hline 212 \end{array}$	↑

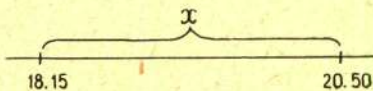
Nõudkem lastelt iga arvutustulemuse kontrollimist!

Järgmised kaks tundi (X/2, 3; õpikust lk. 79 kuni 81; töövihikust ülesandeid peastarvutamiseks lk. 76/58 kuni 78/67) kasutame liitmise ja lahutamise harjutamiseks peast ja kirjalikult, arvutusvilumuste omandamiseks.

**Ajaarvutamine** on järgmise kolme tunni teemaks. Käsitleme ajaarvutamise ülesannete kolme põhitüüpi.

1. Antud on sündmuse alguse ja lõpu kellaeg, tuleb leida sündmuse kestus (X/4; õpikust lk. 82/23 kuni 83/28; töövihikust lk. 84/9 kuni 86/17). Näide:

Autobuss väljus Tallinnast kell 18.15 ja jõudis Kosele kell 20.50. Kui kaua oli buss teel?



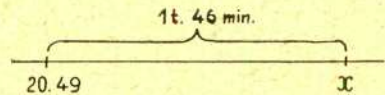
Ülesande lahendamiseks kirjutasime esimesse ritta, mitu tundi ja minutit on möödunud ööpäeva algusest bussi jõudmiseni Kosele, selle alla teise ritta, mitu tundi ja minutit on möödunud ööpäeva algusest bussi väljumiseni Tallinnast. Lahutades esimesest arvust teise, leiamegi, kui kaua oli buss teel.

$$\begin{array}{r} 20 \text{ t. } 50 \text{ min.} \\ - 18 \text{ t. } 15 \text{ min.} \\ \hline 2 \text{ t. } 35 \text{ min.} \end{array}$$

**Vastus:** Buss oli teel 2 tundi ja 35 minutit.

2. Antud on sündmuse alguse kellaeg ja sündmuse kestus, arvutada tuleb sündmuse lõpu kellaeg (X/5; õpikust lk. 83/29 kuni 84/34; töövihikust lk. 106/12 kuni 107/15). Näiteks:

Rong väljus Tallinnast kell 20.49 ja jõudis Tapale 1 tunni 46 minuti pärast. Millal jõudis rong Tapale?



Liites mõlemad antud arvud, saame teada, mitu tundi ja minutit oli rong teel.

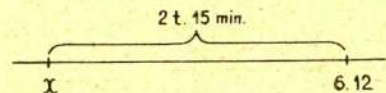
$$\begin{array}{r} 20 \text{ t. } 49 \text{ min.} \\ + 1 \text{ t. } 46 \text{ min.} \\ \hline 21 \text{ t. } 95 \text{ min.} \\ = 22 \text{ t. } 35 \text{ min.} \end{array}$$

**Vastus:** Rong jõudis Tapale kell 22.35.

Minutite liitmisel saame 95 minutit, see on 1 tund 35 min. Lisame tundidele 1 tunni ja minutite alla kirjutame 35 min.

3. Antud on sündmuse lõpu kellaeg ja sündmuse kestus, leida tuleb sündmuse alguse kellaeg (XI/1; õpikust lk. 85; töövihikust lk. 107/16 kuni 108/19). Näide:

Rong jõudis Tartust Valka kell 6.12. Teel oli ta 2 tundi ja 15 minutit. Mis kellaajal väljus rong Tartust?



$$\begin{array}{r} 6 \text{ t. } 12 \text{ min.} \\ - 2 \text{ t. } 15 \text{ min.} \\ \hline 3 \text{ t. } 57 \text{ min.} \end{array}$$

**Vastus:** Rong väljus Tartust kell 3.57. Siin selgitame õpilastele, kuidas lahutada siis, kui vähendatavas on minuteid vähem kui vähendajas. Sel juhul võtame tundide juurest lisaks 1 tunni ja teeme minutiteks.

Enne nende ülesannete juurde asumist teeme õpilastele selgeks, kui palju aega on möödunud ööpäeva algusest antud kellaajani ja ümberpöörduft. Vastavaid harjutusi leidub töövihikus lk. 84. Lisaülesannete koostamiseks pakuvad vajalikku materjali rongide ja busside sõiduplaanid.

**Kirjalik liitmine** üleminekul ühest järgust teise on järgmise kahe tunni



teema (XI/2,3; õpikust lk. 86 kuni 89; töövihikust lk. 86/18 kuni 89/36).

Kuidas seda õpilastele selgitada? Võime alustada lihtsate eelharjutustega:

1)

10	10	10	10	10	10
10	10	10	10	10	

$90 + 10 = \dots$

90	10
+	

2)

10	10	10	10	10	10	10	10
10	10	10	10	10	10		

$90 + 20 = \dots$

90	20
+	

3)

80	+20	80	+40	70	+50	60	+40	90	+70	60	+80
----	-----	----	-----	----	-----	----	-----	----	-----	----	-----

Edasi liidame kahekohalisi arve kirjalikult juba õpikust (lk. 86).

Järgmiseks sammuks on kolmekohaliste arvude kirjalik liitmine, kus esineb üleminek ühest järgust teise.

Olgu vaja liita arvud 465 ja 376.

1. Arvutamist võime selgitada järgmiselt, esitades mõlemad liidetavad järkarvude summana:

$$\begin{aligned}
 465 + 376 &= 400 + 60 + 5 + 300 + \\
 &\quad + 70 + 6 \\
 &= (400 + 300) + (60 + \\
 &\quad + 70) + (5 + 6) \\
 &= 700 + 130 + 11 \\
 &= 841
 \end{aligned}$$

Paigutame nüüd need arvud üksteise alla ja liidame, jälgides eriti, kuidas tekivad «meeldejäetavad» numbrid:

100	10	11	
400	+ 60	+ 5	= 465
+ 300	+ 70	+ 6	= +376
	140	11	
	(100+40)	(10+1)	
$800 + 40 + 1 = 841$			

Ühelistel liitmisel saadud kümnelise viime kümneliste tulpa ja kümneliste liitmisel tekkiva sajalise sajaliste kohale. Leiame, et summa on 841.

2. Sama võime näidata ka niiviisi:

400	60	5	
+ 300	70	6	
700	130	11	→ 841

8	4	1
---	---	---

11	465	
	+ 376	
	841	

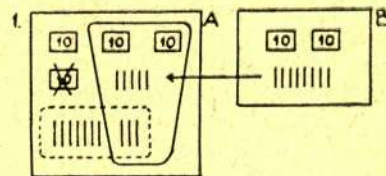
Edasi arvutame juba kirjalikult, kasutades ülesandeid õpikust lk. 87 ja 88.

Jällegi meenutame lastele, et arvutuse tulemust on alati vaja kontrollida. Selleks liidame liidetavad alt ülespoole. Kui on arvutatud õigesti, saame sama summa.

Viimasena käsitleme mitme liidetava liitmist. Kui eelmine on hästi omandatud, tulevad õpilased sellega raskusetta toime.

**Kirjalik lahutamine** üleminekuga ühest järgust teise on järgmine käsitlele võetav teema. Aega kulub selleks neli tundi. Esimeses tunnis (XI/4; õpikust lk. 89/20 kuni 90/23; töövihikust lk. 89/37 kuni 90/42) käsitleme lihtsaimaid juhte. Teises tunnis (XI/5; õpikust lk. 90/42 kuni 92/30; töövihikust lk. 90/43 kuni 92/56) võtame käsile raskemad juhud. Kolmanda tunni (XII/1; töövihikust 93/57 kuni 95/67) kasutame kirjaliku lahutamise süvendamiseks ja harjutamiseks, neljanda tunni (XII/2) liitmise ja lahutamise ülesannete lahendamiseks ning arvutusvilumuste omandamiseks.

Arvutuskäigu seletamiseks võime alul ka kahekohalisi arve kasutada. Lahendame näiteks ülesande:  $45 - 28 = x$ .



Hulk A,  
45 elementi.  
 $45 = 40 + 5$   
 $28 = 20 + 8$

Hulk B,  
28 elementi.  
 $40 + 5 = 45$   
 $20 + 8 = 28$







Järgmises tunnis teeme **kontrolltöö** nr. 3 (XII/3). See võiks olla niisugune:

(1) Aseta kasvavasse järjekorda arvud 433, 443, 344. (1 punkt.)

(2) Leia arvud, mille puhul võrratus on õige.

$$598 < a < 601 \quad (1 \text{ punkt.})$$

(3)  $42 : 6 = \dots$        $92 : 4 = \dots$

(á 1 punkt.)

(4) Täida tabel:

a	b	a · b
7	8	
3	200	

(á 1 punkt.)

(5)  $345 + 8 = \dots$       (6)  $342 - 6 = \dots$

$276 + 20 = \dots$        $765 - 20 = \dots$

$790 + 200 = \dots$        $890 - 200 = \dots$

$328 + 37 = \dots$        $465 - 17 = \dots$

$485 + 28 = \dots$        $613 - 38 = \dots$

(á 1 punkt.)      (á 1 punkt.)

(7)  $\begin{array}{r} 428 \quad 643 \quad 297 \quad 823 \\ +165 \quad -312 \quad +328 \quad -446 \end{array}$

(á 1 punkt.)

(7)  $\begin{array}{r} 608 \quad 700 \quad 389 \quad 403 \\ +295 \quad -265 \quad +453 \quad -287 \end{array}$

(á 1 punkt.)

(9)  $185 + a = 732$        $a = \dots$

$b + 398 = 600$        $b = \dots$

$503 - m = 308$        $m = \dots$

$n - 699 = 177$        $n = \dots$

(á 2 punkti.)

(10) Kunstinaütust külastas 3 päevaga 811 inimest. Esimesel päeval oli 211 külastajat, teisel päeval 97 inimest rohkem. Mitu külastajat oli kolmandal päeval? (5 punkti.)

Hindamine:

36 ja 37 punkti... 5

30 kuni 35 punkti... 4

22 kuni 29 punkti... 3

13 kuni 21 punkti... 2

**Summa muutumine** on järgmise tunni teema (XII/4; õpikust lk. 93/1 kuni 94/5; töövihikust 95/1 kuni 96/3).

Vastavaid vaatlusi korraldati juba 1. ja 2. klassis. Nüüd meenutatakse õpikut ja lahendatakse kordamiseks mõningad ülesanded arutluse teel.

● Võrdle ja asetä kohale märk > või <, nii et saadud võrratus oleks õige.

$$8 + 3 \square 8 + 5$$

$$27 + 46 \square 37 + 46$$

$$843 + 112 \square 843 + 116$$

$$451 + 278 \square 546 + 278$$

Edasi järgnevad vaatlused, nagu on näidatud õpikus lk. 93. Kasulik on selleks kasutada ka tabeleid, näiteks:

Liidetav	42	52	62	72
Liidetav	30	30	30	30
Summa	72	82	92	102

Nii jõutakse kokkuvõteteni: kui üht liidetavat suurendada mingi arvu võrra, siis ka summa suureneb selle arvu võrra.

Sellisel jätkatakse vaatlusi õpikus toodud materjalile toetudes, tehakse vastavad kokkuvõtted.

Järgmine tund (XII/5; töövihikust lk. 96/4 kuni 98/9) kasutatakse ülesannete lahendamiseks.

**Vahe muutumist** käsitletakse järgmises tunnis (XIII/1; õpikust lk. 94/6 kuni 95/13; töövihikust 99/10 kuni 101/15).

Teema alustamiseks sobivad ülesanded, nagu:

● Aseta kohale märk > või <, nii et saadud võrratus oleks õige.

$$6 - 2 \square 7 - 2$$

$$237 - 3 \square 247 - 3$$

$$564 - 126 \square 626 - 126$$

$$832 - 521 \square 960 - 521$$

Järgnevad vaatlused tabeli abil:

Vähendatav	42	52	62	72
Vähendaja	30	30	30	30
Vahe	12	22	32	42

Lõpuks jõutakse vastava kokkuvõteteni ja lahendatakse ülesandeid.

Samal viisil vaadeldakse vahe muutumist, kui muutub vähendaja, ja peatutakse küsimusel, kuidas muuta vähendatavat ja vähendajat, nii et vahe ei muutuks (XIII/2; õpikust lk. 95 ja 96; töövihikust lk. 102/16 kuni 104/23).

(Järgneb.)



# Elektrikursuse eksperimentaalse õpetamise tulemusi 8. klassis

A. SAVIK

Viiimastel aastatel on hoogustunud õpilaste tunnetuslikku tegevust aktiviseerivate võtete ja vahendite otsimine. Seoses sellega pööratakse psühholoogilises ja pedagoogilises kirjanduses suurt tähelepanu õpilaste iseseisvale tööle õppetunni kõikidel etappidel. Vaatamata sellele, et paljud iseseisva töö liigid on füüsika-alases metoodilises kirjanduses leidnud küllaltki põhjalikku käsitlemist, kasutatakse seda tööviisi füüsika tundides siiski veel harva. Peamiseks põhjuseks on didaktiliste vahendite puudumisest tingitud suur ajakulu õpilaste rakendamisel iseseisvale tööle. Sellest lähtudes koostas Pedagoogika Teadusliku Uurimise Instituudi reaalinete sektor füüsika katsetöövihiku (8. klassi elektrikursuse esimese kolme peatüki kohta) ja katsetas seda vabariigi mitmetes koolides.

Katsetöövihiku koostamisel leidsime, et töövihik peab aitama õpetajal organiseerida õpilaste iseseisvaid vaatlusi, sealhulgas aitama tõsta õpilaste iseseisvuse astet programmis ettenähtud laboratoorsetel töödel. Seepärast peab töövihik sisaldama ülesandeid iseseisvateks vaatlusteks, juhiseid frontaalseteks katseteks, juhiseid ja skeeme või ainult tulemuste tabeleid laboratoorseteks töödeks. Vaatluste ja katsete valikul ning paigutamisel püüdsime lähtuda järgmisest:

1. Iga uue vahendi või mõõteriista käsitlemisel peab õpilane saama võimaluse nende lähemaks vaatlemiseks ja nende tööga tutvumiseks (siia kuulub ka mõõtmisvõtetega tutvumine). Saadud oskused ja vilumused on edaspidiste katsete eduka teostamise aluseks; tehnilised raskused ei tohi varjutada töö eesmärki.

2. Lühiajalised uurimusliku iseloomuga frontaalsed katsed peavad looma soodsa pinna suurema mahuga uurimuslikeks laboratoorseteks töödeks.

Meie arvates tuleks iga teema jaoks välja valida vajalikul hulgal ja õiges vahekorras need küsimus-, arvutus- ja eksperimentaalülesanded, mille lahendamine on kõige otstarbekam. Siia peaksid kuuluma ka ülesanded puuduvate ja liigsete andmetega, samuti niisugused, kus on antud tekst, kuid puuduvad küsimused. Õpilastel tuleb endil esitada küsimused ja leida arvutamise teel ka vastused.

Et ühe ja sama klassi õpilased oma võimete poolest vägagi erinevad, peavad iseseisvaks lahendamiseks antavad ülesandedki raskusastmelt erinema. Sellest lähtuvalt jaotuvad katsetöövihikusse paigutatud ülesanded järgmiselt:

1. Ülesanded, mille lahendamine on kohustuslik kõigile õpilastele. Siia kuuluvad nii küsimus-, arvutus- kui ka eksperimentaalülesanded, samuti skeemide lugemise, joonistamise ja õigsuse kontrollimise, graafikute koostamise ja lugemise ülesanded.

2. Ülesanded tugevamatele õpilastele. Need on põhiliselt küsimusülesanded, mis antakse lisaks neile, kes tulevad katse või ülesandega kiiremini toime.

3. Valikulised ülesanded. Siia kuuluvad arvutusülesanded on rühmitatud kolme-kaupa, neist kaks esimest (A ja B) on enam-vähem võrdse raskusega, kolmas (C) aga märgatavalt raskem. Selline jaotus võimaldab anda erinevatele ridadele erinevad ülesanded ja ka tugevamatele jõukohase ülesande.



Kaheksanda klassi füüsikakursuses on mitmed teemad, mida õpilased võivad ise-  
seisvalt omandada. Nende puhul on katsetöövihikusse paigutatud küsimused, mis nõua-  
vad loetust põhilise väljatoomist ning lünk- ja valikvastustega tekstides omandatu  
reproduktseerimist.

Õpilaste tunnetusliku tegevuse aktiveerimiseks on vaja, et enne järjekordse suu-  
rema teema juurde asumist annaks õpetaja ülevaate materjalist, mida järgmiste tun-  
dide jooksul käsitletakse. Kui materjal võimaldab, on meie arvates otstarbekas seda  
teha skeemi abil, millele on märgitud need põhilised füüsikalised suurused, millega  
õpilased antud teema õppimisel kokku puutuvad. Järgmiste tundide jooksul pöördu-  
takse tagasi selle sünteesiva skeemi juurde, täiendatakse seda (täidetakse tühjad kas-  
tid, tõmmatakse puuduvad ühendusjooned) ning määratakse kindlaks järgmise tunni  
ülesanne. Töövihikusse on paigutatud selline skeem teema «Voolutugevus, takistus ja  
pinge» käsitlemiseks.

Iga teema läbivõtmisel on vaja eraldada õpitust põhiline, nn. raudvara. Raudvara  
väljatoomiseks paigutasime katsetöövihiku lõppu tabeli. Tabel täidetakse klassis järk-  
järgult, ühiselt, tunni lõpus tehtud töö kokkuvõttena.

Peale eelpool loetletute on katsetöövihikusse paigutatud veel 4 kodust kontrolltööd.

Alljärgnevalt vaatleme 1968/69. õppeaastal eksperimentaalse õpetamise käigus läbi-  
viidud kontrolltööde põhjal, kuidas on õpilased omandanud 8. klassi elektrikursuse kaks  
esimest teemat («Algteadmisi elektrist» ja «Voolutugevus, takistus, pinge»), millest  
on tingitud tüüpilised vead ja millised on erinevused katse- ja kontrollklasside tead-  
mistes. Et meil puudub võimalus peatuda kontrolltööde iga ülesande juures eraldi,  
siis teeme seda valikuliselt.

Vahetult pärast teema «Algteadmisi elektrist» käsitlemist tehtud kontrolltöö näitas,  
et õpilased teavad suhteliselt hästi, missuguse laengu saab üks või teine keha hõõru-  
mise tulemusel, tunnevad laengute vastastikuse mõju seadust ja oskavad seda kasu-  
tada konkreetsete ülesannete lahendamisel.

Katseklasside 229 õpilastest lahendas ülesande laengute vastastikuse mõju kohta  
õigesti 190, ühe veaga 21 (ei teadnud keha laengu märki või seda, et hõõrumisel elekt-  
riseeruvad mõlemad kehad), ei osanud lahendada 18 õpilast. Kontrollklasside 238 õpi-  
lase kohta olid vastavad arvud 137, 73 ja 28.

Vastu ootusi on paljudel õpilastel raskusi elektrijuhtide ja isolaatorite äratundmi-  
suga. Esimese variandi ülesandes tuli joon alla tõmmata isolaatoritele, teises varian-  
dis — headele elektrijuhtidele.

I variant. *Raud, rauasoola vesilahus, portselan, eboniit, inimkeha, merevaik, elavhõbe.*

II variant. *Petrooleum, hõbe, hõbedasoola vesilahus, kuiv õhk, klaas, kautšuk, grafiit.*

Katseklasside õpilastest lahendas ülesande õigesti 121 ja ühe veaga 55, kontroll-  
klassidest — 88 ja 64 õpilast.

Kaheksaklassilise kooli füüsikaprogramm nõuab küll, et kehade elektriseerimise ja  
metallide juhtivuse selgitamisel on vaja lähtuda elektronist, kuid nähtavasti pööra-  
takse pärast elektroniteooria tundmaõppimist tähelepanu ainult kehade elektriseerimise  
selgitamisele (kontrolltöö tulemuste järgi on see osa hästi omandatud). Elektroni-  
teooria elementide tundmine võimaldab õpilastel avada juba õpitud elektrostaatiliste  
nähtuste olemust. Seepärast peaks pärast aatomi ehitusega tutvumist pöörduma tagasi  
ka elektrijuhtide ja isolaatorite juurde ning andma metalljuhi ehituse mudeli, rääkima  
vabadest elektronidest ning positiivsetest ja negatiivsetest ioonidest. Ioonide tekki-



mist selgitamata tuleks rääkida ka sellest, et hapete, soolade ja aluste vesilahustes on laengute kandjateks positiivsed ja negatiivsed ioonid. Et seda sageli siiski ei tehta või tehakse pealiskaudselt, näitab järgmise ülesande valede vastuste arv.

*Selgitada elektroniteooria põhjal, mille poolest erinevad juhid isolatoritest.*

Katseklasside 115-st õpilasest ei tulnud sellega toime 50 ja kontrollklasside 116-st õpilasest — 73. Loomulikult ei teadnud ka peaaegu ükski neist, mida kujutab endast elektrivool metallides.

Kontrolltöö näitas, et õpilased teavad küll, millised osakesed kuuluvad aatomi koosseisu, millist laengut nad omavad, kuid selge ettekujutus aatomi ehituse kohta paljudel siiski puudub. Nii oskasid ainult 81 õpilast katseklasside 114-st õpilasest ja 59 kontrollklasside 112-st õpilasest seletada, miks aatomi tuum omab positiivset laengut.

Need näited kinnitavad, et elektroniteooria elementide käsitlemiseks on vaja eraldada tunnis rohkem aega ja rohkem kasutada elektroniteooriat mitmesuguste nähtuste seletamisel, kuna nii viisi täpsustuvad ja muutuvad selgemaks õpilaste kujutlused aatomi ehitusest.

Elektrostaatilist induktsiooni peetakse 8. klassi füüsikakursuse üheks raskemaks osaks ja nagu näitasid kontrolltööd, ei mõista vähemalt pooled õpilastest elektrostaatilise induktsiooni olemust. Kummaski kontrolltöö variandis oli mõjuelektri kohta kaks ülesannet.

I variant. 1. *Laenguta elektroskoobi kuulikesele lähendati (mitte puudutades) positiivselt laetud keha. Missuguse märgiga laengu said elektroskoobi lehekesed? Mille mõjul said need laengu?*

2. *On antud laenguta elektroskoop ja kaks laetud keha. Ühe keha laeng on teada: see on positiivne. Kuidas saaks kindlaks teha teise keha laengu märki, nii et keha laengu suurus seejuures ei muutuks?*

II variant. 1. *Missuguse märgiga laeng tekib maapinnas, kui selle kohal asub negatiivselt laetud pilv? Mis põhjustab laengu tekkimise maapinnas?*

2. *Kuidas on võimalik positiivset laengut omava keha abil anda isoleer- alusele kinnitatud metallvardale negatiivse laengu? Põhjenda vastust.*

Kõik ülesanded on õpilastele tuttavad, välja arvatud I variandi teine ülesanne.

Esimese ülesande lahendasid õigesti katseklasside õpilastest 118, osaliselt õigesti (eksis märgis või ei teadnud põhjust) 95, valesti või ei osanud üldse lahendada 16 õpilast, kontrollklassides vastavalt 78, 118 ja 42 õpilast. Keha laengu määramine (I variandi 2. ülesanne) oli jõukohane 53-le 115-st katseklasside õpilasest ja 43 õpilasele 116-st kontrollklasside õpilasest, metallvarda elektriseerimine mõju abil vastavalt 45-le 114-st ja 26-le 122-st õpilasest.

Õigete vastuste vähesus on tingitud esmajoones sellest, et paljudel õpilastel jäid teadmised elektroniteooriast puudulikeks ja, nagu vastustest selgus, ka elektrivälja mõiste sisutuks. Katseklasside paremaid tulemusi elektrostaatilise induktsiooni omandamisel tuleks panna osaliselt teema käsitlemise meetodika arvele. Enne uue aine juurde asumist tuleb meelde, et

iga laetud keha ümbritseb elektriväli;

vabade elektronide liikumise suund sõltub elektrivälja tekitanud laengu märgist.

Seejärel tuleb õpetaja meelde varem tehtud katseid ja tõstatas probleemi: miks



elektriseeritud kehad tõmbavad enda poole elektriseerimata kehi? Õpetaja demonstree-  
ris veel kord metallvarda pöördumist laetud keha poole. Õpilased püüdsid seda näh-  
tust selgitada vabade elektronide ümberpaiknemisega laetud keha elektrivälja mõjul.  
Selle hüpoteesi õigsust kontrolliti elektrooskoobi juures. Kui hüpotees on õige, siis  
peaksid elektrooskoobi lehekesele laetud keha lähendamisel kuulikesele saama laengu.  
Sellele järgnes õpilaste iseseisev töö katsetöövihikuga.

Järgmise kontrolltööga tahtsime saada ülevaadet sellest, kuidas õpilased oskavad  
defineerida elektriliste suuruste ühikuid ja avada eritakistuse mõiste sisu, kuidas tun-  
takse Ohmi seadust ja osatakse lahendada ülesannete erinevaid liike.

Sellesse kontrolltöösse, nagu kõigisse käesolevas eksperimendis kasutatud töösse,  
püüdsime lülitada võimalikult mitmesuguseid küsimusi ja erineva raskusastmega  
ülesandeid, ka selliseid, millega enamik õpilastest ei ole tõenäoliselt kokku puutunud.  
Oleme seisukohal, et kontrolltöö peab nõudma jõupingutusi klassi kõigilt õpilastelt ja  
andma õpetajale võimalikult palju informatsiooni nii teema omandamise kohta üldse  
kui ka iga õpilase edasijõudmise kohta eraldi.

Näiteks öeldule ja analüüsi lihtsustamiseks toome ära selle kontrolltöö mõlemad  
variandid. Iga ülesande juurde on märgitud maksimaalne punktide arv, millega võis  
ülesannet hinnata.

(Järgneb.)



## SISUKORD

...TRÜ pedagoogika kateedris . . .	721	<b>A. Sukamägi.</b> Elukutse valikust mõnedes välisriikides . . . . .	771
<b>P. Lehestik.</b> Klassikollektiivi struktuuri analüüs . . . . .	725	<b>H. Rannap.</b> Eesti rahvapedagoogika instrumentaalmuusika õpetamisest . . . . .	775
<b>E. Vapper.</b> Ülekasvanud õpilaste huvide erinevustest . . . . .	730	<b>K. Leht.</b> Kirjandusõpetus kunstilise kasvatuse süsteemis . . . . .	781
<b>L. Päss.</b> Õpilaste koduste arenemistingimuste tundmaõppimisest . . . . .	734	<b>V. Maanso.</b> Miks emakeel raskusi valmistab . . . . .	786
<b>A. Benno.</b> Õppetöö individualiseerimisest geograafia õpetamisel . . . . .	737	<b>E. Etverk, A. Vihman.</b> Uuest seitsmenda klassi matemaatika programmist ja õpikust . . . . .	788
<b>E. Koemets.</b> Keele arengu diagnostikast . . . . .	742	<b>A. Lints.</b> Kuidas õpetada matemaatikat 3. klassis II õppeveerandil . . . . .	791
<b>I. Kraav.</b> Sõnavaraõpetusest 6. klassi eesti keele tundides . . . . .	746	<b>A. Savik.</b> Elektrikursuse eksperimentaalse õpetamise tulemusi 8. klassis . . . . .	796
<b>I. Mikk.</b> Didaktilise eksperimendi planeerimine . . . . .	752		
<b>V. Ruus.</b> Kooliraadio probleeme . . . . .	758		
<b>R. Uring.</b> Kooliraadio kuulamine ja kasutamine õpetajate hulgas . . . . .	765		

---

Toimetuse kolleegium: **K. Kotsar, H. Liimets, A. Lints, O. Nilson, V. Ordlik, H. Reinop, H. Roots, A. Sepp, L. Siimaste (toimetaja), A. Valsiner.**

*Tehniline toimetaja O. Leidmaa. Korrektor V. Leht.*

Toimetuse aadress: Tallinn, Pikk 40, tel.: toimetaja ja asetäitja — 433-18, vastutav sekretär ja osakonnad — 404-47. Ladumisele antud 11. IX 1969. Trükkimisele antud 6. X 1969. Trükiarv 4530. Trükipaber nr. 2, 70×108/16. Trükipoognaid 5,0. Formaadile 60×90 kohaldatud trükipoognaid 7,0. Arvestuspoognaid 7,71. MB-09620. Tellimise nr. 2792. Trükikoda «Punane Täht», Tallinn, Pikk 54/58.

Väljaandja: Kirjastus «Perioodika», Tallinn.

Tellimishind 6 kuud — rbl. 1.80.

Ilmub 1 kord kuus. Üksiknumbri hind 30 kop.

«Советская школа». Орган, Мин. просв. ЭССР.  
Изд. «Периодика», Таллин

На эстонском языке

KONTROLLEKSEMPLAR







30 kop.

Индекс  
78189

Raamatupala  
69-916a