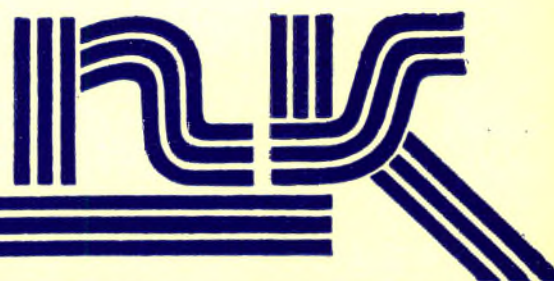
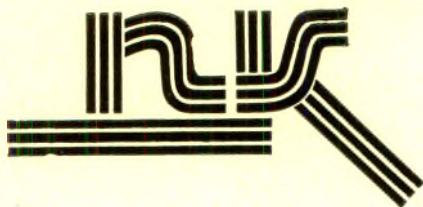


NÕUKOGUDE KOOL · 73





EESTI NSV HARIDUSMINISTEERIUMI PEDAGOOGILINE AJAKIRI

SEPTEMBER NR. 9 1973
XXXI AASTAKÄIK

TOIMETUSE KOLLEGIUM:

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

Keeleline toimetaja V. LEHT
Tehniline toimetaja T. KOHA

TOIMETUSE ADDRESS:

Tallinn, Pikk tn. 40, tel.: toimetaja ja asetaõtija 433-18, vastutav sekretär ja osakonnad 404-47.

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

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

Ladumisele antud 20. VII 1973. Trükkimisele antud 22. VIII 1973. Trükiarv 4700. Trükipaber nr. 2, 70×100/16. Trükipoognaid 5,5. Formaadile 60×90 kohaldatud trükipoognaid 7,47. Arvestuspoognaid 9,78. MB-03900. Tellimise nr. 2014.

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

«Ньюкоуде кооль» («Советская школа»).
Орган Мин. просв. ЭССР.
На эстонском языке.
Выходит один раз в месяц.

© «Nõukogude Kool» 1973.

Esikaanel: Pedagoogika Teadusliku Uurimise Instituudi teadurid Elmi Tomasson ja Imbi Muhel.

Tagakaanel: Eesti NSV Pedagoogika Teadusliku Uurimise Instituut.

VALTER REILJANI fotod

SÕNA ON PEDAGOOGIKA UURIMISE INSTITUUDI TEADURITEL

Esimene september. Igal aastal tähistab see päev koolielus uue õppeaasta algust. Sel päeval avanevad meie maal taas koolide ukсед, et vastu võtta suvepäikeses ja -tegemistes puhunud ja karastunud koolinoori. Ja suvel tühjana seisnud koolihooned on jälle täis elurõõmsaid ja teotahtelisi õppureid, kes on tulnud tarkust taga nõudma. Nende hulgas on pisipoisse ja -tüdrukuid, kes alles arglikult alustavad oma kooliteed, ent samuti noorukeid, kes abiturientidena alustavad viimast õppeaastat sel kooliastmel. Eesmärk on neil kõigil siiski üks — õppeaasta edukalt lõpetada.

Esimene september. Õpetajaile ja teistele haridustöötajaile tähendab see uue tööaasta algust. Mõõdas on kosutav suvepuhkus, selleks suveks lõpuni käidud matkarajad ja turismimarsruudid, seljataha jäänud suvekursused, samuti individuaalne tegevus uueks õppeaastaks valmistumisel. Ees seisab õppeaasta, täis pingsat tööd.

Käesolev õppeaasta algas üheksanda viisaastaku kolmandal, otsustaval aastal. Ka hariduselus seisavad ees suured ülesanded — viia käesoleval viisaastakul lõpule üleminek üldisele keskharidusele. See kohustab meid paljuks juba selgi õppeaastal, see nõuab igalt pedagoogilt maksimumi tema võimetekohases töös.

Uue õppeaasta ülesanded tulenevad juulikuus toimunud NSV Liidu Ülemnõukogu kaheksanda koosseisu kuuenta istungjärgu otsusest «Rahvahariduse olukorra kohta NSV Liidus ning üldise kesk-, kutse-, keskeri- ja kõrgema hariduse edasise täiustamise abinõude kohta», istungjärgul kinnitatud tähtsast dokumendist «NSV Liidu ja liiduvabariiki-

de haridusseadusandluse alused» ja istungjärgu muudest materjalidest haridusküsimuste kohta. Üksikasjalikult kirjutas uue õppeaasta ülesannetest «Nõukogude Kooli» augustinumbris vabariigi haridusminister Ferdinand Eisen. Oma rajooni või linna ulatuses seati konkreetsed ülesanded õpetajate augustinõupidamistel, koolis aga õppenõukogu koosolekul. Nüüd, mil koolitöö on saanud juba õige hoo, peaks igale pedagoogile selge olema tema ülesannete ja kohustuste ulatus, samuti teed ja vahendid nende täitmiseks.

Suvel õpetaja puhkas, kogus jõudu ja energiat uueks tööaastaks, rikastades oma teadmisi matkaradadel, kirjanduse vahendusel, suvekursustel ja seminaridel jm. Kõike tegi ta selle nimel, et anda oma kasvandikele võimalikult rohkem ning teha seda huvitavalt ja sisukalt.

Pedagoogitöö on raske, ülesanded noorte kasvatamisel vastutusrikkad ja seejuures keerulised. Oma kutsetöös vajab õpetaja abi ja toetust ning seda eeskätt teadlastelt ja uurijatelt, kes on kutsutud ja seatud õpetajaile õpetamise ja kasvatamise teoorias abi andma.

Õpetajateni jõuab teadurite sõna väga mitmel viisil. Ent üks kanaleid on ka pedagoogiline ajakirjandus, mille vahendusel teadlaste ja uurijate soovitusel-juhendused õpetajateni jõuavad. Nii on see ka käesoleva «Nõukogude Kooli» numbril puhul. Ent siiski erinevalt tavalisest ajakirjanumbrist. Selles numbris, nagu see on juba traditsiooniks kujunenud, võtavad sõna Eesti NSV Pedagoogika Teadusliku Uurimise Instituudi teadurid. On ju käesolev «Nõukogude Kooli» septembrinumber.

AKTIIVSETE JA PASSIIVSETE PIONEERIDE SOTSIAALSEID SUHTUMISI

HILJA OJASILD

Inimese elutegevus ei saa kulgeda ilma teiste inimestega suhtlemiseta. Suhtlemine, kirjutab B. D. Parõgin (19, lk. 206), on inimese psüühilise tegevuse spetsiifiliste vormide ja vahendite — teadvuse ja keele — tekke ja arengu eeldus. Professor H. Pierson kirjutab, et laps on sündimisel ainult inimese kandidaat, ta ei kujune inimeseks isolatsioonis, vaid peab õppima inimeseks suheldes inimestega (vt. 13, lk. 188). Ilma teiste inimestega suhtlemiseta ei kujune lapsest isiksust (vt. 8, lk. 122; 9, lk. 21; 13, lk. 537 j.j.). Seepärast tuleb suhtlemisvajadust pidada inimese üheks põhivajaduseks.

B. D. Parõgini järgi on suhtlemine keeluline ja mitmetahuline protsess, mis võib samal ajal olla indiviidide vastastikuse toime protsess, informatsiooniprotsess, kui inimese suhtumine üksteisesse, kui üksteise vastastikune mõjutamine, kui üksteisele kaasa-

elamise ja üksteise mõistmise protsess (19, lk. 178). Seega võib suhtlemises eristada 3 põhiaspekti:

- a) psüühilist kontakti, mis tekib indiviidide vahel ja realiseerub nende üksteisetunnetuses;
- b) informatsiooni vahetamist verbaalse või mitteverbaalse suhtlemise varal;
- c) koostoimimist ja vastastikust mõjutamist (19, lk. 221).

Lapse suhtlemisvajaduseski võib esiplaanil olla kord üks, kord teine suhtlemise külg. On ilmne, et koolieeliku suhtlemisvajaduses on esikohal psüühilise kontakti vajadus, pioneerielisel on aga see vähenevad ning andnud koha informatsiooni saamise-andmise vajadusele.

Ka primaarsed suhtlemisgrupid on eri vanuses lastel erinevad (16, 12, 3 jt.), sest laste vajadused ei ole püsivad, vaid muutuvad vastavalt vanusele. Lapsed rahuldavad oma suhtlemisvajadusi põhiliselt järgmistes gruppides: perekond, sõbrad, pioneerisalk, pioneerirühm, klass, pioneeride maja mitmesugused ringid, erialakoolide (spordikool jt.) grupid jne., kuid eri vanuses lastele on neil ka erinev kaal. Et viie esimesega loetlist saavad suhelda nii linna- kui ka maalapsed, võtsime vaatluse alla just need. Selgitamaks, missugust osa meie pioneeride elus nimetatud grupid etendavad, korraldasime 1967/68. ja 1968/69. õ.-a. pioneerimalevais ulatusliku ankeetküsitluse koos sotsiomeetrilise testiga (vt. test). Haarasime ca 50% vabariigi pioneeridest. 1972. a. töötati andmed läbi Tallinna Polütehnilise Instituudi arvutuskeskuses.

Käesolevas artiklis käsitleme testi andmeid ühe probleemi, s.o. pioneerisalga ja -rühma töösse passiivse suhtumise kohta.

Me teame, et on lapsi, kes on astunud pioneerorganisatsiooni, kuid hakkavad järkjärgult pikema või lühema aja möödudes selle tegevusest eemalduma. Mis võib olla selle põhjuseks? Siinkohal ei saa me sellele küsimusele ammendavalt vastata. Vaatleme ainult mõningaid asjaolusid, mis meie arvates võivad tingida passiivse hoiaku pioneeritöö suhtes või pioneeritööst eemaldu-

mise. Meie arvates tingivad passiivse hoiaku pioneeritöö suhtes järgmised asjaolud:

1. Pioneeritöö vormide ja laste vajaduste mittevastavus, mis võib esineda suhtlemise, tegevuse, alluvuse — juhtimise vm. sfääris. (Toodud jaotus on väga tinglik, osaliselt kattuv). **Suhtlemise** sfääris võib see mittevastavus esineda 1) sobimatuses vastava grupi teiste liikmetega; 2) informatsiooni saamise-andmise võimaluste mittevastavuses lapse vajadustele jm. **Tegevuse** sfääris võib mittevastavus avalduda 1) tegevuse sisu ja vormi mittevastavuses lapse vajadustele; 2) tegevuse plaanipäratuses, juhuslikkuses; 3) tegevuse frontaalsuses jne. Eelmise kahe sfääriga on osaliselt kattuv **juhtimise — allumise** sfäär, kus pioneeritöö mittevastavus laste vajadustele võib esineda 1) grupisiseses juhtimise stiilis: autoritaarses, demokraatlikus või nn. minnalaskmise stiilis (15); grupivälises juhtimise stiilis jne.

2. Teiste gruppide (lapsele etaloongrupid) suhtumine pioneerorganisatsiooni kuulumisese. Kui näiteks Jüri sõbrad suhtuvad pioneerorganisatsiooni kuulumisse eitavalt, võib ka Jüri suhtumine pioneeritöösse muududa passiivseks või eitavaks, hoolimata sellest, et pioneeritöö iseenesest teda igati rahuldaks.

3. Uute sotsiaalsete kontaktide teke võib senised kontaktid tagaplaanile tõrjuda. Seni aktiivne pioneer Tõnu võib seoses spordikooli minekuga muutuda pioneeritöö vastu passiivseks. Viimane võib olla ajutine, kuid ka progresseeruv. Enamasti on sellistel puhkudel tegemist pioneeritöösse ajutise passiivse suhtumisega, s. t. seni, kuni spordikooli uudsuse võlu kaob, misjärel laps hakkab normaalselt tegutsema nii pioneerorganisatsioonis kui ka spordikoolis. Võib esineda ka olukordi, et uued sotsiaalsed kontaktid tõrjuvad senised enneaegu ja jäädavalt tagaplaanile. Eriti ohtlikud on selles suhtes kontaktid, mis tekivad väljaspool kasvatusasutusi.

4. Lapse isiksuse arengu hälbepid, mille alged võivad peituda erinevates sotsiaalsetes gruppides, kuid mis võivad olla seotud ka pioneeritööst eemaldumise eeltoodud põhjustega.

Et mõningal määral selgitada, missugused põhjused on pioneeritööst eemaldumisel kõige olulisemad, selleks vaatleme küsitluse tulemusi.

Meie küsitluse (vt. test) põhjal jagunesid pioneerid 4 gruppi:

1. — pioneerid, kes soovisid tegutseda nii koos salga kui ka koos rühmaga;
2. — pioneerid, kes ei avaldanud soovi tegutseda koos salga ega rühmaga;
3. — pioneerid, kes soovisid tegutseda koos salgaga, koos rühmaga aga mitte;
4. — pioneerid, kes koos salgaga ei soovinud, kuid koos rühmaga soovisid tegutseda.

Alljärgnevalt vaatlemegi kahe esimese grupi üldisi suhtumisi tegutsemise üksinda, koos ema ja isaga, koos õdede-vendadega, koos parimate sõpradega ja koos klassiga. Esimest gruppi (s. t. neid, kes soovisid tegutseda nii koos pioneerisalga kui ka -rühmaga), nimetame alljärgnevalt pioneeritööst osavõtjajaks. Teist gruppi (s. t. neid, kes ei soovinud tegutseda koos salga ega ka rühmaga) nimetame pioneerisalga ja -rühma tegevusest eemaldujajaks (irdujujajaks). Mõlemad nimetused on mõnevõrra tinglikud.

Tabel 1.

MEIE POOLT KÜSITLETUD PIONEERIDE JAGUNEVUS SOOLISELT JA KLASSITI (ARVULISELT)

	4. kl.	5. kl.	6. kl.	7. kl.	8. kl.
Poisid	214	270	242	198	143
Tüdrukud	232	340	358	275	245

Tabel 2.

PIONEERISALGA JA -RÜHMA TEGEVUSEST EEMALDUJAD (ARVULISELT)

	4. kl.	5. kl.	6. kl.	7. kl.	8. kl.
Poisid	31	60	49	63	47
Tüdrukud	12	47	39	43	82

Tabel 3.
PIONEERISALGA JA -RÜHMA
TEGEVUSEST EEMALDUJATE %
KÜSITLETUTE ARVUST

	4. kl.	5. kl.	6. kl.	7. kl.	8. kl.
Poisid	15,19	21,60	20,09	31,50	32,43
Tüdrukud	5,16	13,63	10,53	15,48	32,8

Tabel 4.
PIONEERITÖÖST OSAVÕTJAD
(ARVULISELT)

	4. kl.	5. kl.	6. kl.	7. kl.	8. kl.
Poisid	147	162	138	88	67
Tüdrukud	185	206	238	160	126

Tabel 5.
KOOS ISA VÕI EMAGA TEGUTSEDA SOOVIMINE (% VASTAVAST KONTINGENDIST)

Vaadeldav kontingent	4. kl.		5. kl.		6. kl.		7. kl.		8. kl.	
	Jah	Ei	Jah	Ei	Jah	Ei	Jah	Ei	Jah	Ei
Pioneeritööst osavõtjad										
poisid	93,9	6,1	85,8	14,2	86,2	13,8	81,8	18,2	84,7	15,3
Pioneeritööst eemaldujad										
poisid	77,4	22,6	56,7	43,3	55,1	44,9	52,4	47,6	44,7	55,3
Pioneeritööst osavõtjad										
tüdrukud	97,8	2,2	91,3	8,7	91,6	8,4	89,4	10,6	87,3	12,7
Pioneeritööst eemaldujad										
tüdrukud	83,3	16,7	66,0	34,0	84,6	15,4	67,4	32,6	61,0	39,0

Ilmselt on poistel kujunenud mitmesuguste tegurite mõjul väiksem isa ja emaga suhtlemise ning nendega koos tegutsemise vajadus. Millised tegurid poiste vajadusi määrganud suunas on kujundanud, see vajab edaspidist uurimist. Arvame, et olulist osa etendavad järgmised asjaolud: 1) poiste suurem iseseisvalt tegutsemise püüd (vt. 17; 6, lk. 103); 2) isa väiksem osakaal perekondlikus kasvatustöös, mistõttu poisid ei leia perekonnas oma suhtlemis- ja tegutsemisvajaduste rahuldamiseks küllaldaselt võimalusi. Ka nõukogude teadlane I. Kon on seisukohal: «Naine muutub sageli tegelikult perekonnapeaks. «Mehe» iseloomu traditsioonilised jooned on suurel määral seotud sellega, et poiss püüab matkida isa. Naiste mõju suurenemine perekonnas pluss nais-

Andmetest näeme, et pioneeritööst eemaldujaid on poiste hulgas arvuliselt rohkem kui tüdrukute hulgas (v.a. 8. kl.), kuigi küsitletute kontingendis on poisse vähem kui tüdrukuid. See võib näidata nii poiste suuremat ükskõiksust kui ka negatiivset hoiakut pioneeritöö suhtes.

Andmed näitavad, et üksinda tegutseda soovijate % ei erine pioneeritööst eemaldujail oluliselt (v.a. 6. kl. poistel ja 5. kl. tütarlastel) pioneeritööst osavõtjate vastavatest andmetest.*

Tabelist 5 näeme, et nii pioneeritööst osavõtjatest tüdrukutest kui ka pioneeritööst eemaldujatest tüdrukutest soovib mõnevõrra kõrgem % koos ema ja isaga tegutseda kui samade kategooriate poistest. Miks?

personalid domineerimine mis tahes pedagoogilisel tööl... loovad reaalse perspektiivi mehe iseloomu muutmiseks, tema nii-öelda feminiseerimiseks koos kõigi sellest tulenevate tagajärgedega.» (8, lk. 86—87.) Siit tuleneb poisi rolli ja isa rolli konflikt: poiss ootab isalt hoopis teistsugust käitumist, kui ta seda tegelikkuses leiab. Pioneerialised poisid tahavad näha isa tugevana, julgena, ettevõtlikuna, kõigi poolt austatuna. Kui isa selline ei ole ja miski muu neid vajakajäämisi poja silmis korvata ei suuda, otsib ta eeskujuna ja tegevuskaaslast mujalt. Kõik eel-

* Protsenterinevuse märkimisväärsuse hindamisel kasutasime Saksa DV teadlase O. Bunke vastavaid tabeleid (vt. E. Weber, Grundriss der biologischen Statistik. Jena, 1961, lk. 509—521).

nimetatud on omakorda need tegurid, mis arendavad ja kujundavad meie poiste vajadusi.

Kui vaatleme koos isa ja emaga tegutseda soovimist (vt. tabel 5) pioneeritööst eemaldujail ja pioneeritööst osavõtjail, siis näeme, et suur protsent pioneeridest, kes salga ja rühma tööst osa ei võta, ei soovi tegutseda ka koos isa või emaga. Pioneeritööst eemaldujate poiste hulgas kasvab klassist klassi nende %, kes ka koos isa ja emaga midagi teha ei taha, ulatudes 8. klassis 55,3%. Pioneeritööst osavõtjatel on see % märksa väiksem (6,1—18,2), pidevat tõusutendentsi ka ei esine. Pioneeritööst eemaldujate tütarlaste hulgas on koos isa ja emaga tegutseda soovijaid samuti märksa vähem kui pioneeritööst osavõtjate hulgas. Pioneeritööst osavõtjatest tütarlastest ei soovi koos vanematega tegutseda 2,2—12,7%, pioneeritööst eemaldujatest tütarlastest 15,4—39,0%.

Kokkuvõtteks võib öelda:

- 1) tütarlaste hulgas (nii pioneerisalgas ja -rühma tööst osavõtjad kui ka eemalejääjad) on koos vanematega tegutseda soovijaid rohkem kui poiste hulgas;
- 2) pioneerisalgas ja -rühma tööst eemalejääjate poiste kui ka tütarlaste puhul on koos isa ja emaga tegutseda soovijate protsent madalam kui pioneerisalgas ja -rühma tööst osavõtjate puhul;
- 3) mõlema vaadeldava kontingendi puhul

langeb koos vanuse suurenemisega ema ja isaga koos tegutseda soovijate protsent. Kuigi on loomulik, et mida vanema lapsega on tegemist, seda nõrgemaks muutuvad tema ja vanemate vahelised kontaktid (vt. 16, lk. 175), ei pea me päris normaalseks, et nii suur protsent õpilasi ei taha koos oma vanematega midagi ette võtta. Meil tuleb ühtida B. Berelsoni ja G. A. Steineri seisukohaga: «...mida vähem last hellitatakse, mida vähem tema eest hoolitsetakse ja mida vähem ta tunneb vanemate südamesoojust, seda aeglasemalt küpseb ta kui isiksus, seda rohkem on tal kalduvusi muutuda passiivseks ja apaatseks, seda tõenäolisem on, et tal kujuneb nõrk iseloom.» (8, lk. 84.) Et laps ei taha koos vanematega midagi ette võtta, on kõige suuremal määral perekondliku kasvatustöö tulemus (10, lk. 214). Perekonnas, kus valitsevad riidud, pahandused, kus puuduvad südamesoojus, üksteisemõistmine ja abistamine, sirgub laps, kes on õel ja pahur ka kaasõpilaste suhtes või on kõige suhtes apaatne, ükskõikne vmt. Ühesõnaga, sellises perekonnas on loodud kõik tingimused lapse väärearanguks, mille tagajärjed ulatuvad kõikide nende sotsiaalsete gruppideni, kellega laps suhtleb.

Koos õdede või vendadega [või õdede ja vendadega] tegutseda soovimine on pioneerisalgas ja -rühma tööst osavõtjail erinev salga ja rühma tööst eemaldujate vastavast soovist (vt. tabel 6).

Tabel 6.

KOOS ÕDEDE VÕI VENDADEGA TEGUTSEDA SOOVIMINE
(% EESPOOL MÄRGITUD KONTINGENDIST)

Vaadeldav kontingent	4. kl.		5. kl.		6. kl.		7. kl.		8. kl.	
	Jah	Ei	Jah	Ei	Jah	Ei	Jah	Ei	Jah	Ei
Pioneeritööst osavõtjad poisid	79,6	20,4	75,9	24,1	67,4	32,6	75,0	25,0	76,3	23,7
Pioneeritööst eemaldujad poisid	51,6	48,4	40,0	60,0	34,7	65,3	44,4	55,6	38,3	61,7
Pioneeritööst osavõtjad tüdrukud	85,4	14,6	79,1	20,9	79,0	21,0	77,5	22,5	84,9	15,1
Pioneeritööst eemaldujad tüdrukud	50,0	50,0	46,8	53,2	69,2	30,8	41,9	58,1	35,4	64,6

Toodud andmed näitavad, et 4., 7. ja 8. kl. pioneerisalgas ja -rühma tööst eemale-

jääjaist tütarlastest soovib mõnevõrra väiksem protsent koos õdede-vendadega tegut-

seada kui nimetatud klasside poistest. Kuigi erinevus ei ole statistiliselt märkimisväärne, peab seoses sellega täheldama, et koos vanematega soovis tegutseda suurem protsent tütarlapsi kui poisse.

Kui pioneeritööst osavõtjaist poistest ei soovi koos õdede-vendadega tegutseda 20,4—32,6%, siis pioneeritööst eemaldujate hulgas on see protsent 34,7—65,3%.

Pioneeritööst osavõtjaist tütarlastest ei soovi koos õdede-vendadega tegutseda (olenevalt klassist) 14,6—22,5%, pioneeritööst eemaldujaist aga 30,8—64,6%. Ka siit ilmneb, et pioneeritööst irdujad soovivad

koos õdede-vendadega vähem tegutseda kui sellest osavõtjad.

Kokkuvõtteks:

1) Pioneeritööst eemaldujaist tütarlastest (4., 7. ja 8. kl.) soovib koos õdede-vendadega tegutseda mõnevõrra väiksem protsent kui poisse (kuid erinevus ei ole statistiliselt märkimisväärne);

2) pioneeritööst eemaldujad soovivad koos õdede-vendadega märksa vähem tegutseda kui pioneeritööst osavõtjad.

Koos parimate sõpradega soovivad pioneerisalgajad ja -rühma tööst eemalejääjad vähem tegutseda kui pioneerisalgajad ja -rühma tööst osa võtta soovijad.

Tabel 7.

KOOS PARIMATE SÕPRADEGA TEGUTSEDA SOOVIMINE
(% VASTAVAST KONTINGENDIST)

Vaadeldav kontingent	4. kl.		5. kl.		6. kl.		7. kl.		8. kl.	
	Jah	Ei	Jah	Ei	Jah	Ei	Jah	Ei	Jah	Ei
Pioneeritööst osavõtjad poisid	97,3	2,7	98,8	1,2	99,3	0,7	98,9	1,1	100	—
Pioneeritööst eemaldujad poisid	80,6	19,4	86,7	13,3	91,8	8,2	93,7	6,3	95,7	4,3
Pioneeritööst osavõtjad tüdrukud	99,5	0,5	96,6	3,4	98,7	1,3	100	—	99,2	0,8
Pioneeritööst eemaldujad tüdrukud	83,3	16,7	78,7	21,3	87,2	12,8	97,7	2,3	93,9	6,1

Torkab silma asjaolu, et koos parimate sõpradega tegutseda soovijate protsendid on märksa kõrgemad kui teiste sotsiaalsete gruppide puhul. See on ka arusaadav, sest pioneerialised tunnevad vajadust suhelda omaealistega.

Poola teadlane K. Obuchowski eristab lapse suhtlemisvajaduse arengus kolme faasi.

Esimene faas: esimene-aine eluaasta, mida iseloomustab vajadus suhelda väga kitsa ringiga, mis on K. Obuchowski arvates tingitud kahest asjaolust: 1) lapse tunnetusliku mahu piiratusest ja 2) emotsionaalse kontakti pidevast purustamisest. K. Obuchowski märgib, et kui lapsel selles eas ei ole emotsionaalsed kontaktid ühe inimesega (peaasjalikult emaga) olnud küllaldased, ei feki hiljem normaalseid emotsionaalseid kontakte ka teiste inimestega. Suhtlemisvajaduse arengu teise faasi alguseks peab K. Obu-

chowski kolmandat eluaastat, millal tekib vajadus suhelda laiemaga ringiga, ükskõik, kas täiskasvanute või lastega. Seejärel täheldatakse järkjärgulist üleminekut kolmandasse faasi, millal laps rahuldab oma suhtlemisvajadust kõige paremini eakaaslaste grupis, sest kontakt täiskasvanutega muutub üha raskemaks. K. Obuchowski seob kolmandat faasi lapse n.-õ. maailma seletamise kontseptsiooniga, oma hinnangute tekkega, mida täiskasvanud ei taha arvestada ega mõista.

Mitmed teisedki teadlased (A. Bodaljev jt.) peavad suhtlemishäirete põhjuseks suhtlejate omavahelist väärsti või mitteadekvaatset mõistmist (2, lk. 4 jj.). Nõukogude teadlane I. Kon toob oma teoses «Isiksuse sotsioloogia» (lk. 117) selle kohta huvitavad andmed. Küsimusele: «Kas te tundsite kunagi, et teil on kergem arutada küsimusi sõpradega kui vanematega?» vastasid jaatavalt:

	11—13 a.	15—18 a.
poistest	61 ⁰ / ₀	90 ⁰ / ₀
tüdrukutest	55 ⁰ / ₀	93 ⁰ / ₀

Ka nõukogude psühholoog L. Vögotski (22, lk. 373) märgib, et laste üksteisemõistmine on sügavuse ja adekvaatsuse mõttes ranges vastavuses nende suhtlemise arengutasemega. Kuid üksteisemõistmine on ainult asja üks külg. Sõprade osatähtsuse tõus on seotud sellevanuste laste teise tähtsa vajaduse — eneseteostusvajaduse — realiseerimisega. L. Vögotski (23, lk. 114—115), N. Dobronin, A. Bardian, N. Lavrova (5, lk. 174—192) iseloomustavadki seda perioodi kui eneseteostusvajaduse perioodi, mil jõudu ammutatakse sõprade ringist. Niisuguses vanuses ei suudeta oma «mina» tunnetada otseselt, vaid kaudselt, lähimate sõprade kaudu.

On arusaadav, et 4. kl. pioneerile ei tähenda sõbrad sedasama, mida nad tähendavad 7. või 8. kl. pioneerile (20, lk. 8—18; 4, lk. 6—7), samuti on suuri erinevusi poiste ja tütarlaste sõprussuhetes (14, lk. 6—30;

20, lk. 8—18 jt.), kuid need küsimused ei kuulu käesolevasse artiklisse.

Kõrvutades pioneeritööst osavõtjate andmeid sellest eemaldujate omadega (vt. tabel 7), näeme, et ka koos parimate sõpradega soovib tegutseda pioneeritööst osavõtjaist märksa suurem protsent kui pioneeritööst eemaldujaist. Erinevused on statistiliselt märkimisväärsed (vt. 24, lk. 508—521.) Samas näeme ka, et pioneeritööst eemaldujaist 5., 6. ja 8. kl. tütarlastest soovib koos sõpradega tegutseda veidi väiksem protsent kui vastava grupi poiste hulgas.

Kokkuvõtteks

Pioneeritööst eemaldujaist (nii poistest kui ka tütarlastest) soovib koos parimate sõpradega tegutseda märksa väiksem protsent kui pioneeritööst osavõtjaist; pioneeritööst eemaldujaist 5., 6. ja 8. kl. tütarlastest soovib koos parimate sõpradega tegutseda veidi väiksem protsent kui pioneeritööst eemaldujaist poistest; 4. ja 7. kl. aga vastupidi: poistest soovib koos parimate sõpradega tegutseda veidi väiksem protsent kui tütarlastest.

Tabel 8.

KOOS KLASSIGA TEGUTSEDA SOOVIMINE

Vaadeldav kontingent	4. kl.		5. kl.		6. kl.		7. kl.		8. kl.	
	Jah	Ei	Jah	Ei	Jah	Ei	Jah	Ei	Jah	Ei
Pioneeritööst osavõtjad										
poisid	92,5	7,5	91,4	8,6	95,7	4,3	98,9	1,1	98,3	1,7
Pioneeritööst eemaldujad										
poisid	61,3	38,7	55,3	46,7	73,5	26,5	73,0	27,0	76,6	23,4
Pioneeritööst osavõtjad										
tüdrukud	97,8	2,2	94,2	5,8	96,2	3,8	96,9	3,1	96,8	3,2
Pioneeritööst eemaldujad										
tüdrukud	41,7	58,3	76,7	23,4	82,1	17,9	81,4	18,6	89,0	11,0

Siin on suured erinevused pioneeritööst osavõtjate ja sellest eemaldujate vahel. Kui pioneeritööst osavõtjatest poistest ei soovi koos klassiga (olenevalt klassist) tegutseda 1,1—8,6⁰/₀, siis pioneeritööst eemaldujaist poistest 23,4—46,7⁰/₀. Pioneeritööst osavõtjaist tütarlastest ei soovi koos klassiga tegutseda 2,2—5,8⁰/₀, pioneeritööst eemaldujaist tütarlastest aga 11,0—58,3⁰/₀. Siin võib vanemates klassides täheldada koos klassiga tegutseda soovijate suuremat protsenti kui nooremates klassides. Pioneeritööst eemaldu-

jate poiste hulgas on koos klassiga tegutseda soovijate protsent madalam kui tütarlastel.

Arvatavasti on tegemist mitte ainult koos klassiga tegutseda soovimisega, vaid küsimus on sügavam. Ka eespool käsitletud sotsiaalsete gruppide puhul (v. a. koos sõpradega tegutsemine 5., 6. ja 8. kl., koos õdede-vendadega tegutsemine 4., 7. ja 8. kl., koos klassiga tegutsemine 4. kl.) soovis koos vastavate sotsiaalsete gruppidega tegutseda suurem protsent pioneeritööst eemaldujaid tütarlapsi kui poisse. Küsimus on arvatavasti

seotud poiste ja tütarlaste erinevate suhtlemisvajadustega üldse või suhtlemisvajaduste erinevate astmetega.

Kokkuvõtteks

1. Pioneerisalga ja -rühma tööst eemaldujaid poisse on rohkem kui tütarlapsi (v. a. 8. kl.). Miks?

Siin võib olla tegemist kolme asjaoluga: a) poiste suurema iseseisvuse püüdega (W. Friedrich; H. Ojasild), mida pioneeritöö pahatihti ei võimalda; b) pioneerisalga ja -rühma töö vormide ja meetodite vähese vastavusega poiste vajadustele; c) poisi rolli ja pioneeri rolli konfliktiga, mis on kahe eelmise asjaoluga osaliselt kahtuv.

Poisi rolli ja pioneeri rolli konflikt on kõige rohkem seotud pioneerorganisatsiooni juhtpositsioonide feminiseerumisega.

2. Klassist klassi kasvab nii poistel kui ka tütarlastel (v. a. 6. kl.) pioneeritööst eemaldujate protsent, ulatudes 8. klassis $\frac{1}{3}$ -ni.

Siin võib tegemist olla kahe nähtusega: 1) **progressiga** — laste vajadused on muutunud laiemaks ja sügavamaks, mis nõuab nende rahuldamist uuel tasemel: OLKNO-s ja teistes sotsiaalsetes gruppides; 2) **regressiga** — laste vajaduste mitteküllaldamine rahuldamine on tinginud isiksuse arengu häireid. Esimesel juhul on tegemist täiesti seaduspärase nähtusega. Sel juhul ei tule vägivaldne pioneeritöösse kaasatõmbamine lapse isiksuse arengule kasuks, jõud tuleks suunata tema ettevalmistamisele OLKNO-sse astumiseks. Teisel juhul on tegemist nähtusega, mida tuleks ennetada või see likvideerida. Missuguse osa moodustab meie poolt uuritud kontingendist progress, missuguse regress, seda me ei tea. (Selle selgitamine ei ole ka käesoleva uurimistööst ülesanne.) Võib arvata, et enamik 4.—6. kl. pioneeritööst eemaldujaist kuulub kontingenti, kellel on tegemist isiksuse arengu häiretega. Kahtlemata on ka 7. ja 8. kl. pioneeritööst eemaldujate seas neid, kelle isiksuse areng ei ole uude organisatsiooni, OLKNO-sse astumise tasemel, kelle isiksuse areng on häiritud.

3. Viimati nimetatud kasuks räägib ka asjaolu, et pioneeritööst eemaldujaist soovib tegutseda koos teiste sotsiaalsete gruppi-

dega märksa väiksem protsent kui pioneeritööst osavõtjaist (vaata tabelid 5—8).

Sel juhul on pioneeritööst eemaldumine mitte ainult pioneerisalga ja -rühma töö halva korralduse, vaid kogu lapse isiksuse arengu küsimus. Häirete juured võivad peituda perekonnas (vt. 16, lk. 173—177; 8, lk. 83 jj.; 3, lk. 190 jj.), koolis (vt. 21, lk. 3—16; 11, lk. 53—69), sõprade grupis (vt. 7, lk. 23—37) jm., kus laps ei saanud oma vajadusi normaalselt rahuldada. Rahuldamata vajadused tingivad frustratsiooniseisundi, mis omakorda tingib antud vajaduste kadumise või arengu selles suunas, kus ta rahuldatud saab. Kui lapsel on häireid vajaduste normaalses rahuldamises perekonnas, koolis, pioneerorganisatsioonis või mujal, otsib ta muid teid, kus neid vajadusi on võimalik rahuldada, või tõmbub tagasi, sulgub endasse. Me arvame, et pioneeritööst eemaldujate puhul on meil suurel määral tegemist lastega, kes on vajaduste ebanormaalse rahuldamise tõttu tagasi tõmbunud ja endasse sulgunud. Kus on nimetatud laste isiksuse arengu häirete täpsed põhjused, seda me siinkohal kindlalt öelda ei saa. Arvame, et suur osa madala sotsiaalse aktiivsuse põhjusi peitub varajases lapseas, millal perekond ei suutnud kindlustada lapsele küllaldasi emotsionaalseid kontakte, optimaalseid tingimusi vajaduste rahuldamiseks.

Nagu nägime, on meil pioneeritööst eemaldujate puhul (mõtleme siinkohal eelkõige 4.—6. kl. lapsi) tegemist väikse sotsiaalse aktiivsusega, mille juured peituvad hoopis sügavamal. Me ei taha sellega öelda, nagu ei peaks pioneeritööst eemaldumise küsimused pioneeritöötajate vaatevälja kuuluma. Siinkohal on õige tuletada meelde K. Marxi ja Fr. Engelsi seisukohta: milline on indiviidide elutegevus, sellised on nad ka ise (1, lk. 19). Pioneerorganisatsiooni ülesanne on muuta laste elu sisukaks ja nende tegevus haaravaks, püüda kaotada ükskõiksus ja apaatus, kasvutada teotahet ja optimismi. Pioneerorganisatsioonil on selleks suured võimalused, kuid üksnes laste individuaalse kohtlemisega on võimalik edu saavutada.

TEST

Kui sul eeloleval suvel oleks võimalik osa võtta järgmistest üritustest, siis millistest neist sa osa võtaksid ja kellega koos? Täida tabel, märkides vastavatesse lahtritesse jah!

Dritus \ Kellega	Üksinda	Koos isa või emaga	Koos õdede või vendadega	Koos parimate sõpradega	Koos oma pioneeri-salgaga	Koos oma pioneeri-rühmaga	Koos oma klassiga
1. Ekskursioon autobussi või rongiga, kusjuures ööbimine on hotellis							
2. Ekskursioon autobussi või rongiga, kusjuures ööbimine on telkides							
3. Matk ööbimisega telgis							
4. Matk ööbimisega hotellis							
5. Pioneerilaager, kusjuures ööbimine on majas							
6. Pioneeride telklaager							
7. Töö kolhoosis või sovhoosis							
8. Töö linnas tehases							
9. Marjul-, seenelkäimine							
10. Spordivõistlustest osavõtt							
11. Spordivõistluse vaatamine							
12. Kinoskäimine							
13. Kontsertidel- ja teatriskäimine							
14. Niisama kodus olemine							
15.							

Kirjandus

1. К. Маркс, Ф. Энгельс, Соч., т. 3., Москва, 1955.
2. А. А. Бодалев. Восприятие человека человеком. Ленинград, 1965.
3. Л. И. Божович. Личность и ее формирование в детском возрасте. Москва, 1968.
4. Л. Н. Десев. Особенности отношения подростка к сверстникам в классном коллективе (автореферат). Ленинград, 1965.
5. Н. Ф. Добрынин, А. М. Бардиан, Н. В. Лаврова. Возрастная психология. Москва, 1965.

6. В. Фридрих. О соотношении типов поведения и макрогрупп. «Вопросы психологии», 1966, № 4.
7. Е. А. Яблокова. Механизмы социально-психологического воздействия малой социальной группы на индивида. «Вопросы социологии и общественной психологии», вып. 2, Москва, 1971.
8. I. Kon, Isiksuse sotsioloogia. Tallinn, 1971.
9. А. Г. Ковалёв. Личность и пути ее формирования. Москва, 1971.
10. А. П. Краковский. О подростках. Москва, 1970.

11. А. Т. Куракин. Воспитательные возможности различных коллективов. Сб. «Коллектив, личность ребенка, внутриколлективные отношения», Москва, 1970.
12. Н. Д. Левитов. Детская и педагогическая психология. Москва, 1964.
13. А. Н. Леонтьев. Проблемы развития психики. (Москва), 1972.
14. И. Молнар. Некоторые особенности самостоятельности подростков (автореферат). Ленинград, 1965.
15. А. С. Морозов. Психологические проявления личностных взаимоотношений членов группы (диссертация). Москва, 1972.
16. К. Обуховский. Психология влечений человека. Москва, 1972.
17. H. Ojasild, Mõningaid momente pioneeride tegevus- ja suhtlemisvajadustest. Kogumikus «Nõukogude pedagoogika ja kool» X. Tartu, 1972.
18. Х. Оясилд. О роли различных социальных групп в общении и деятельности пионеров. Сборник материалов конференции НИИ школ Литовской ССР и НИИ педагогики Эстонской ССР. Таллин, 1972.
19. Б. Д. Парыгин. Основы социальной психологии. Москва, 1971.
20. И. Э. Стрелкова. Психология дружбы школьников подростков (автореферат). Москва, 1967.
21. А. Б. Ценципер. Зависимость положения ученика в системе личных взаимоотношений в классе от некоторых особенностей его личности и поведения (автореферат). Москва, 1967.
22. Л. С. Выготский. К вопросу о диалектике детского характера. Сб. «Педагогика и воспитание». Москва, 1928.
23. Л. С. Выготский. Проблема развития и распада высших психических функций. Москва, 1960.
24. E. Weber, Grundriss der biologischen Statistik. Jena, 1961.

TASANDUSKLASSI ÕPILASTE MÕNINGATEST MOTOORSETEST JA SENSOMOTOORSETEST VÕIMETEST

AAVO KIVISTIK

Mahajäämus õppetöös võib olla tingitud mitmesugustest asjaoludest. See võib olla põhjustatud õppe- ja kasvatusmeetodite ebatäiuslikkusest, olustiku tingimustest ja faktoritest. Mahajäämus õppetöös võib olla seotud ka õpilase psüühiliste iseärasustega. Z. Kalmõkova märgib, et madal koolijõudlus on kokkusobimatute sisemiste ja väliste tegurite mõju resultaat. Õpilasele esitatud nõudmised osutuvad sageli kõrgemaks tema võimetest. Kui ei tehta nõudmiste suhtes korrektiive, suureneb vahe nõudmiste ja võimete taseme vahel veelgi ning tekibki mahajäämus õppetöös. See aga kutsub esile negatiivse motivatsiooni, ükskõiksuse õppimise suhtes, distsiplineerimatuse ja paljusid muid nõrga õppe- ja kasvatuskaasneva nähtusi (3, lk. 132). Seejuures on madala koolijõudlusega õpilastel erinevusi ka psüühilistes funktsioonides, võrreldes normaalselt edasijõudvate õpilastega. Nii on selgunud, et need õpilased paistavad silma nõrga mõtlemisvõime poolest, eriti puudulik on nende sõnalis-loogiline mõtlemine. Samuti täheldatakse neil tähelepanu püsimatust ning nõrka töövõimet intellektuaalsetes tegevustes (3, lk. 139).

Meid huvitas aga küsimus, kas madala

koolijõudlusega õpilased erinevad normaalselt edasijõudvatest õpilastest ka mootorsete ja sensomootorsete võimete poolest. Mootorsete võimete kindlakstegemisele omistab suure väärtuse N. Roze, kes arvab olevat võimaliku diagnoosida mootorika testide abil psüühilisi omadusi. N. Roze märgib, et mootorikas peegeldub inimene kui indiviid, kui isiksus, kui subjekt oma individuaalses kordumatuses (4, lk. 104).

Madala koolijõudlusega õpilaste mootorsete võimeid uuriti eksperimentaalselt. Katsealuseks olid 12—13 aasta vanused Tallinna 46. keskkooli tasandusklasside 26 õpilast ning kontrollklassina sama kooli 32 normaalselt edasijõudvat õpilast.

METOODIKA. Mootorsetest võimetest olid vaatluse all käte liigutuste kiirus ja osavus. Osavuse mõõtmiseks kasutati nelja testi GATB (General Aptitude Test Battery) võimetestidest. Nendest kaks olid mõeldud sõrmede osavuse ning kaks käte osavuse mõõtmiseks. Käte osavuse mõõtmiseks on ette nähtud katselaud (mõõtmega 50×50 cm), mis koosneb kahest poolest. Kummasegi poolde on puuritud 48 auku. Katselaua üks pool täidetakse pulgakestega. Käte osavuse esimese testi korral tuleb katseisikul mõlema käega üheaegselt tõsta pulki katselaua ühest poolest teise. Edukust hinnatakse 15 sekundi jooksul ümbertõstetud pulgade arvu järgi. Käte osavuse teise testi puhul tuleb katseisikul ühes katselaua pooles asetsevaid pulki parema käega ümber pöörata. Aega on katseks 30 sekundit.

Sõrmede osavuse mõõtmise katseade on plaat (mõõtmega 20×15 cm), mis koosneb samuti kahest poolest. Kummasegi poolde on tehtud 50 auku. Plaadi üks pool täidetakse neetidega. Plaadi keskosas vasakul asetseb seibidega varras. Sõrmede osavuse esimese testi puhul tuleb parema käega võtta plaadi ühest poolest neet ning vasaku käega vardast seib, ühendada need ja asetada plaadi vabade aukudega poolele. Aega testi sooritamiseks on 1,5 minutit. Sõrmede osavuse teine test on vastupidine esimesele. Katseisik lahutab needi seibid, asetab seibi vardasse ning needi plaadi vabade aukudega poolele. Aega ülesande täitmiseks on üks minut.

Käe kiirust mõõdeti nn. tappingtestiga. Katseisikul tuleb 6 sekundi jooksul spetsiaalse pliatsiga koputada maksimaalses tem-

pos vastu katseplaati. Tulemuse registreerib elektriline loendi.

Sensomootorsetest funktsioonidest mõõdeti nn. sensomootorsete vilumuste kujunemist laboratoorsetes tingimustes. Katseadmena kasutati Millerjani aparati. Aparadi põhi-osadeks on ekraan ja nuppudega paneel. Ekraanile ilmuvad ühe ja sama ajavahemiku järel etteantud programmi kohaselt 8 signaali. Paneelil asetsevad segipaisatud signaalidega tähistatud nupud. Katseisikul tuleb iga kord vajutada sellise tähistusega nupule, mis vastab ekraanil olevale signaalile. Õige vajutamise korral süttib vastava signaali all kontrolltuli. Signaalide ilmumise kiirust on võimalik varieerida. Antud juhul kasutasime kolme signaalide kiirust (raskusastet). Esimesel raskusastmel oli signaalide kestus 1,6 sekundit, teisel 1,1 ja kolmandal 0,8 sekundit. Kõigi kolme raskusastme programm kordus 25 korda. Katseisiku ülesanne seisnes programmi veatus sooritamises. Ülesanne loeti veatult sooritatuks, kui kõigi 8 signaali korral süttis kontrolltuli. Signaalidena kasutati lihtsaid geomeetrilisi kujundeid.

Et sensomootorsete vilumuste omandamisel tuleb rakendada mootorsete võimete kõrval ka sensoorseid võimeid, siis tehti kaks taju kiiruse ja täpsuse mõõtmise testi. Esiteks sooritati nn. pinnalaotuse test, mis on mõeldud ruumikujutusvõime mõõtmiseks. Test koosneb 40 ülesandest. Üksikülesandes on antud ühe geomeetrilise kujundi pinnalaotus ning neli geomeetrilist kujundit isomeetrisel projektsioonis. Katseisikul tuleb kindlaks teha, millisele kujundile vastab antud pinnalaotus. Aega testiks on 8 minutit. Teiseks mõõtsime vormitaju kiirust ja täpsust. Erineva kuju ja suurusega tasapinnalised kujundid on paigutatud kahte kasti (kummasegi 60.) Katseisikul tuleb leida kastidest ühesuguste figuuridega paarid ning märkida need vastuselehele. Aega 6 minutit.

TULEMUSED. Tasandusklassi ja kontrollklassi mootorsete võimete võrdlus näitas, et enamikus testides pole nende kahe klassi õpilaste vahel erinevusi (vt. tabel 1). Ainult ühe testi korral saadi oluline erinevus. Käte osavuse II testis said tasandusklassi õpilased tunduvalt nõrgemaid tulemusi kui kontrollklassi õpilased. Erinevuste usaldatavust kontrolliti *t*-kriteeriumiga.

Tabel 1.

	Käte osavus		Sõrmede osavus		Tapping
	I	II	I	II	
	Tasandusklass	73,7	75,2	24,4	
Kontrollklass	73,8	84,3	24,5	23,0	126,3
t-kriteerium	0,1	2,9	0,5	0,4	1,1

Tajutestide võrdlus aga näitas, et tasandusklasside õpilastel on tunduvalt väiksem taju kiirus ja täpsus kui kontrollklassi õpilastel. Seosed mootorsete võimete ning taju kiiruse ja täpsuse vahel on kummalgi katsegrupil märkimisväärsed (vt. tabel 2), seda eriti vormitajus.

Olulised on seosed üle 0,5 ($p < 0,01$). Kirjanduse andmeil aga pole saadud väga tugevaid seoseid vaimsete ja mootorsete võimete vahel (1). Seega etendavad antud mootorsetes võimetes olulist osa vormitaju kiirus ja täpsus.

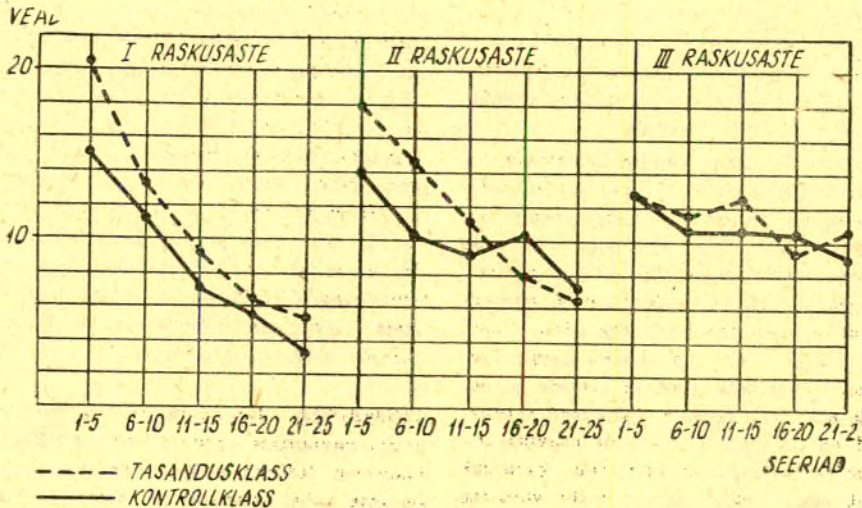
Sensorsete vilumuste kujunemist analüüsisime mõlema katsegrupi puhul tehtud

Tabel 2.

	Tasandusklass		Kontrollklass	
	Vormitaju	Ruumiline kujutusvõime	Vormitaju	Ruumiline kujutusvõime
Käte osavus I	0,69	0,31	0,58	0,25
Käte osavus II	0,62	0,39	0,30	0,28
Sõrmede osavus I	0,71	0,64	0,59	0,06
Sõrmede osavus II	0,40	0,23	0,44	0,25
Tapping	0,44	0,36	0,47	0,47

vigade alusel eraldi igas raskusastmes. Analüüsi hõlbustamiseks summeerisime vead viie seeria kaupa gruppidesse. Viieste seeriade keskmiste põhjal iseloomustame vilumuste omandamist õppimiskõveratega (vt. joonis 1). Vilumuse omandamise fakti tegime kindlaks raskusastme esimest ja viimast viiendikku, s. o. alg- ja lõpptaset võrreldes. Juhul kui lõpptaseme keskmine erineb oluliselt algtaseme keskmisest, on õppimine aset leidnud.

Joonis 1.



Esimesel ja teisel raskusastmel saime alg- ja lõpptasemete vahel mõlema katsegrupi korral statistiliselt olulised erinevused keskmistes näitajates; kolmanda raskusastme kor-

ral katsegruppidel õppimist ei täheldatud. Võrreldes tasandusklassi õppimiskõveraid kontrollklassi kõveratega, selgus, et esimesel ja teisel raskusastmel on gruppide algta-

med erinevad. Tasandusklassi õpilased teevad nende raskusastmete alguses oluliselt rohkem vigu kui kontrollklassi õpilased. Kuid lõpptasemete võrdlus näitas, et gruppidevahelised erinevused on kadunud. Samuti ei saadud gruppidevahelisi erinevusi kolmanda raskusastme korral. Eeltoodust võib järeldada, et tasandusklassi õpilased ei suuda sensomotoorsete vilumuste omandamise algfaasis katsetingimustega nii kiiresti kohaneda kui kontrollklassi õpilased. Kohanemine leiab aset alles katse lõppastmes, kus saavutatakse kontrollklassi tase. Mitmete uurijate arvates on kohanematus vilumuste kujunemise algastmes tingitud närviprotsesside erinevatest omadustest. Nii väidab T. Borkova, et vilumuste kiire omandamine ja ka ümberõppimine on tingitud närviprotsesside liikuvusest. Vilumuste aeglane kujunemine aga annab tunnistust närviprotsesside inertsusest (2). Meie andmete põhjal võib eeldada, et tasandusklassi õpilaste hulgas on inertsuse tase suurem kui kontrollklassi õpilastel. Selle fakti lõplikuks tõestuseks tuleks aga nimeetatud närvisüsteemi omadusi täpsema meetodika abil kindlaks määrata.

Kokkuvõtteks võime öelda, et tasandusklasside õpilased:

- ei erine enamike mootorsete võimete poolest tavaliste klasside õpilastest,
- erinevad aga sensomotoorsete vilumuste omandamise poolest. Vilumuste omandamise algastmel teevad nad rohkem vigu kui normaalcontingendi õpilased. Nende õpilaste adaptatsioon on mõnevõrra aeglustunud.

Kirjandus

1. L. I. Cronbach, Essentials of Psychological Testing. New York, London, 1970.
2. И. Н. Боркова. Индивидуальные различия в быстроте и перестройки навыка. Изд. АПН РСФСР, 1958, вып. 91.
3. Дети с временными задержками развития. Под ред. И. А. Власовой и М. С. Певзнер. М., 1971.
4. Развитие психофизиологических функций взрослых людей. Под ред. Б. Г. Ананьева и Е. И. Степановой. М., 1972.

EMAKEELE ÕPETAMISEST TASANDUSKLASSIS

JUTA NURMIK

Emakeel on paljudele õpilastele raske õppeaine. Ka PTUI koolijõudluse sektori komplekteeritud tasandusklassides oli emakeel paljudele komistuskiviks.

Et emakeeletundide arv tasandusklassides oli sama mis tavalistes klassideski, seadis sealne töö õpetajate ette eriti suuri nõudeid. Nad pidid andma maksimumi oma pedagoogimeisterlikkusest, et likvideerida õpilaste mahajäämus. Kuid Tallinna 46. ja 37. keskkooli ning 17. 8-klassilise kooli emakeeleõpetajad tulid edukalt toime tööga tasandusklassides.

Emakeele õpetamiseks nimetatud klassides seadsime koos õpetajatega järgmised eesmärgid:

- selgitada välja lüngad õpilaste teadmistes ja oskustes;
- likvideerida eelmistel õppeaastatel tekkinud lüngad;
- anda samal ajal tavalises kooliprogrammis ettenähtud teadmised ja oskused;
- taastada õpilastes huvi emakeele õppimise vastu;
- anda vajalikke töövõtteid ja -oskusi emakeelekursuse omandamiseks vastavas klassis.

Kohe õppeaasta algul, esimese kahe nädala jooksul selgitasid õpetajad välja õpi-

laste teadmised emakeelest etteütluste, kontrolltööde, kirjandite, suulise küsitluse jms. teel. Nende tööde ja õpilaste vastuste analüüs näitas, missugused on iga õpilase lüngad ja missugused osad emakeelekursusest valmistavad raskusi enamikule tasandusklasside õpilastele. Saadud andmete põhjal oli õpetajal võimalik koostada aine õpetamise kalenderplaani, kuhu märgiti: kogu klassiga läbivõetud kordamisteed; individuaalne töö üksikute õpilastega; uue aine läbivõtmine.

Arvestades Tiraspoli kogemusi (1), alustasime rööbiti vana aine kordamisega ka uue aine edasivõtmist, kusjuures uut materjali anti minimaalsetes doosides. Järgjärgult suurendasime uue aine osa ja vähendasime vastavalt vajadusele vana kordamist. Et õppematerjali oli kokku küllaltki palju, pöörasid õpetajad uue aine läbivõtmisel peatähelepanu programmi põhiküsimustele, nn. raudvarale, mille omandamine on aluseks järgmistes klassides õpitavale.

Esimeses katseklassis (5-E1 klass 1969/70. õ.-a. Tallinna 46. kk.) jäi kevadeks osa emakeele programmist (20 tunni materjal) läbi võtmata, sest klass hakkas hiljem tööle. Kõigis teistes tasandusklassides (6-E1 klass 1970/71. õ.-a. Tallinna 46. kk.; 5-D klass 1970/71. õ.-a. Tallinna 37. kk.; 4-C klass 1971/72. õ.-a. Tallinna 17. 8-kl. kool) jõuti vastava klassi programmi põhiküsimused igal õppeaastal läbi võtta.

5-E1 tekkinud võlgnevus likvideeriti järgmisel õppeaastal ja jõuti läbi võtta ka 6. klassi programm.

Omaette probleem oli tasandusklasside õpilaste suulise kõne arendamine ja lugemistehnika võtete viimistlemine. Mõned õpilased ei osanud algul isegi kõige lihtsamaid nähtusi kirjeldada ega paari-kolme lauset omavahel seostada. Mitmed õpilased lihtsalt kartsid klassi ees rääkida ja vaikisid, sest eelnenud kogemused olid neile andnud valusa õppetunni: klassikaaslased olid nad lihtsalt välja naernud. Sääraseid õpilasi olid õpetajad peaaegu terve I poolaasta vältel sunnitud küsitlema nelja silma all, sest klassi kuuldes ei vastanud nad ühtegi sõna. Alles pikapeale, õpetaja pideva julgustamise tulemusel hakkasid need õpilased ka klassi kuuldes vastama. Kuid

selle kartuse jälgi oli märgata veel järgnevatelgi õppeaastatel. Õpetajad ei kutsunud niisuguseid õpilasi kunagi esimesena vastama, sest siis tekkis neil kohe tõrge. Kui vastati aga teisena või kolmandana, oli õpilase vastuses kõik normaalne.

Lugemis- ja jutustamisoskuse parandamise peaaraskus langes peamiselt kirjandustundidele, kuigi see oli juba esimestest õppepäevadest alates ka teistes ainetundides üks tähtsamaid ülesandeid.

Jutustamise arendamiseks kasutati lisaks õpikule mitmesuguseid pilte, postkaarte, pildilotot, deformeeritud teksti, vestlusi õpilasi huvitavate elunähtuste kohta, väikesi jutukehi õpetaja esituses ja nende arutelu, heliplaatide kuulamist jne. Seda kõike võib teha, olenevalt tunni ülesehitusest ükskõik millises tunniosas, kuid kõige soovitatavam aeg selleks on 10 minutit enne tunni lõppu. Õpetajate tähelepanekud näitavad, et tasandusklasside õpilased väsivad kiiresti ja on võimelised pingeliselt töötama ca 30 minutit. Eelnimetatud harjutused tunni lõpus äratavad oma uudisega huvi ja aitavad saavutada eesmärki — parandada ning arendada õpilaste väljendusoskust.

Erilisi raskusi valmistas vastamine mi k s? — küsimusele, sest see nõudis arutlust, mis tasandusklasside õpilastele on raske. Seejärel on vaja järgida kergelt raskemale ülemineku printsiipi, pidevalt harjutada ja õpetada.

Kuigi programm nõuab keskastmes kõiki kirjandusliikide viljelemist, alustasime esialgu tekstilähedase ümberjutustamisega. Jätkasime jutustavate kirjanditega («Mida tegin puhkepäeval»), seejärel kirjeldavate kirjanditega («Vaade minu aknast») ja kõige viimaks arutlevate kirjanditega («Miks ma sain puuduliku»). Kirjandi ettevalmistamine tasandusklassis nõuab õpetajalt väga hoolikat ja üksikasjalist juhendamist.

Keeleõpetuses valmistasid enamikule kõigi tasandusklasside õpilastele raskusi ortograafia ja interpunktsioon, seepärast on vaja neid küsimusi järjepanuna korrata, märkides need eelnevalt juba kalenderplaani.

Igas klassis on teemasid, mis on õpilastele rasked ja mida iga tasandusklassis õpetav õpetaja peaks oma töös arvestama.

4. klassi emakeelekursuses valmistasid tasandusklasside õpilastele kõige rohkem raskusi lauseõpetus (eriti liitlause) ja sõnavaraõpetus (sõnaliigid, liitsõna kasutamine liit-sõna asemel ja vastupidi), samuti suur ja väike algustäht.

5. klassi programmi läbivõtmisel tuli tavaliste klassidega võrreldes rohkem tunde pühendada järgmistele küsimustele: häälikuõpetusest — kaashäälikuühend, sõna- ja häälikuvälde, astmevaheldus; vormiõpetusest — käändelõpud; õigekirjutusest — suur ja väike algustäht.

6. klassis nõudsid rohkem tähelepanu sõnaliigid, sõnade käänamine tüüpkondate järgi, tegusõnade vormistik, abimäärsõnade ja kaassõnade õigekiri.

7. klassis oli õpilastel raskusi lauseliikmete, eriti lause kõrvalliikmete (sihitis ja öeldistide) tundmisega, lauselühendi ja liitlause osalause eristamisega ja sellest tuleneva kirjavahemärkide tarvitamisega.

Vaieldamatult on vaja, et tasandusklassides töötataks läbi kõik programmiosad, kui vaja, siis lihtsustatud kujul.

Tasandusklasside emakeeleõpetajad märgivad üksmeelselt, et tasandusklassidest on kasu, sest seal õppides omandab õpilane vähemalt programmi miinimumi.

Tuleb pidevalt korrata, sest õpilased unustavad õpitut kiiremini kui tavaliste klasside õpilased. Töötempo uue aine läbivõtmisel peab aga olema tavalisest aeglasem. Ainet tuleb esitada võimalikult lihtsamalt. Väiksema õpilaste arvu tõttu on võimalik kasutada diferentseeritud õpetamist ja individuaalset tööd; õpetajal on kergem lisamaterjali paljundada, õpilasi tihedamini küsitleda ning neid põhjalikumalt igas tunnis juhendada.

Emakeelettund tasandusklassis esitab õpetajale sageli teistsuguseid nõudeid kui tavalises klassis. Oma kogemuste põhjal soovivad tasandusklasside õpetajad alustada tundi kordamisega, kusjuures korratav õppematerjal anda diferentseeritult; kui tund on viimaseid või kui on näha, et õpilased on rahutud, aitab klassi tööle häälestada lühivestlus huvitavast kirjandusteosest, filmist, telesaatst või lihtsamast huvitavast päevasündmusest, loodusest, koolielust jms.

Koduste ülesannete kontrollimisel on ots-

tarbekas kasutada õpilaste eneste abi. Kontrollimine tehakse ülesandeks kas pidevalt ühele õpilasele või teatud õpilastele järjekorras. Klassikaaslaste vihiku kontrollimisel näeb õpilane, et tema ise seesuguseid vigu ei teeks; temast püüdlikumalt tehtud töö ajendab aga teda ennast järgmine kord kodus ülesannet paremini täitma. Hästi mõjub ka vastuste ja harjutuste kontrollimine liikuvalt tahvlilt ning oma töö võrdlemine kontroll-lehega.

Vastuse hindamisel tuleb õpilasele väga põhjalikult selgitada, miks ta niisuguse hinde sai, kuulata tema enda arvamust, millise hinde ta peaks saama ja laskma tal oma seisukohta põhjendada. Vastamisel tuleb õpilast igati julgustada, et kasvatada temas usku oma võimetesse. Iga pisemagi edusammu äramärgimiseks sobib hindamisel eriti pluss-miinus süsteem, millega tuleb õpilasi tutvustada («nii mitme plussi eest saad niisuguse hinde»). Küsitlemisel mõjuvad positiivselt ka mitmesugused lisaülesanded (loto, mõistatused, lünktekstid, deformeeritud tekst). Viimane on eriti tähtis õpilase mõtlemisvõime arendamisel.

Õpetajal tuleb mõelda, kuidas uut ainet võimalikult lihtsalt esitada. Näideteks valitud keelendid peaksid olema hästi lihtsad, õpilastele tuttavad ja käsitletavale keelelisele nähtusele väga iseloomulikud. Siinjuures on aga tarvis meele pida, et tasandusklassis tuleb uue aine esitamisel alati toetuda õpilaste teadmistele ja kogemustele, pidevalt kontrollides, kas kõik õpilased on võimelised kaasa mõtlema. Kui selgub, et ei ole, tuleb ilmekate näidete varal keelelist nähtust veelgi iseloomustada, välja tuua kõige olulisem ja nii samm-sammult edasi liikuda. Kasuks on siin alati rohke näitlikkus. Eriti positiivselt mõjub õpetaja kiitus neile, kes uue aine esitamisel suudavad oma teadmisi näidata, järeldusi teha, tabavaid näiteid tuua.

Aine kinnistamisel ja harjutamisel peaks raskuspunkt langema individuaalsete ülesannete täitmisele koos õpilase enesekontrolliga. Selleks tuleb õpetajal igaks tunniks ja iga õpilase jaoks ette valmistada jaotusmaterjal.

Antud ülesanded ja harjutused ei tohiks muutuda mehaaniliseks treenimiseks, need peavad olema valitud nii, et paneksid õpi-

lasi mõtlema, arendaksid neis iseseisva töö oskusi, õpetaksid ainet aru saama ja oma vigu analüüsima. Senised töökogemused näitavad, et tasandusklasside õpilased unustavad kiiremini kui tavaliste klasside õpilased. Seetõttu on vaja järjepidevalt korrata mitte ainult antud klassis läbivõetud materjali, vaid ka eelnenud klasside programmi raudvara, eriti neid küsimusi, milles õpilastel on lüngad.

Aine kordamist ja harjutamist on tarvis igati varieerida, huvi tõstmiseks ja enese-usalduse taastamiseks esile tõsta õpilaste pisemaidki edusamme, võimaluse korral ka õpilasi hinnata. Ka siia sobib hindamisel hästi pluss-miinus süsteemi kasutamine.

Koduste ülesannete andmisel tasandusklassis peab eriti õppeaasta algul silmas pidama, et koduse töö maht ei oleks liiga suur. Vastasel juhul teevad õpilased palju vigu ja kaotavad huvi õppeaine vastu. Kodused harjutused tuleks valida võimalust mööda nii, et nad ei sisaldaks palju erinevaid keelelisi nähtusi, mis viivad õpilase segadusse ja toovad kasu asemel kahju. Paremaid tulemusi annavad lünkharjutused ühe-kahe keelelise nähtuse kohta.

Koduste ülesannete andmisel tuleb igas tunnis nõuda, et õpilased harjutuse korralduse läbi loeksid, ja seejärel veenduda, et eranditult iga õpilane on aru saanud, mida temalt nõutakse. Pärast seda on soovitatav teha koos klassiga samasuguse sisuga harjutusi (kas suuliselt või kirjalikult), milles ainult sõnad, laused jne. on teistsugused kui koduseks tööks antavas ülesandes.

Kodused harjutused peaksid olema klassis tehtavatest lihtsamad, et õpilane oleks tõepoolest võimeline need üksinda, iseseisvalt täitma. Ka siin peaks arvestama iga õpilase teadmisi, oskusi ja vilumusi, andes sellist materjali, mida õpilasel on eriti vaja harjutada.

Emakeeletund tasandusklassis nõuab õpetajatelt palju suuremat ja põhjalikumat ettevalmistust kui tavalises klassis. Seda märgivad üksmeelselt kõik tasandusklasside emakeeleõpetajad. Tunni ettevalmistamisel tuleks aluseks võtta õpilaste vigade kohta koostatud kaardid, mille põhjal saab ette valmistada kordamismaterjali ja õpilastele antavat individuaalset tööd järgmiseks tun-

niks. Õpetaja peaks iga tunni ettevalmistamisel endale selgeks tegema, mida ta tunnis tahab saavutada; milliseid raudvaraküsimusi käsitleda; kuidas võimalikult lihtsalt ja õpilastele arusaadavalt uut ainet esitada; milliste meetodiliste võtetega tundi mitmekesistada; kuidas kasutada võimalikult rohkesti ja otstarbekalt näitlikke vahendeid; milliseid õppimisvõtteid anda (tasandusklasside õpilasi tuleb õpetada õppima;) kuidas arendada õpilaste mõtlemisvõimet ja -oskust; kuidas klassi tööle häälestada (õpevestlus, nali, aine emotsionaalne esitamine).

Meetodiliste võtete valimisel tuleks arvestada, et need oleksid erinevates ainetundides isesugused. Tähelepanekud on näidanud, et tasandusklasside õpilased vajavad vaheldust: see, mis täna köitis ja oli huvitav, kaotab järgmises tunnis uudsuse ja on õpilastele igav. Mäng tüütab neid kiiremini kui töö. Eriti hästi mõjuvad sellised töövõtted, kus õpilased tunnevad, et tegemist on eriti tähtsa tööga ja et see aitab neil targaks saada.

Kuigi tasandusklasside komplekteerimisel on püütud vältida raskestikasvatatavaid õpilasi, on nendes klassides distsipliinirikksused siiski sagedased. Meie senised kogemused näitavad, et distsipliiniga pole tunnis raskusi, kui anda õpilastele pidevalt huvitavat ja jõukohast tööd. On aga õpilased eriti rahutud, aitab jällegi vestlus, keelelised mängud, pingiridadevahelised võistlused («Kes on parem vältete tundja», «Kes oskab kõige täpsemalt kirjeldada antud pilti», «Kes oskab kõige rohkem näiteid tuua antud reeglile?» jne.).

Loomulikult ei ole kogu eelkirjeldatu mingi pedagoogiline ega meetodiline avastus, vaid kõike seda on juba ammu koolipraktikas kasutatud. On päris selge, et iga aineõpetaja valib tundi ette valmistades ja andes meetodid ning võtted, mis peaksid olema tema arvates kõige efektiivsemad. Meie töökogemuste põhjal andsid aga positiivseid tulemusi just kirjeldatud meetodid ja võtted.

Kirjandus

1. А. А. Бударный, У. Ю. Розенталя. Об одной из возможностей преодоления второгодничества. «Советская педагогика», 1966, № 7.

KOOLIJÕUDLUSE DÜNAAMIKA JA STRUKTUURI UURIMISE MÕNINGAID TULEMUSI

KALJU SAKS

Eesti NSV Pedagoogika Teadusliku Uurimise Instituudi koolijõudluse sektori üks uuringute alateemasid on olnud koolijõudluse dünaamika ja struktuur. Kui- gi uuringu käiku ja seniseid tulemusi on osaliselt juba mõnedes artiklites (1 ja 2) analüüsitud, pole ülearune peatuda veel mõnedel teoreetilistel ja meetodilistel probleemidel.

Koolijõudluse dünaamika all mõistame muutusi edukuse näitajates ajalises järgnevuses. Dünaamika uurimine annab võimaluse analüüsida õpetamise olukorda ja selle tulemuste arvestamist, avastada arenemistendentse ja teha järeldusi.

Koolijõudluse dünaamika uurimiseks sobivad kolm meetodit:

- 1) koolijõudluse ristlõige ühe õppeaasta klasside õppe- edukusest,
- 2) pikilõige (longitudinaalne uurimus) ühe õpilaskontingendi õppe- edukusest eri klassides,
- 3) paneeluurimus eri õpilaskontingentide õppe- edukusest teatud klassis järg- nevatel õppeaastatel.

Esimese ja kolmanda meetodi kasutamisel saadud andmete teatud puuduseks on erinevad õpilaskontingendid, mis võiks mõningal määral tegeliku edukuse pilti moonutada. Eri klassides on muidugi mitmesugused erinevad tingimused, paneeluuringu korral on tingimused rohkem sarnased, kuid ajalises järgnevuses siiski muutu- vad. Sama on kehtiv iga-

suguse longitudinaalse uuringu kohta. B. Anan-jev soovitab sellepärast kasutada paralleelselt mitut meetodit: «Piki- ja rist- lõike andmete kõrvutamine teatud arengupildis on kahtlemata otstarbekas, kuna see võimaldab täpse- malt võrrelda mõlemaid aja parameetreid (kestvust ja faaside vahetuse ajalist järgnevust) inimese aren- gu ealistes karakteristikutes» (3, lk. 129).

Pikilõike saamine nõuab pikemat aega kestvaid uuringuid. Selliseid on tehtud nii teatud karakte- ristikute muutlikkuse kind- laksmääramise kui ka prognoosi eesmärgil. Ka- heksat longitudinaalset uuringut ajavahemikus 1921—1955 kirjeldab kok- kuvõtlikult B. S. Bloom (4), püüdes määrata isik- suse omaduste muutuvust ja stabiilsust. Nende hul- gas on ka katsed prognoo- sida õpilaste edukust mõnedes ainetes vanema- tes klassides nende edu- ke järgi nooremates klassi- des. Ulatuslikumaid longi- tudinaalseid uuringuid on aastatel 1938—1964 Root- sis teostatu intellektuaal- sete saavutuste ja sotsiaal- se keskkonna vahekorra kohta (5). 1116 inimese elu- tee jälgimine kodanlikus ühiskonnas 26 aasta jook- sul võimaldas kinnitada vastava perioodi kohta, et kui laps juhtus sündima ja kasvatati üles haritud vanemate kodus, kellel oli kõrge kutsesetaatus, oli tal eeldusi saada hea kooli- haridus, mis omakorda

kindlustas juurdepääsu kõrgemale haridusele, see aga omakorda võimaldas juurdepääsu kõrgematele elukutsetele.

Longitudinaalne uuring paralleelselt ristlõikega aitas 1967. a. täpsustada õpilaste ülekasvamise dünaamikat. Väärtuslikke andmeid on loota samal meetodil M. Titma juhendamisel teostatavast uurin-gust keskkoolilõpetanute kutsekavatsuste ja edasise elutee kohta.

Eesti kooli ajaloos on mitmel eri ajal õpilaste koolijõudluse dünaamika vastu huvi tuntud. Kodanliku kooli algperioodil õpilaste edasijõudmist 1.—6. klassis näitavad järgmised protsentarvud (6):

Oppeaasta	Üle viidud	Istuma jäetud	Järelekatset
1922/23	72,5	15,6	11,9
1923/24	76,2	15,9	7,9
1924/25	76,4	15,4	8,2
1925/26	77,1	15,2	7,7
1926/27	76,5	15,6	7,9
1927/28	77,3	15,1	7,6
1928/29	82,3	15,0	2,1

Artiklis esitatud andmed ei võimalda kindlaks teha lõplikku õppeedukust pärast järelekatsete tulemusi, võib vaid üldiselt konstateerida, et tol ajal jäeti üle 15% õpilastest klassikursust kordama juba kevadel õppetöö lõppedes. 1928/29—1933/34. õppeaastatel võis suviseid õppeülesandeid määrata ainult lõppklassi (6. kl.) õpilas-

tele, mis, nagu näitavad järgmise uurimuse andmed (7), tunduvalt tõstis üleviidute protsenti:

Oppeaasta	Üle viidud	Istuma jäetud	Järelekatset
1930/31	83,8	15,3	0,9
1931/32	82,5	16,5	1,0
1932/33	82,7	16,2	1,1
1933/34	79,5	15,9	4,6
1934/35	80,1	14,9	5,0

Kuigi üleviidute protsent oli võrdlemisi kõrge, oli samal ajal seoses kohustusliku vanusepiiri alan-damisega 14 aastale koolist väljalangevus väga suur. Seda kinnitab autori väide, et «... meie noorsoost saab täieliku 6. kl. algkooli hariduse umbes pool, kuna teise poole haridus piirdub vaid IV—V klassi kursusega, osalt veel vähemagagi» (7, lk. 204). Täieliku 5-klassilise keskkooli (gümnaasiumi) kohta väideti, et selle kursuse lõpetab igal aastal vaid natuke üle poole sisestastunuist.

Sõjajärgsetel aastatel oli õpilaste koolijõudlus madal, kuid H. Kurmi esitatud andmetel oli kevadel klassikursust kordama jäetute protsent siiski väiksem kui eelvaadeldud aastatel. Andmed 1.—11. klassi õpilaste kohta olid järgmised (8, lk. 126):

Kõigile kolmele vaadeldud ajavahemikule on iseloomulik koolijõudluse üldiselt pidev tõus. Teatud

Oppeaasta	Üle viidud	Klassikursuse kordajaid	Järeleksam sügisel
1944/45	77,6	12,7	9,7
1945/46	79,0	11,6	9,4
1946/47	81,3	9,6	9,1
1947/48	84,0	7,8	8,2
1948/49	83,2	8,2	8,6
1949/50	81,4	8,3	10,3
1950/51	80,1	8,6	11,3
1951/52	80,6	8,2	11,2
1952/53	79,4	9,0	11,6

seisak ja osaline langus 50-ndate aastate algul on seotud võitlusega liberaalse hindamise vastu, edukuse sisulise tõusu eest.

Tunduvalt kõrgemale on tõusnud õppeedukuse tase viimastel aastatel. Lõplikel sügisestel andmetel viidi järgmisse klassi või lõpetas koolikursuse 1.—11. klassi õpilastest 1968/69. õ.-a. 93,5%, 1969/70. õ.-a. 94,5%, 1970/71 õ.-a. 95,3% ja 1971/72. õ.-a. 96,7%. Seega võiks edasijõudmatuse probleeme lähemal ajal pidada lahendatuks, sest on ületatud enamik koolist ja õpetajast, osalt ka õpilasest sõltuvaid negatiivseid faktoreid, mis takistasid nende edukust. Teiselt poolt tuleb märkida, et veel pole suunatud üldkoolist abi- ja erikoolidesse kõik seda vajavad õpilased.

Kõik eeltoodud uurimisandmed annavad pildi üldisest edukuse tasemest rahuldava piiril, kuid ei ava

edukuse struktuuri, s. o. kõigi edasijõudmise astmete (hinded 1—5) proportsioone. Koolijõudluse struktuuri uurimiseks kasutatakse hinnete proportsionaalset jaotust. Üldise õppeedukuse protsent näitab, kui suur osa õpilasi jõudis edasi kõigis õppeainetes vähemalt rahuldavate hinnetega, koolijõudluse struktuur näitab edukuse astmelist jaotumist õppeainete kaupa või teatud õppeainete rühma kohta.

Nagu teada, on koolijõudluse sektori uurimise aluseks 10 nn. teoreetilise õppeaine kevadised aastahinded. Teisiti lähenes koolijõudluse dünaamika uurimisele J. Vaitkevičius (9), kes jaotas õpilased kõigi ainete lõpphinnete järgi 3 rühma:

- 1) püsivalt kõrge õppeedukusega õpilased (kellel on kõigis ainetes ainult hinded «4» ja «5»),
- 2) ebapüsiva õppeedukusega õpilased (kelle teadmisi eri õppeainetes on hinnatud eri hinnetega «1»—«5»),
- 3) püsivalt madala õppeedukusega õpilased (kellel kõigis õppeainetes ainult hinded «2» ja «3»).

Üldised järeldused 1965.—1968. aastate kohta langevad ühte meie uuringu tulemustega selle poolest, et konstateeriti I rühma osatähtsuse pidevat langust 5.—8. klassini. Märkatav lahkumine ilmnes aga selles, et Leedus 5.—6. klassis õpilaste arv I rühmas aastast aastasse tõusis, 7.—8. klassis aga täheldati langust. Arvesta-

des õpilaste huvide ja kalduvuste diferentseerumist ja väljakujunemist, on mõistetav ainult neljadele ja viitele õppivate õpilaste protsendi langus vanemates klassides. Kuid tõsisem on igas aines kõrgemate hinnete protsendi langus koos hinnete nivelleerumisega, mida oleme registreerinud kogu uuringu jooksul. Seda näitab ilmekalt A. Telgmaa, J. Nurmiku ja O. Kärneri artiklis (2, lk. 209) antud koolijõudluse ristlõige 1970/71. õ.-a. 4.—8. klassis ja vastavad graafikud. Ka järgmisel (1971/72) õppeaastal ei toimunud üldise koolijõudluse languse tendentsis olulisi muutusi: 4.—8. klassini langeb hinnete «5» ja «4» osa, tõuseb aga hinde «3» protsent.

Paneeluurimus kõigi uuritud õppeainete hinnete kogustruktuuri kohta näitab viie aasta jooksul koolijõudluse tõusu kõigis klassides: puudulike hinnete protsent on vähenenud 4. kl. 5,4-lt 2,9-le, 5. kl. 7,7-lt 4,4-le, 6. kl. 6,4-lt 3,9-le, 7. kl. 6,4-lt 3,9-le, ja 8. kl. 3,8-lt 1,8-le. Kõige suurem mitteedasijõudmise langus oli 5. klassis. Tõusnud on ka hinde «5» protsent: 5. kl. 10,9-lt 16,0-le, 6. kl. 10,2-lt 13,5-le, 7. kl. 8,8-lt 10,7-le ja 8. kl. 8,8-lt 11,1-le, ainult 4. kl. on selles suhtes mõningad kõikumised ja paigalseis. Sellised nihked koolijõudluse struktuuris on väga tähtsad, sest õige suunitlus koolijõudluse tõstmisel on järgmine: annete ja talentide edendamine,

heade õppetulemuste lai levik, puudulike hinnete ja sellega õpilaste mahajäämuse likvideerimine (10, lk. 603).

Viie aasta jooksul on uuritud õpilaskontingent jõudnud (muidugi mõningase väljalangevuse ja juurdetulekuga) 4. klassist 8. klassi lõpetamiseni. Selle õpilaskontingendi koolijõudluse pikilõike õppeainete kaupa esitab tabel 1. Välja arvatud 4. klass, on sellel kontingendil väga heade hinnete protsent kõigis klassides üllatuslikult lähedane. Hinde «5» protsent kõigub ainult 11,1—12,5 vahel, hinde «4» protsent 33,0—34,6 vahel. On võimalik, et tegemist on juhusega, sest ainult ühe kontingendi koolijõudluse dünaamika alusel ei saa teha usaldatavaid järeldusi. Mõeldav oleks küll kõrge õppeedukuse püsimine teatud õpilaste rühmal või vastavate hinnete mingi ebateadlik limiteerimine, mis mõlemad oleksid seotud uuritud kontingendi iseärasustega. Edasine uurimine võiks aidata seda tähelepanekut täpsustada.

Senikogutud materjal, mille eest oleme tänu võlgu kõigile Haapsalu, Harju ja Rakvere rajooni ning Pärnu linna kesk- ja 8-klassilistele koolidele, võimaldab analüüsida veel uute õppeprogrammide mõju õppeedukusele paljudes õppeainetes, samuti avastada kitsaskohti nende õppeainete õppekursuse jaotuses klassidele jm. Seda püüame teha edaspidi.

KLASSIVÄLISE SPORDITEGEVUSE KASVATUSLIKKE TAOTLUSI

REIN VIRKUS

ÕPILASTE SPORDIHUVI KUI SPORTLIKU TEGEVUSE PEAMINE STIIMUL JA TÕUKEJÕUD

V. I. Lenin rõhutas juba sajandivahetusel vajadust mõelda «igakülgset arenenud ja igakülgset ettevalmistatud inimeste kasvatamisele, väljaõpetamisele ja ettevalmistamisele» (1, lk. 31).

Esitatud mõtet on vastavalt nüüdisaja nõuetele edasi arendatud mitmetes partei ja teistes direktiivdokumentides.

On kõigiti mõistetav, et isiksuse kujundamine võib kõige sihipärasemalt ja meetodi-kindlamalt toimuda koolis.

Käesolevas artiklis käsitletakse **sporditegevuse** huvi kui peamise stiimuli ja tõukejõu äratamise ja arendamise võimalusi ning seoseid kasvatusföõga. Seejuures tuginetakse peaaesjalikult Saksa DV kehalise kasvatuse kogemustele ning teadusliku uurimistöö saavutustele; ühteaegu on tõmmatud mõnesid rööpjooni Nõukogude Eesti koolides sama föõlööiguga. Nende allikäte kasutamist ja esitamist tohiksid öögustada Saksa DV kehalise kasvatuse ja sporditöö föõhelepanevad edusammud.

Enamikus sotsialismimaades on klassiväliline töö kehalise kasvatuse alal koondunud

kehakultuurikollektiividesse. Kui võrrelda kehalist kasvatust mis tahes öppeainega, võib föõheldada kõrgemat organiseerituse astet. Kooli kehakultuurikollektiivi töö eesmärgid ja ölesanded on määratletud sellekohaste direktiividega, mis orienteerivad öpilasi teadlikule sportlikule tegevusele ja kujundavad nende poliitilis-moraalset hoiakut.

Nii seab Nõukogude Eesti koolinoorte spordiühing «Noorus» ölesandeks arendada kehalist kasvatust kui kommunistliku kasvatuse olulist koostisosa, tõmmates öpilasi kaasa teadlikule spordiharrastusele, andes neile organisatsioonilise föõ kogemusi ning föõstes nende spordimeisterlikkust. Need ölesanded on fikseeritud KSÖ «Noorus» põhikirjas.

Saksa DV koolis määratletakse kehakultuuri kasvatuse aspekt juba algöpetuses. Esitame sellest kõige olulisema:

- 1) vajaduse kasvatamine regulaarse sportliku tegevuse järele;
- 2) huvi tekitamine tähtsamate spordisündmuste vastu ja uhkustunde äratamine silmapaistvate sportlaste saavutuste öle;
- 3) öpilastes hügieeni- ja päevarežiimi nõuete juurutamine;
- 4) spordireeglite ning sportliku käitumise öpetamine mängus ja võistlustel;
- 5) harjutamistel ja võistlustel kollektiivsus-tunde sisendamine (6, lk. 24).

See, millele algöpetuses on alus pandud, leiab endastmõistetavalt süvendamist ja edasiarendamist öldharidusliku kooli järgmistes astmetes. Selle arenguprotsessi üks põhieesmäärke on öpilaste regulaarse spordihuvi arendamine. Niihästi uurimuslikud kui ka kogemuslikud föõhelepanekud kõnelevad öhist keelt; öpilaste sportliku tegevuse resultaadid ja selle kasvatuse toime võib rajaneda vaid tervele spordihuvile, öigele sportlikule orientatsioonile ja entusiasmile.

Kõigepealt tekib küsimus huvi kui psühholöögilise kategöoria konkreetses ilmingust — spordihuvist, huvi kui öldisema nähtuse ölekasvamisest öhele tegevusalale. Spordihuvi moodustab öhe osa isiksuse huvide struktuuris, kusjuures praegusajal võtab see väga laia ulatuse, ehkki paraku ka passiivsel kujul. Seetöõttu on spordihuvi käsitletav huvi öldmõiste faustal ja sellest lähtuvalt.

Üldpsühholoogia on ammu rõhutanud huvi tähtsust inimese vaimses ja füüsilises tegevuses.

Ka A. Kovaljov (21, lk. 141) käsitleb huvi isiksuse spetsiifilise suhtumisena objektisse, mille kutsus esile objekti elulise tähtsuse ja positiivse emotsionaalsuse tunnetamine.

Huvid sõltuvad objekti eripärasusest ja indiviidi psüühilistest omadustest (kultuuritase, kasvatus, võimed jm.). Seejuures tuleb alati silmas pidada huvide ühiskondlik-ajaloolist päritolu ja tingitust: lõplikult kujunevad huvid isiksuse ja ühiskonna keerukates suhetes.

Seega väljendavad huvid isiksuse erilist suundust teatud elunähtuste sügavamale tunnetamisele ning tema püsivat kalduvust mingile tegevusele.

P. Rudiku (24, lk. 368) järgi sisaldab iga huvi tingimata kolme järgmist komponenti: 1) teadmisi, mille vahendusel individid valdab oma huvivaldkonda; 2) praktiline tegevus sel alal; 3) emotsionaalne rahuldus, mida individ nendest teadmistest ja vastavast tegevusest saab.

Inimeste huvid on äärmiselt mitmekesised sõltuvalt juba nende psühho-füsioloogilise struktuuri eripärasusest ja kordumatuses. Sellega seletub ka mitmekesisus inimeste tegevuse paljudel tasanditel. Huvide mitmekesisust võime jälgida nende sisu ja suunduse teljel. Sel alusel on psühholoogid (A. Kovaljov — 21, lk. 143) püüdnud huvisid liigitada ja süstematiseerida, mis tinglikkusest hoolimata aitab mõneti orienteeruda ühiskondliku elu praktikas väljakujunenud põhilistes huvisuundades.

Oldisematest teoreetilistest käsitlustest lähtuvalt püüame määratleda ka spordihuvi; toetume seejuures V. Edigarjani, A. Novikovi, G. Kukuškini, E. Kahli seisukohtadele. Saame järgmise üldjoonelise käsituse: spordihuvi on isiksuse suunduse ilming kehakultuuri ja spordi valdkonnas, mis mõjub ühest küljest kui vastavale tegevusele ajendav motiiv; teisest küljest on see aga tegevuse tulemus.

Võime konstateerida: huvi n.-ö. materialiseerub mingis tegevuses ja ühteage võimendub selles tegevuses, huvi sügavuse ja kvaliteedi üle saame otsustada sellesama tegevuse resultaadi alusel.

Mõistagi tekib öelduga ühenduses rohkesti üldisi ja antud tegevusalaga seotud probleeme. Näiteks huvi vastavus võimele (andekusele) ja selle ülekasvamine kalduvuseks. Praktilises koolitöös omandavad erilise tähtsuse huvi äratamine õiges suhtes õpilase eelduste ja üldisemate hoiakutega, aga samuti tema isiksuse kujundamise ja kasvatusliku suunamise vajadustega.

Tegime eespool katset defineerida spordihuvi. Edasi püüame selle (s. o. spordihuvi) avaldusvormi seostada motiivi mõistega. Sellest seisukohast avaldub spordihuvi (E. Kahli järgi — 9, lk. 32):

- 1) passiivselt stabiilsena ja passiivselt labiilsena,
- 2) aktiivselt stabiilsena ja aktiivselt labiilsena.

Huvi on tihedas seoses motiiviga. A. Kovaljov tugineb huvi defineerimisel otsustavalt motiivile. K. Obuhovski järgi võib motiivi käsitada «kui eesmärgi ja programmi verbaliseerimist, mis annab antud isikule võimaluse alustada teatud tegevust» (22, lk. 19).

Õpilaste huvide struktuuri uurimiseks korraldati küsitlus Saksa DV erinevate piirkondade 21 kooli 7. klassis. Selle kokkuvõtete põhjal domineerivad poeglaste huvide pingereas sport, reisimine ja tehnika, tütarlastel kerge muusika, mood ja reisimine (12, lk. 65).

H. Philipi, E. Kahli ja teiste uurimused kinnitavad õpilaste küllaltki suurt spordihuvi. Paraku on see aga oma laadilt sageli passiivne — ei väljendu õpilaste regulaarses sportlikus tegevuses.

Näiteks Stralsundis (SDV) oli arvukas õpilasgrupis spordist huvitatud 90% küsitlenuist, kuid ainult 40% tegeles spordiga väljaspool kehalise kasvatus tunde.

Need andmed osutavad vastuolule ühiskondliku vajaduse ja saavutatud õppe- ja kasvatus töö taseme vahel kehalises kasvatuses (8, lk. 521).

4.—10. klassi õpilaste spordihuvi kompleksne uurimine kinnitab silmapaistvat vahet poeg- ja tütarlaste spordihuvist ning viitab poeglaste suuremale spordihuvile (7, lk. 997). Seejuures on poeg- ja tütarlaste spordihuvi erinevused ka kvalitatiivset laadi (huvide erinevus üksikute spordialade vastu).

Esitame alljärgnevas kokkuvõtte nimetatud uurimistulemustest. Need põhimõtted on järgmised:

- 1) kehalise harjutuste valik treeningutel, kriteeriumiks nende efektiivsus treeningprotsessis, sobivus kasvatuslike ülesannete realiseerimisel ja emotsionaalsus (lemmikharjutuste ja -mängude kasutamine, eriti esimestel treeningtundidel);
- 2) esimeste tulemuste «organiseerimine» õpilaste veenmiseks, et nad on suutelised tegema edusamme spordis;
- 3) ebaõnnestumiste vältimine, eriti spordis ebaedukatel õpilastel, hoidmaks ära negatiivset suhtumist spordisse;
- 4) optimaalsete eesmärkide seadmine (reaalsed, loodetud tulemustele vastavad nõudmised, tulemusrikkad perspektiivid);
- 5) võistluste (eriti võistkondlike) stimuleeriva mõju otstarbekohane kasutamine;

6) regulaarne kollektivismi kasvatamine treeningurühmades, viimast püütakse eriti siduda iseseisvale sportlikule tegevusele virgutamisega;

7) treeninguvahendite ja -meetodite mitmekülgne kasutamine (treeninguvahendite ja miljöo vaheldumine);

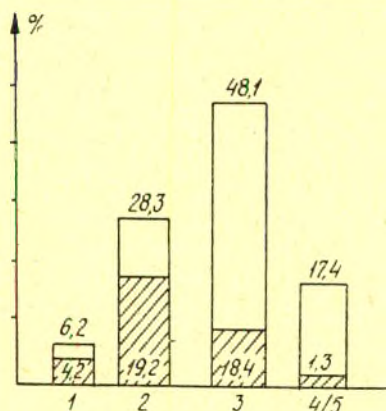
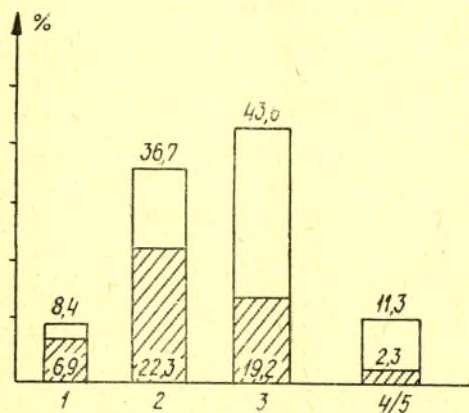
8) huvitavate ja elamusrikaste kollektiivsete ürituste korraldamine (reisid, kultuuriüritused, ekskursioonid jm. treeningrühmades);

9) sportliku atmosfääri loomine koolis (seinalaht, vitriinid, kooli edetabelid, kooli kehakultuurikollektiivi nõukogu ja spordiorganisatsioonide edukas töö).

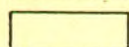
Kehalise kasvatuse hinde ja klassivälise kehalise kasvatuse vahelist positiivset seost kinnitab H. Bäckau (3, lk. 48) uuring, mille tulemused esitame juuresoleva diagrammi kujul.

5.—10. KL. POISID (n=4611)

5.—10. KL. TÖTARLAPSED (n=5028)



klassivälisest kehalisest kasvatusest osavõtjad



ei võta klassivälisest kehalisest kasvatusest osa

Et äratada ja arendada õpilaste spordihuvi, eriti vanemas koolieas, tuleb seda asjatundlikult motiveerida ja suunata.

Märkus: Saksa DV-s on õpilaste teadmiste ja oskuste hindamiskaala vastupidine Nõukogude Liidu kooli hindamissüsteemile (1 = väga hea jne.)

H. Bäckau (20, lk. 104) esitab oma uurimistulemustes õpilaste spordiharrastuse peamiste motiividena tervise säilitamise (poeglapsed — 42,3%, tütarlapsed — 36,4%) ja harjutamise meeldivuse (poeglapsed — 23%, tütarlapsed — 36,3%).

(Järgneb.)

ANKEETIDE STATISTILISE TÖÖTLEMISE VÕIMALUSI

**VÄINO RATASSEPP,
AARNE TÖLDSEPP**

Järjest suuremas ulatuses kasutatakse pedagoogika ja õpetamise meetodika alases teaduslikus uurimistöös viimasel ajal ankeedi-meetodit. Ehkki ankeedimeetod ei ole kaugeltki universaalne uurimismeetod pedagoogikas ning seda rakendatakse enamasti koos teiste meetoditega, nagu eksperimendi ja vaatlusega, võib ta siiski real juhtudel anda niisuguseid tulemusi, mida ühegi teise uurimismeetodiga ei õnnestu saada. Laialdaselt on levinud ankeedimeetodi kasutamine kõrvuti didaktilise eksperimendiga. Kui muutusi õpilaste teadmistes peegeldavad küllaldaselt testi või kontrolltöö andmed, siis õpilaste suhtumist ja hinnanguid õppematerjali raskuse ning meeldivuse, kasutatud õppe-meetodite ja meetodiliste võtete kohta saab uurida ainult ankeedimeetodil.

Ankeedimeetod osutub nagu iga teinegi uurimismeetod tõhusaks vahendiks pedagoogikateadlase käes alles siis, kui tuntakse kõiki selle meetodi võimalusi ja kasutamise tingimusi. Anketeerimise efektiivsus sõltub ankeedi tüübist, koostatud ankeedi kvaliteedist ning kõigi ankeetküsitluse ette seatud nõuete täpsest järgimisest.

Keskseks küsimuseks ankeedimeetodi kasutamisel on kogutud andmete statistiline töötlemine ning saadud tulemuste interpreteerimine. Et eestikeelses pedagoogika-alases kirjanduses on ankeetide koostamist, põhitüüpe, samuti ka anketeerimisele seatud nõudeid juba käsitletud (3), siis tuleb käesolevas kirjutises eelkõige juttu ankeetide statistilise töötlemise võimalustest ning saadud tulemuste interpreteerimisest. Kõik üldisi arvutusskeeme illustreerivad näited on võetud ankeetidest, mille abil uuriti 1968/69. õ.-a. keemia individualiseeritud õpetamise eksperimendi puhul nii eksperimentaal- kui ka kontrollklasside õpilaste suhtumist keemiasse ja hinnanguid keemia kui õppeaine raskuse ja meeldivuse kohta. Eesmärgiga välja selgitada muutused õpilaste suhtumises ja hinnangutes, mis leidsid aset õpetava eksperimendi tulemusena, korraldati eksperimentaalklasside õpilastele üks ja sama ankeet nii 1968/69. õ.-a. sügisel kui ka kevadel. Ankeedi küsimustele vastas iga kord üle 200 8. klassi õpilase.

Ankeetide statistiline töötlemine, eriti kui selleks kasutatakse elektronarvuti abi, seab ankeedile täiendavaid nõudeid, mida on otsustavaks arvestada juba ankeedi koostamisel. Kõik vastused tuleb kodeerida arvudena 1, 2, 3, ..., kusjuures enamasti sobib vastuse koodiks lihtsalt vastusevariandi number. Küsimused, mille eesmärgiks on selgitada vastaja arvamust või hinnangut mingi objekti või nähtuse kohta, peavad olema sisuliselt järjestatud. Näiteks võib kodeerida vastused küsimusele keemia kui õppeaine raskuse kohta järgmiselt:

- 1) kõige kergem õppeaine
- 2) kerge õppeaine
- 3) keskmise raskusega õppeaine
- 4) raske õppeaine
- 5) kõige raskem õppeaine

Mõnikord on õpilase vastuseks arv, siis see täiendavat kodeerimist enam ei vaja, näiteks küsimuse korral: mitut populaarteaduslikku raamatut keemiast sa oled luge-nud? Tähtis on, et vastusevariandid oleksid alternatiivsed, s. t. iga vastaja annaks igale küsimusele ainult ühe vastuse. Juhul, kui vastusevariante ei õnnestu koostada nii, et nad üksteist välistaksid, tuleb juurde lisada, et vastaja kriipsutaks alla ainult ühe vastuse.

Tavaliselt algab ankeetide töötlemine kahe tunnuse vaheliste sagedustabelite koostamisega. Sagedustabel kujutab endast kahe küsimuse ühist jaotust ning annab iga vastusevariantide kombinatsiooni esinemise arvu. Tabelis 1 on toodud kahe tunnuse vaheline sagedustabel üldkujul (1). Olgu esimene küsimus see, mille vastusevariandid paiknevad eri veergudes ja teine küsimus see, mille vastusevariandid paiknevad eri ridades. Arv N_{11} on nende vastajate arv, kes esimesele küsimusele vastasid esimese vastusevarian-

diga. N_{21} on nende vastajate arv, kes esimesele küsimusele vastasid esimese vastusevariandiga, teisele küsimusele aga teise vastusevariandiga. Arv N_{12} on seevastu nende vastajate arv, kes vastuseks esimesele küsimusele valisid vastusevariandi 2, teisele küsimusele aga vastasid esimese vastusevariandiga. N_{10} on vastajate arv, kes jätsid esimesele küsimusele hoopis vastamata, teisele küsimusele vastasid aga esimese vastusevariandiga. N_{00} on nende vastajate arv, kes jätsid vastamata mõlemale küsimusele.

Tabel 1.

KAHE TUNNUSE VAHELISE SAGEDUSTABELI ÜLDKUJU

		1. KÜSIMUSE VASTUSEVARIANDID						
		0	1	2	3	...	m	
2. KÜSIMUSE VASTUSEVARIANDID	0	N_{00}	N_{01}	N_{02}	N_{03}	...	N_{0n}	$\sum_{k=0}^n N_{0k}$
	1	N_{10}	N_{11}	N_{12}	N_{13}	...	N_{1n}	$\sum_{k=0}^n N_{1k}$
	2	N_{20}	N_{21}	N_{22}	N_{23}	...	N_{2n}	$\sum_{k=0}^n N_{2k}$

	m	N_{m0}	N_{m1}	N_{m2}	N_{m3}	...	N_{mn}	$\sum_{k=0}^n N_{mk}$
		$\sum_{i=0}^m N_{i0}$	$\sum_{i=0}^m N_{i1}$	$\sum_{i=0}^m N_{i2}$	$\sum_{i=0}^m N_{i3}$...	$\sum_{i=0}^m N_{ik}$	$\sum_{k=0}^n \sum_{i=0}^m N_{ik}$

Iga veerg tabelis 1 tähistab teatud kindlat esimese küsimuse vastusevarianti ja iga rida teatud kindlat teise küsimuse vastusevarianti. Paremtalt äärmises veerus on rea summad ja alumises reas veeru summad. Nii

näitab summa $\sum_{k=0}^n N_{1k}$ kõigi nende vastajate arvu, kes valisid teise küsimuse esimese

vastusevariandi, summa $\sum_{i=0}^m N_i$ aga kõigi nende vastajate arvu, kes vastasid esimesele

küsimusele kolmanda vastusevariandiga. Mõnikord jäetakse sagedustabelist välja 0-veerg ja 0-rida, sest tulemuste analüüsil võetakse aluseks vaid nullist erinevate vastuste arv.

Tabel 2.

SAGEDUSTABEL KEEMIA KUI ÕPPEAINE RASKUSE JA KODUSTEKS TÕÖDEKS KULUVA AJA VAHEL ABSOLUUTARVUDES (EKSPERIMENTAALKLASSID 1969.a.)

Koduste tööde täitmiseks kuluv aeg	Hinnang keemia kui õppeaine raskuse kohta					
	kõige kergem	kerge	keskmise raskusega	raske	kõige raskem	ridade summa
	1	2	3	4	5	
1. 20 minutit	6	26	35	7	4	78
2. 30 minutit	0	10	44	21	1	76
3. 45 minutit	0	5	21	15	2	43
4. 1 tund	0	1	4	4	2	11
5. > 1 tund	0	0	1	1	0	2
veergude summa	6	42	105	48	9	210

Konkreetsena näitena sagedustabeli kohta kahe tunnuse vahel vaatleme sagedustabelit (vt. tabel 2), kus tunnusteks on õpilaste hinnangud keemia kui õppeaine raskuse kohta (1. küsimus) ja keemia koduste ülesannete täitmiseks kuluv aeg (2. küsimus). Andmed selle sagedustabeli jaoks saadi eksperimentaalklasside õpilastelt pärast aastast individualiseeritud õpetamist 1968/69. õ.-a. kevadel. Tabelist 2 nähtub, et 6 õpilast, kes peavad keemiat kõige kergemaks õppeaineks, kulutavad selle õppimiseks kõige vähem aega — 20 minutit. Niisama palju aega kulutavad keemia õppimiseks kodus ka need 26 õpilast, kellele keemia on kerge õppeaine, ja need 35 õpilast, kes loevad keemiat keskmise raskusega distsipliinide hulka. Kõige rohkem leidub aga õpilasi — arvult 44, kelle jaoks keemia on keskmise raskusega õppeaine ning kes keemia õppimiseks kodus kulutavad pool tundi. Kõigist eksperimentaalklasside õpilastest on siiski kõige rohkem neid, kellel kulub koduste ülesannete täitmiseks 20 minutit — arvult 78, ja 30 minutit — arvult 76 (vt. tabel 2 esimeste ridade summa). Täpselt pooled mõlemale antud küsimusele vastanutest, s. o. 105 õpilast, peavad keemiat keskmise raskusega õppeaineks (vt. tabel 2 kolmanda veeru summa).

Sagedustabeli põhjal on võimalik välja arvutada terve hulk statistilisi suursusi, mis iseloomustavad sagedustabeli aluseks olnud

küsimusi ning nende omavahelist seost. Kergesti on arvatavad aritmeetiline keskmine, standardhälve, variatsioonikordaja, lineaarne korrelatsioonikordaja jt. statistikud. Kahe tunnuse vahelise sagedustabeli alusel arvutatakse aritmeetiline keskmine järgmise va-

lemi järgi (1) $\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^m n_i \cdot i}{\sum_{i=1}^m n_i}$, kus n_i on

i -nda vastusevariandi esinemissagedus ning m maksimaalne antud küsimuse vastusevariantide arv. Tabeli 2 põhjal võib toodud valemi järgi arvutada näiteks õpilaste keskmise hinnangu keemia kui õppeaine raskuse kohta:

$$\bar{x} = \frac{6 \cdot 1 + 42 \cdot 2 + 105 \cdot 3 + 48 \cdot 4 + 9 \cdot 5}{210} = 3,057$$

Aritmeetiliste keskmiste arvutamisel tuleb silmas pidada, et keskmine sobib jaotuse esindajana eelkõige kvantitatiivsete küsimuste korral (küsimused, mille vastused on saadud loendamise või mõõtmise tulemusel). Teatavatel juhtudel sobib aritmeetiline keskmine ka kvalitatiivsete tunnuste iseloomustamiseks, mis on järjestatavad. Õpilaste hinnangud keemia kui õppeaine raskuse kohta ei ole küll otseselt kvantitatiivsed suursused, kuid on järjestatavad ning nende aritmeetilise

filine keskmine aitab siiski õpilaste hinnanguid lähemalt iseloomustada. Nagu näitab arvutus, peetakse keemiat keskmise raskusega õppeaineiks. Õpilaste keskmine suhtumine keemia kui õppeaine raskusesse on täiendavaks tingimuseks eksperimentaal- ja kontrollklasside võrdlemisel enne ja pärast didaktilist eksperimenti. Kui aga sisulist järjestust vastusevariantide vahel pole võimalik korraldada, ei ole mõtet ka aritmeetilisel keskmisel kui jaotuse näitajal, kuigi tema väärtust on võimalik välja arvutada. Näiteks, ei ole mingit mõtet perekonnaseisude keskmisel kui küsimus anketeeritava perekonnaseisu kohta on kodeeritud järgmiselt:

- 1) vallaline,
- 2) abielus,
- 3) lahutatud,
- 4) lesk.

Et perekonnaseis ei ole arvuline tunnus

ning ei ole ka järjestatav, siis ei tohi perekonnaseisu aritmeetilist keskmist sisuliste järelduste tegemiseks kasutada, kuigi see võib olla arvutati.

Vastusevariantide hajuvust keskmise ümber kvantitatiivsete küsimuste korral iseloomustab standardhälve. Mõnikord on standardhälve kasutatav ka järjestatavate küsimuste hajuvuse iseloomustamiseks. Sagedustabeli alusel arvutatakse standardhälve järgmise valemi järgi (2):

$$s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^m n_i (i-\bar{x})^2}{(\sum_{i=1}^m n_i) - 1}}$$

Seda valemit rakendades võib arvutada näiteks õpilaste hinnangute hajuvuse keemia kui õppeaine raskuse kohta:

$$s = \sqrt{\frac{6(1-3,057)^2 + 4(2-3,057)^2 + 10(3-3,057)^2 + 4(4-3,057)^2 + 9(5-3,057)^2}{209}} = 0,885$$

Arvutades õpilaste hinnangute standardhälbe, võib võrrelda omavahel eksperimentaal- ja kontrollklasside õpilaste hinnangute hajuvust. Aritmeetilise keskmise ja standardhälbe alusel arvutatakse ka variatsioonikordaja

$$v = \frac{s}{\bar{x}} \cdot 100\%$$

mille põhjal on võimalik võrrelda erinevate ühikutega mõõdetud jaotuse varieeruvust.

Tabelis 3 esitatakse eksperimentaal- ja

kontrollklasside õpilaste keskmised hinnangud keemia kui õppeaine raskuse kohta. Tabelist nähtub, et nii eksperimentaal- kui ka kontrollklasside õpilased peavad keemiat keskmise raskusega õppeaineiks. Olulisi muutusi õpilaste suhtumises keemia kui õppeaine raskusesse ei täheldatud ka pärast aastast individualiseeritud õpetamise eksperimenti. Nii eksperimentaal- kui ka kontrollklasside puhul on õpilaste hinnangud enam-vähem ühesuguse hajuvusega.

Tabel 3.

ANDMED ÕPILASTE HINNANGUTE KOHTA KEEMIA KUI ÕPPEAINE RASKUSEST

Statistiline suurus	Eksperimentaalklassid 1968. a.	Eksperimentaalklassid 1969. a.	Kontrollklassid 1969. a.
\bar{x}	3,268	3,057	3,068
s	0,774	0,885	0,889
v	23,7%	27,6%	29,0%

Kui uurimistöös soovitakse omavahel võrrelda eksperimentaal- ja kontrollklasside õpilaste ankeete või eksperimentaalklasside õpilaste ankeete enne ja pärast õpetavat eksperimenti, siis on otstarbekas esitada kahe tunnuse vaheline sagedustabel mitte vastuse-

variantide kombinatsioonide esinemise absoluutarvudena, vaid protsentidena, sest ankeedi küsimustele vastanud õpilaste arv võib olla mõnevõrra erinev. Sagedustabel 2 õpilaste hinnangute vahel keemia kui õppeaine raskuste ja koduseks tööks kuluva aja kohta

on protsentides (nullist erinevate vastuste arvust) esitatud tabelina 4.

Tabel 4.

SAGEDUSTABEL KEEMIA KUI ÕPPEAINE RASKUSE JA KODUSTEKS TÖÖDEKS KULUVA AJA VAHEL PROTSENTIDES
(EKSPERIMENTAALKLASSID 1969. A.)

Koduste tööde täit- miseks kuluv aeg	Hinnang keemia kui õppeaine raskuse kohta					ridade summa
	kõige ker- gem	kerge	keskmise raskusega	raske	kõige ras- kem	
	1	2	3	4	5	
1 20 min.	2,9 ⁰ / ₀	12,4 ⁰ / ₀	16,7 ⁰ / ₀	3,3 ⁰ / ₀	1,9 ⁰ / ₀	37,1 ⁰ / ₀
2 30 min.	0	4,8 ⁰ / ₀	21,0 ⁰ / ₀	10,0 ⁰ / ₀	0,5 ⁰ / ₀	36,2 ⁰ / ₀
3 45 min.	0	2,4 ⁰ / ₀	10,0 ⁰ / ₀	7,1 ⁰ / ₀	1,0 ⁰ / ₀	20,5 ⁰ / ₀
4 1 tund	0	0,5 ⁰ / ₀	1,9 ⁰ / ₀	1,9 ⁰ / ₀	1,0 ⁰ / ₀	5,2 ⁰ / ₀
5 >1 tund	0	0	0,5 ⁰ / ₀	0,5 ⁰ / ₀	0	1,0 ⁰ / ₀
veergude summa	2,9 ⁰ / ₀	20,0 ⁰ / ₀	50,0 ⁰ / ₀	22,9 ⁰ / ₀	4,3 ⁰ / ₀	100,0 ⁰ / ₀

Tabeli põhjal võib öelda, et 2,9⁰/₀ mõle- male küsimusele vastanud eksperimentaal- klasside õpilastest peab keemiat kõige ker- gemaks õppeaineaks ning kulutab selle õppi- miseks 20 minutit. 12,4⁰/₀ õpilastest peab keemiat kergeks õppeaineaks ning kulutab kodusteks töödeks samuti 20 minutit. Üldse kulub koduste ülesannete täitmiseks keemias 37,1⁰/₀-l eksperimentaalklasside õpilastest 20 minutit (vt. tabel 4 esimese rea summa). Kõige rohkem on õpilasi (21,0⁰/₀), kelle jaoks on keemia keskmise raskusega õppe- aine ning kes õpivad keemiat kodus 30 mi-

nutit. Summaarselt peab keemiat keskmise raskusega distsipliiniks 50⁰/₀ eksperimentaal- klasside õpilastest ja raskeks 22,9⁰/₀ (vt. ta- bel 4 kolmanda ja neljanda veeru summa).

Kõrvutades eksperimentaalklasside õpilaste anketeerimisel saadud andmeid kontrollklas- side õpilaste anketeerimisel saadud andme- tega (vt. tabel 5), ilmneb, et nii eksperimen- taal- kui ka kontrollklasside õpilaste hinnan- gud keemia kui õppeaine raskuse ja kodus- teks töödeks kuluva aja kohta üldiselt ühtu- vad.

Tabel 5.

SAGEDUSTABEL KEEMIA KUI ÕPPEAINE RASKUSE JA KODUSEKS TÖÖKS KULUVA AJA VAHEL PROTSENTIDES
(KONTROLLKLASSID 1969. A.)

Koduste tööde täit- miseks kuluv aeg	Hinnang keemia kui õppeaine raskuse kohta					ridade summa
	kõige ker- gem	kerge	keskmise raskusega	raske	kõige ras- kem	
	1	2	3	4	5	
1 20 min.	1,9 ⁰ / ₀	11,2 ⁰ / ₀	14,6 ⁰ / ₀	3,9 ⁰ / ₀	1,0 ⁰ / ₀	32,5 ⁰ / ₀
2 30 min.	1,0 ⁰ / ₀	5,8 ⁰ / ₀	21,4 ⁰ / ₀	6,8 ⁰ / ₀	0,5 ⁰ / ₀	35,4 ⁰ / ₀
3 45 min.	0	3,4 ⁰ / ₀	10,7 ⁰ / ₀	3,9 ⁰ / ₀	1,9 ⁰ / ₀	19,9 ⁰ / ₀
4 1 tund	0	0,5 ⁰ / ₀	2,9 ⁰ / ₀	2,9 ⁰ / ₀	0,5 ⁰ / ₀	6,8 ⁰ / ₀
5 >1 tund	0	0	0	2,4 ⁰ / ₀	2,9 ⁰ / ₀	5,3 ⁰ / ₀
veergude summa	2,9 ⁰ / ₀	20,9 ⁰ / ₀	49,5 ⁰ / ₀	19,9 ⁰ / ₀	6,8 ⁰ / ₀	99,5 ⁰ / ₀

Nii peab summaarselt 2,9⁰/₀ mõlemate klas- side õpilastest keemiat kõige kergemaks õppeaineaks. Väikesed erinevused ilmne- vad vaid kodusteks töödeks kuluva aja pu- hul. Kontrollklasside õpilastest kulutab 1,9⁰/₀ keemia õppimiseks 20 minutit, 1,0⁰/₀ aga 30

minutit. Keemiat kergeks, keskmise rasku- sega ning raskeks õppeaineaks pidavate õpilaste arv on samuti nii eksperimentaal- kui ka kontrollklassides praktiliselt ühesu- gune (vt. tabelid 4 ja 5 vastavate veergude summa). Kõige raskemaks õppeaineaks peab

keemiat 6,8% kontrollklasside ja 4,3% eksperimentaalklasside õpilastest.

Suurema nähtlikkuse huvides võib kahe tunnuse vahelise sagedustabeli alusel koostada ka graafikuid ja tulpdiagramme. Eksperimentaal- ja kontrollklasside õpilaste ajakulu keemiatundideks ettevalmistamisel on esitatud graafikuna joonisel 1. Graafik koostati tabelite 4 ja 5 kõige parempoolsemate veergude alusel. Graafikust ilmneb, et üleminekul pikemale kodusteks töödeks kuluvale ajale — 45 min., 1 tund jne. väheneb nende eksperimentaalklasside õpilaste arv, kes kulutavad keemia õppimiseks nii palju aega. See on ka täiesti ootuspärane tulemus, sest tihedama tunni puhul, kus töötatakse intensiivselt, kulub õpilastel kodus tundideks ettevalmistamisel vähem aega. Huvitav on seejuures fakt, et õpilastest, kes kulutasid keemia õppimiseks kodus aega üle ühe tunni, ei pidanud eksperimentaalklassides keemiat kõige raskemaks õppeaineiks üks õpilane, kontrollklassides aga 2,9%. Raskeks pidas keemiat neist õpilas-

test eksperimentaalklassides 0,5%, kontrollklassides 2,4%.

Mõnikord arvutatakse lisaks iga vastusevariantide kombinatsiooni esinemise protsendile veel ühe küsimuse vastusevariantide esinemise protsendid tingimusel, et teisele küsimusele on vastatud mingi kindla vastusega (tinglik jaotus). Sellisel juhul saame alati kaks sagedustabelit. Kui meid huvitab esimese küsimuse mingi kindla vastusevariandi puhul teisele küsimusele antud vastuste jaotus, siis on veergude summa sada protsenti. Kui aga uuritakse esimesele küsimusele antud vastuste jaotust teise küsimuse mingi vastusevariandi korral, siis on ridade summa sada protsenti.

Sagedustabelid 6 ja 7 näitavad vastavalt eksperimentaal- ja kontrollklasside õpilaste poolt teisele küsimusele (keemia koduseks õppimiseks kuluv aeg) antud vastuste jaotust mingi kindla esimese küsimuse (hinnangud keemia kui õppeaine raskuse kohta) vastusevariandi korral.

Tabel 6.

KODUSTEKS TÖÖDEKS KULUVA AJA JAOTUS ÕPILASTE KONKREETSETE HINNANGUTE KORRAL KEEMIA KUI ÕPPEAINE RASKUSELE (EKSPERIMENTAALKLASSID 1969. A.)

Koduste tööde täitmiseks kuluv aeg	Hinnang keemia kui õppeaine raskuse kohta					
	kõige kergem	kerge	keskmise raskusega	raske	kõige raskem	ridade summa
	1	2	3	4	5	
1 20 min.	100%	61,9%	33,3%	14,6%	44,4%	37,1%
2 30 min.	0	23,8%	41,9%	43,8%	11,1%	36,2%
3 45 min.	0	11,9%	20,0%	31,3%	22,2%	20,5%
4 1 tund	0	2,4%	3,8%	8,3%	22,2%	5,2%
5 > 1 tund	0	0	1,0%	2,1%	0	1,0%
veergude summa	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Tabelist 6 ilmneb, et kõik need eksperimentaalklasside õpilased, kes peavad keemiat kõige kergemaks õppeaineiks, kulutavad selle õppimiseks kodus 20 minutit. Keemiat kõige kergemaks õppeaineiks pidavatest kontrollklasside õpilastest vajab 66,7% kodusteks töödeks aega 20 minutit, 33,3% aga 30 minutit (vt. tabel 7). Need eksperimentaalklasside õpilased, kelle jaoks keemia on raske õppeaine (vt. tabel 6 neljas veerg), kulutavad selle omandamiseks kodus aega järgmiselt: 14,6% vajab 20 minutit, 43,8% 30 minutit, 31,3% 45 minutit, 8,3% ühe tunni ja

2,1% üle ühe tunni. Kontrollklasside õpilastel, kes loevad keemiat raskeks õppeaineiks, kulub kodusteks töödeks tunduvalt rohkem aega kui eksperimentaalklasside vastavatel õpilastel. Nii õpib nendest kontrollklasside õpilastest kodus keemiat 20 minutit 19,5%, 30 minutit 34,1%, 45 minutit 19,5%, 1 tund kulub 14,6% ja üle ühe tunni 12,2% õpilastest (vt. tabel 7 neljas veerg). Toodud andmeid on lihtne esitada tulpdiagrammina (vt. joon. 2), mis annab hea ülevaate nende eksperimentaal- ja kontrollklasside õpilaste koduseks tööks kuluvast ajast, kelle jaoks keemia on

Tabel 7.

KODUSTEKS TÖÖDEKS KULUVA AJA JAOTUS ÕPILASTE KONKREETSETE HINNANGUTE KORRAL KEEMIA KUI ÕPPEAINE RASKUSELE (KONTROLLKLASSID 1969. A.)

Koduste tööde täitmiseks kuluv aeg	Hinnang keemia kui õppeaine raskuse kohta					
	kõige kergem	kerge	keskmise raskusega	raske	kõige raskem	ridade summa
	1	2	3	4	5	
1 20 min.	66,7 ⁰ / ₀	53,5 ⁰ / ₀	29,4 ⁰ / ₀	19,5 ⁰ / ₀	14,3 ⁰ / ₀	32,5 ⁰ / ₀
2 30 min.	33,3 ⁰ / ₀	27,9 ⁰ / ₀	43,1 ⁰ / ₀	34,1 ⁰ / ₀	7,1 ⁰ / ₀	35,4 ⁰ / ₀
3 45 min.	0	16,3 ⁰ / ₀	21,6 ⁰ / ₀	19,5 ⁰ / ₀	28,6 ⁰ / ₀	19,9 ⁰ / ₀
4 1 tund	0	2,3 ⁰ / ₀	5,9 ⁰ / ₀	14,6 ⁰ / ₀	7,1 ⁰ / ₀	6,8 ⁰ / ₀
5 >1 tund	0	0	0	12,2 ⁰ / ₀	42,9 ⁰ / ₀	5,3 ⁰ / ₀
veergude summa	100 ⁰ / ₀	100 ⁰ / ₀	100 ⁰ / ₀	100 ⁰ / ₀	100 ⁰ / ₀	100 ⁰ / ₀

raske õppeaine. Joonis 2 põhjal võib väita, et nende kontrollklasside õpilaste arv, kes õpivad keemiat kodus tunni ja rohkemgi, ületab tunduvalt vastavate eksperimentaalklasside õpilaste arvu. Et aga eksperimentaalklasside õpilaste teadmised olid paremad kui kontrollklasside õpilastel, siis on selge, et **paremaid tulemusi saavutati mitte koduse õppimise aja pikenemise tulemusena, vaid intensiivse töö tulemusena tunnis, mida võimaldab individualiseeritud iseseisev töö.** Õeldu kehtib eelkõige nende õpilaste kohta, kellele keemia valmistab suuri raskusi.

Sagedustabelites 8 ja 9 esitatakse vastavalt

eksperimentaal- ja kontrollklasside õpilaste poolt esimesele küsimusele (hinnang keemia kui õppeaine raskuse kohta) antud vastuste jaotus mingi kindla teise küsimuse (kodus keemia õppimiseks kuluv aeg) vastusevariandi korral. Näiteks peab keemiat keskmise raskusega õppeaineks 50⁰/₀ eksperimentaalklasside õpilasi, kellel kulub koduste ülesannete täitmiseks aega üle tunni (vt. tabel 8 viies rida). Üle ühe tunni kodus keemiat õppivatest kontrollklasside õpilastest loeb 45,5⁰/₀ keemiat raskete, 54,5⁰/₀ aga kõige raskemate õppeainete hulka (vt. tabel 9 viies rida).

Tabel 8.

ÕPILASTE HINNANGUTE JAOTUS KEEMIA KUI ÕPPEAINE RASKUSE KOHTA KONKREETSETE KODUSEKS TÖÖKS KULUVATE AEGADE KORRAL (EKSPERIMENTAALKLASSID 1969. A.)

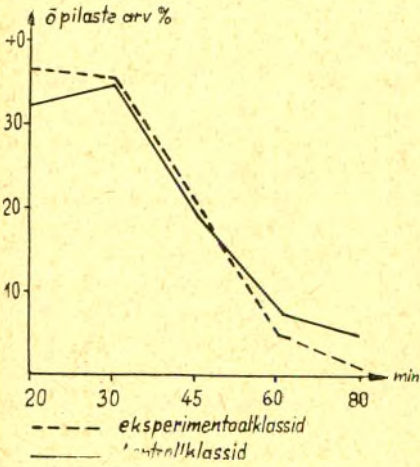
Koduste tööde täitmiseks kuluv aeg	Hinnang keemia kui õppeaine raskuse kohta					
	kõige kergem	kerge	keskmise raskusega	raske	kõige raskem	ridade summa
	1	2	3	4	5	
1 20 min.	7,7 ⁰ / ₀	33,3 ⁰ / ₀	44,9 ⁰ / ₀	9,0 ⁰ / ₀	5,1 ⁰ / ₀	100 ⁰ / ₀
2 30 min.	0	13,2 ⁰ / ₀	57,9 ⁰ / ₀	27,6 ⁰ / ₀	1,3 ⁰ / ₀	100 ⁰ / ₀
3 45 min.	0	11,6 ⁰ / ₀	48,8 ⁰ / ₀	34,9 ⁰ / ₀	4,7 ⁰ / ₀	100 ⁰ / ₀
4 1 tund	0	9,1 ⁰ / ₀	36,4 ⁰ / ₀	36,4 ⁰ / ₀	18,2 ⁰ / ₀	100 ⁰ / ₀
5 >1 tund	0	0	50,0 ⁰ / ₀	50,0 ⁰ / ₀	0	100 ⁰ / ₀
veergude summa	2,9 ⁰ / ₀	20,0 ⁰ / ₀	50,0 ⁰ / ₀	22,9 ⁰ / ₀	4,3 ⁰ / ₀	100 ⁰ / ₀

Lähtudes sagedustabelitest (esitades vastavad andmed siinjuures vaid tulpdiaagrammidena), kus tunnusteks on õpilaste huvitatus ning loetud populaarteaduslike väljaannete arv, võib teha esimesi järeldusi erinevate huvidega õpilaste klassivälise lugemise kohta

keemias. Nii on 28,3⁰/₀ nendest eksperimentaalklasside õpilastest, kes erilist huvi keemia vastu ei tunne, siiski lugenud ühte populaarteaduslikku raamatut, 25,5⁰/₀ koguni kahte, 25,3⁰/₀ kolme ja 12,1⁰/₀ nelja populaarteaduslikku väljaannet keemiast (vt. joon.

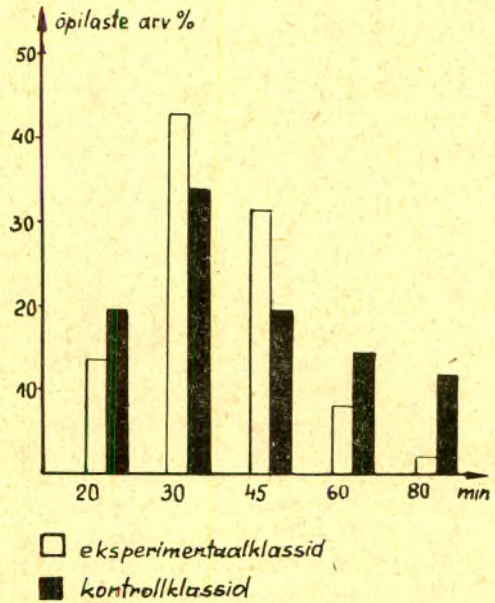
Joonis 1.

ÕPILASTE AJAKULU
KEEMIATUNDIDEKS VALMISTUMISEL



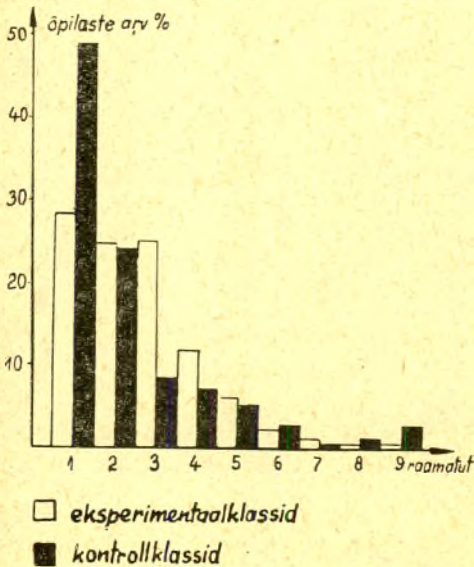
Joonis 2.

KEEMIAT RASKEKS ÕPPEAINEX
PIDAVATE ÕPILASTE KODUSEKS TÖÖKS
KULUV AEG



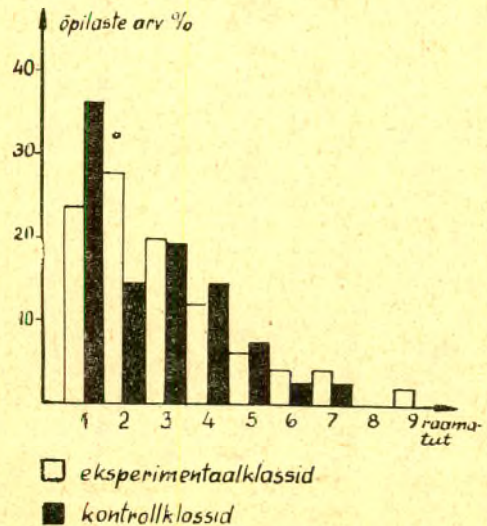
Joonis 3.

KEEMIAST MITTEHUVITUVATE ÕPILASTE
LOETUD POPULAARTEADUSLIKE
RAAMATUTE ARV



Joonis 4.

KEEMIAST HUVITUVATE
ÕPILASTE LOETUD POPULAARTEADUSLIKE
RAAMATUTE ARV



Tabel 9.

ÕPILASTE HINNANGUTE JAOTUS KEEMIA KUI ÕPPEAINE RASKUSE KOHTA
KONKREETSETE KODUSEKS TÖÖKS KULUVATE AEGADE KORRAL
(KONTROLLKLASSID 1969. A.)

Koduste tööde täitmiseks kuluv aeg	Hinnang keemia kui õppeaine raskuse kohta					ridade summa
	kõige kergem	kerge	keskmise raskusega	raske	kõige raskem	
	1	2	3	4	5	
1 20 min.	6,0%	34,3%	44,8%	11,9%	3,0%	100%
2 30 min.	2,7%	16,4%	60,3%	19,2%	1,4%	100%
3 45 min.	0	17,1%	53,7%	19,5%	9,8%	100%
4 1 tund	0	7,1%	42,9%	42,9%	7,1%	100%
5 >1 tund	0	0	0	45,5%	54,5%	100%
veergude summa	2,9%	20,9%	49,5%	19,9%	6,8%	100%

3). Kontrollklasside õpilaste puhul on seos huvi ja lugemuse vahel veelgi vastuolulisem. Keemiast mittehuvituvatest õpilastest on ühte populaarteaduslikku raamatut lugenud 48,8%, kahte 24,4%, kolme 8,5% jne. (vt. joon. 3). Leidub isegi selliseid keemiast mitte- või vähehuvituvaid õpilasi, kes on lugenud kaheksat või üheksat (vastavalt 1,2% ja 2,4% õpilastest) populaarteaduslikku raamatut keemiast.

Kui võrrelda omavahel eksperimentaal- ja kontrollklasside keemiast mittehuvituvate õpilaste populaarteadusliku kirjanduse lugemust nende õpilaste lugemusega, kes tunnevad keemia vastu huvi, siis ilmneb, et erilist vahet keemiast mittehuvituvate ja huvituvate õpilaste loetud populaarteaduslike raamatute arvus ei ole. Ainsana võib täheldada keemiast huvituvate õpilaste mõnevõrra ühtlasemat populaarteadusliku kirjanduse lugemust võrreldes keemia vastu mittehuvituvate õpilaste lugemusega (vt. joon. 4). Huvi ja lugemuse vaheline nõrk seos viitab õpilaste populaarteadusliku kirjanduse lugemise äärmiselt juhuslikule iseloomule. Täiendavat kontrolli vajab ka ankeedi usaldatavus, sest võib ju oletada, et õpilased ei ole ankeedi küsimustele loetud populaarteadusliku kirjanduse ja huvi kohta keemia vastu vastanud täiesti ausalt.

Ankeetide statistilisel töötlemisel kasutatakse järjest kasvavas ulatuses elektronarvuti abi. Arvuti koostab sagedustabelid kahe tunnuse vahel nii absoluutarvudes kui ka protsentides — selleks kulub vaid kümme sekundit, ning soovi korral ka ühe küsimuse vastusevariantide esinemise protsendid teise

küsimuse mingi kindla vastuse korral ja üksikute tunnuste tähtsamad statistilised parameetrid. Et ankeetide töötlemisel jääb pedagoogist uurija tehniline töö üha väiksemaks, tuleb seda suuremat tähelepanu pöörata saadud arvuliste andmete õigele interpreteerimisele ja usaldatavate järelduste tegemisele.

Kirjandus

1. Programme kõigile, I. Tartu, TRÜ rotaprint, 1971.
2. Programme kõigile, V. Tartu, TRÜ rotaprint, 1972.
3. U n t, Ankeedimeetodi rakendamine pedagoogikateaduses. «Nõukogude Kool» 1967, nr. 6, lk. 412—415.

ÕPPEMEETODI VALIKU MÕNINGAID ASPEKTE

SILVI ALUMÄE

Juba mõningaid aastaid kestev õppetöö ümberkorraldamine ei saa olla edukas vastavate muudatusteta õppimise meetodika valdkonnas. Õpilane tuleb välja kiskuda passiivse vastuvõtja osast ja asetada aktiivse informatsioonihankija ossa. See eesmärk on ja jääb õpetuse mefoodika ümberkorraldamisel põhiliseks veel pikemat aega. Selle saavutamiseks on üks oluline tee: õpilast tuleb suunata aktiivsele tegevusele talle jõukohaste õppeülesannete andmisega. Õppeülesande mõiste tõi pedagoogikasse D. Elkonin (5), tähistades sellega õpetaja poolt uue aine omandamiseks antud ülesannet.¹ Õppeülesanded on seega matemaatikaülesanded, emakeele harjutused, küsimused, mis on formuleeritud õpikutes, töövihikutes, ülesannete kogudes, vaatlused, laboratoorsed tööd jne., kui need on õpetaja poolt õpilastele antud lahendamiseks uue aine omandamise eesmärgil.

Käesolevas artiklis piirame õppemeetodi valiku probleeme ainevallaga, mis haarab õppeprotsessis ühte osa — ülesannete lahendamist iseseisvas töös.

¹ D. Elkonin vastandab õppeülesannetele praktilis-konkreetsed ülesanded, mille eesmärk on suunata õpilasi rakendama olemasolevaid teadmisi ja oskusi.

Iseenesest mõistefavalt tuleb õpetajal leida ja koostada ülesandeid vastavalt tunni kasvatuslikele ja õpetuslikele eesmärkidele. Sealjuures tuleb arvestada neid võimalusi, ülesandes endas kätkevaid võimalusi, nn. ülesande sisemisi ressursse.

Formaalse loogika seisukohalt on iga ülesanne küsimus, kuid iga küsimus ei ole ülesanne. Laias mõttes on küsimuse tähendus ülesandes sümboolne. Küsimuse all mõistetakse ülesande orientatsiooni suunata lahendajat millegi otsingule. Iseasi on ülesande väline vorm. Ülesanne võib olla ent võib ka mitte olla esitatud küsimusena. Näiteks ülesanne «Leia võrdhaarse kolmnurga alus ja kaatetid» ei ole antud küsimuse vormis, ometi on selles ülesandes mitu otsitavat (alus ja kaatetid).

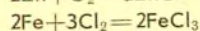
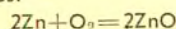
Ülesande lahendamine on otsitavate leidmine. Lahendamine eeldab mingite juba olemasolevate teadmiste või oskuste rakendamist, olgu need siis teadmised ülesande lahendamise võtetest või ülesande objektist endast (võrdhaarse kolmnurga 2 külge on võrdsed, kolmas külge aga erinev) jne. Teadmised objektist ja lahendamise võtetest võimaldavad lahendajal koostada õige lahendamise plaani (kuna võrdhaarse kolmnurga 2 külge on võrdsed, tuleb kindlaks teha need võrdsed küljed, mis on ühtlasi kaatetid, ning kolmas külge, seega kolmnurga alus). Edasi rakendab lahendaja juba oskusi ja valib vahendeid kolmnurga külgede võrdlemiseks.

Ülesande formulatsioonis esitatud näiteid nimetatakse ülesande tingimusteks. Tingimused võivad olla ülesannete lõikes esitatud kas täielikult, osaliselt või üldse puududa (4).

Näiteks:

● Teisendage $\frac{15}{20}$, $\frac{45}{50}$, $\frac{12}{24}$ kümnendmurdudeks.

● Arvutage välja, missugustes kaalulistest vahekordades on ained järgmistes võrrandites:



● Mille pooltest erinevad kiudpilved rümpilvedest?

● Missugused taimejuure katekoe omadused võimaldavad ainete liikumist juuresse ja juurest välja?

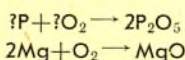
☛ Millega tegelesid talupojad Vanas Egiptuses?

Kõigis toodud näidetes on ülesannete tingimused esitatud täielikult. On ülesande objektid (liht- ja kümnendmurrud, aine kaalulised vahekordad, pilvede omadused, taimajuure kattede omadused, talupoegade tegevus), on **predikaadid**, mis seovad objekte (liht- ja kümnendmurdude sisuline võrdsus, aine kaaluliste vahekordade tasakaal võrrandi pooltel, erinevus pilveliidikes, ainete liikumine juuresse ja juurest välja, Vana Egiptus). Niisuguseid täielikult esitatud tingimustega ülesandeid nimetatakse **ülesanded objektileidmiseks või äratundmiseks**.

Osaliselt on tingimused esitatud järgmistes näidetes:

☛ Lihtsusta murd $\frac{210}{231}$.

☛ Arvutage välja, missugustes kaalulistes vahekordades on ained järgmistes muundumistes:



☛ Mitu kilomeetrit läbib lennuk Tallinnast Kingissepa lennates?

Määrake viljade ja seemnete ehituse alusel nende levimisviisi.

Kõigis toodud näidetes on objekt määratletud, kuid ülesande lahendamine on võimalik alles pärast teatud operatsioone ülesande tingimuste täiendamiseks. Nii ei ole murrus $\frac{210}{231}$ väliselt näha, millise arvuga võiks lugejat ja nimetajat taandada, omefi on võimalik seda ülesandes toodud andmete põhjal leida, kas või katse-eksituse meetodil. Aine kaaluliste vahekordade määramiseks on enne vaja leida õiged koeffitsiendid. Läbitud kilomeetrite kindlakstegemiseks on vaja eelnevalt projekteerida lennu trajektoor kaardile, mõõta kaardil trajektoori pikkus ning vastava kaardimõõdu andmetel arvutada vahemaa kilomeetrites. Viljade ja seemnete levimisviisi kindlakstegemiseks on eelnevalt vaja uurida antud seemnete ja viljade ehitust. Alles selle järgi on võimalik otsustada nende levimisviisi üle.

Niisuguseid ülesandeid nimetatakse **rekonstruktiivseteks**. Tingimused jäävad täielikult esitamata nn. **tõestus- ja argumenteerimisülesannetes**. Näiteks:

☛ Tõesta, et antud kolmnurga ABC kõik nurgad on võrdsed.

☛ Tõestage katseliselt, et kaltsiumoksiid on aluseline oksiid.

☛ Miks on Eesti NSV kliimas ülekaalus merelised tunnused?

☛ Seletage, miks tumerohelised lehed on päikese käes jahedad, tumeroheline riie aga kuum.

☛ Veebruarirevolutsiooni-järgsel ajal oli Venemaal käibel 4 loosungit sõja kohta: 1) Sõda võiduka lõpuni! 2) Sõda revolutsiooni kaitseks! 3) Viivitamata rahu! 4) Mitte toetada Ajutist Valitsust, sõda lõpetada, võim Nõukogudele!

Missugustele poliitilistele parteidele kuuluvad need loosungid? Tõestage oma arvamust.

Nende ülesannete objektiks on tõestusmaterjal, mis on otsitav. Lahendamisel aga eeldatakse, et õpilasel on mingi teadmiste ja oskuste hulk, mida rakendades on võimalik ülesannet lahendada.

Igal ülesannete liigil on omad võimalused õpilaste mõtetegevuse suunamisel.

On loogiline, et mida rohkem informatsiooni, nn. andmeid annab ülesanne (selle tekst) nii ülesande objektide kui ka suhete kohta, millega objektid on omavahel seotud (predikaadid), seda vähem on õpilasel vaja mõelda. Esimest liiki ülesannete puhul, kus lahenduseks vajalikud andmed on ülesandes olemas, jääb õpilase põhiülesandeks selle reegli, valemi, lahendamiseviisi jne. äratundmine, mis antud ülesande lahendamiseks sobib. (Siit ka mainitud ülesannete liigi nimetus.) Teise liigi ülesannete puhul on õpilase mõtetegevus juba keerukam. Otsustada selle üle, kas üks või teine reegel või lahendusviis on rakendatav, saab õpilane alles pärast vastavat tegevust ülesande andmete täiendamiseks. Viimast võib teha väga mitut moodi — alates lihtsatest arvutustest kuni keerukate rekonstruktsioonideni välja (näiteks, võrrandi lahendamine on pikk ahel rekonstruktsioone).

Hoopis keerukat mõtetegevust nõuab kolmanda liigi ülesannete lahendamine. Põhikarjus seisneb selles, et lahendamiseks vajalikke andmeid ülesande tekstis ei ole. Neid tuleb endal hankida: meelde tuletada teatud löike, teemasid, fakte, mõisteid jne. varem-

õpitust, neid omavahel kõrvutada, võrrelda, liigitada jne., teha järeldusi, üldistusi selle põhjal ning alles siis saadud andmeid kasutada antud ülesande lahendamiseks.

Peale mõtetegevuse erinevuste on kõigi kolme liigi ülesannete puhul väga erinev ka oskuste rakendamine. Kui esimest liiki ülesannete lahendamine võib piirduda peaaegu lihtsatest teadaolevatest reeglite, valemite jne. selekteerimisega ja nende hulgas sobiva välja valimise oskusega, siis kolmanda liigi ülesannete lahendamine nõuab kogu vaimse töö oskusi alates analüüsioskusest ja lõpetades dünaamilise mõtlemise oskusega, s.t. kiire ümberlülitumisega ühelt mõtetegevuselt teisele jne. (2).

Näeme, et eri liiki ülesannete lahendamine suunab õpilaste mõtetegevust väga erinevalt. Ühel juhul on see suunatud harjumuspärasele, jälgendavale tegevusele, teisel juhul hoopis püüab õpilast välja kiskuda kõigest trafaretist, suunata uue otsingule.

Seega võime väita, et eri liiki ülesannete lahendamine pakub erinevaid võimalusi nii õpilaste teadmiste ja oskuste kujundamisel, mõtetegevuse suunamisel kui ka vaimsete võimete arendamisel üldse. Kogu küsimuse raskus seisneb aga võimaluste õiges ärakasutamises.

Praktilises õppetöös võib kõiki ülesandeid lahendada nii, et need suunavad õpilast reprodutseerivale tegevusele. Ja vastupidi, kõiki ülesandeid võib lahendada ka nii, et need õhutavad õpilast loomingulisele tegevusele. Kõik oleneb sellest, millistele printsiipidele rajab õpetaja oma töö, kas ta lähtub õppematerjali traditsioonilisest esitusviisist ja rakendab seega traditsioonilisi meetodeid või kasutab õppematerjali probleemset esitusviisi ning sellele omaseid meetodeid (3).

Allpool analüüsime mõningaid konkreetseid ülesannete lahendamise näiteid ja nende erinevusi sõltuvalt õppematerjali läbitöötamise viisist.

1. klassi² matemaatikafunnis teemal «Kahekohalise arvu jagamine ühekohalise arvuga 48:3 näitel» kasutas õpetaja uue materjali probleemset esitusviisi. Probleemi töötamiseks esitati ülesanne: «Ema ostis poest kolm ühesugust saia ja maksis nende eest 48 kopikat. Kui palju maksis üks sai?»

² Tunni andis õpetaja R. Viktorenko Mustvee keskkoolis.

Ülesande tingimuste analüüsi käigus tehti frontaalses töös kindlaks ülesande lahendamise võtte (48 kopikat on vaja jagada 3) ning kirjutati tehe tahvlile $48:3 = \dots$. Enne selle lahendamisele asumist tuletati meelde, kuidas jagatakse $39:3$ ning paluti õpilastel sama kiiresti jagada ka $48:3$. Hetkelise mõtlemise järel teafasid õpilased, et 4 kümnendikku ei jagune 3-ks võrdseks osaks, ja edasi nad lahendada ei osanud. Nüüd palus õpetaja õpilasi numbrikassast lauale laduda 48 kopikat ning kassa taskusse jätta 10 ühekopikalist. Pärast selliseid ettevalmistusi paluti iseseisvalt numbrikassa vahendusel jagada 48 kop. 3-ks võrdseks osaks.

Varemalt kasutatud jagamisvõtete põhjal paigutasid kõik õpilased 3 kümnelist eraldi rühmadesse. Lauale jäi üle 1 kümneline ja 8 ühekopikalist, millega ei osatud midagi teha. Nüüd palus õpetaja 1 kümneline välja vahetada 10 ühekopikalise vastu. Analoogia põhjal jagasid õpilased nüüd 18 ühekopikalist 3 rühma ning said igasse rühma 6 kopikat. Paigutades üheste ja kümneliste rühmad kokku, saadi kolm 16 kopikalist rühma (1 kümnepopikaline ja 6 ühekopikalist igas rühmas). Taolise töökorraldusega olid õpilased iseseisva töö korras osa võtnud nende tundmatu lahendusvõtte otsimisest ning ise selle ka avastanud. Lihtne arvutusülesanne, kus kõik tingimused olid antud, muutus tänu probleemsele lahendusviisile loominguliseks.

Sellesamas tunnis oleks võinud uue teema käsitlemine alata ka õpikus (6) § 989 toodud näite analüüsi kaudu. (See näide annab eespool iseseisva töö korras lahendatud ülesande näidislahenduse.) Uue lahendusvõtte omandamise aluseks oleks kujunenud sel juhul ülesande lahendamise käigu analüüs, seega protseduur ise, mitte aga uue töövõtte olemus. Muidugi võib jõuda õpetaja aktiivsel nõudmisel ka selles tunnis uue töövõtte olemuseni, kuid hädadoht, et see oma mitteaktuaalsuse tõttu teadliku omandamise astmeni ei jõua, on suur. Mitteaktuaalseks jääb ülesanne aga õpilasele seepärast, et tal puudub vajadus lahendust otsida (see on ju valmiskujul olemas). Peale selle jääb õpilane uue aine omandamisel ka veel passiivseks pooleks, mis omakorda vähendab nii tunni kasvatuslikku kui ka õpetuslikku efekti. Õpilaste aktiivsust aitaks tõsta iseseisva töö rakendamine näidislahenduse analüüsimisel.

Et meil on antud juhul tegemist esimese klassi õpilastega, ei tule kõne alla iseseisev analüüs isegi sel juhul, kui analüüsi skeem oleks õpilastele kätte antud.

Juba selle näite põhjal võime öelda, et küsimus ei ole iseseisva töö kui niisuguse rakendamises, vaid selles, millistel printsiipidel seda rakendatakse. Esimesel juhul seatakse tulipunkti ülesanne ise ja siis analüüsifakse lahendusvõtteid. (Pärast 48 jagamist kolmeks võrdseks osaks avati õpikud ning leiti § 989 lahenduskäik.) Teisel juhul on peatähelepanu lahenduse käigul. Esimesel juhul lõpeb uue aine omandamine lahenduse käigu fikseerimisega, teisel juhul algab sellest. Esimesel juhul rajab õpetaja töö uue lahendusvõtte iseseisvale otsimisele (loominguline lähenemisviis ainele), teisel juhul etteantud näidise analüüsile (selgitav-illustreeriv lähenemisviis).

Olenevalt lähenemisviisist on ülesande lahendamise efekt õpilase mõttetöö seisukohalt erinev ka järgmistes näidetes. 7. klassi geograafiatunnis teema «Geograafilised kaardid»³ materjali kinnistamiseks anti õpilastele kodus lahendada järgmine ülesanne: «Kaardil $M=1:20\,000\,000$ tähistab Kaspia mere ulatust Põhja-Lõuna suunas piki 50° i.-p. meridiaani 51 mm lõik. Kaardil $M=1:16\,000\,000$ tähistab Sahhalini saare ulatust Põhja-Lõuna suunas piki 145 i.-p. meridiaani 60 mm lõik. Leidke, kumma ulatus on tegelikkuses suurem.

Antud ülesanne kuulub rekonstruktsioon-ülesannete liiki, sest vajab andmete eelnevat ühtlustamist. Praktiliselt on ülesande lahendamiseks 2 võimalust. Õpilane võib leida olemasolevate andmete põhjal Kaspia mere ulatuse kilomeetrites ja Sahhalini saare ulatuse kilomeetrites ning saadud tulemusi võrreldes otsustada, kumb antud objektidest on ulatuselt suurem. Teisel juhul on võimalik ühtlustada kaartide mõõtkava ja vastavalt sellele muuta ka ühe objekti ulatust tähistavaid andmeid.

Õpetaja ei öelnud õpilastele, millised vahetehed on antud ülesande lahendamisel võimalikud.

Järgmises tunnis koduülesande kontrollimisel selgus, et enamik õpilasi oli valinud lihtsama tee: arvutanud välja objektide tegeliku

ulatuse km^2 -tes ning siis tulemusi võrrelnud. Kaks õpilast klassis valis teise tee, ühtlustades kaartide mõõtkava.

Niisuguse töökorralduse tulemusel olid kõik õpilased haaratud aktiivsesse töösse lahenduse otsimisel (taolisi ülesandeid klassis polnud lahendatud). Seejuures võimaldas kaks lahenduse varianti õpetajal neid tutvustada mitte kui omalt poolt väljapakutud lahendusi, vaid kui õpilaste avastatuid.

Sama ülesande andmisel koduseks tööks oli õpetajal võimalus õpilasi kohe instrueerida ka vastavatest lahendamise võimalustest. Sel juhul oleks õpilastel lahendamine toimunud instruksiooni kohaselt, eeskujul alusel, seega oma olemuselt reprodutseerival tasandil.

Targasti toimib ka see õpetaja, kes botanika töövihikus (5. klass) ülesande nr. 35⁴ lahendamisel teeb demonstratsioonkatset pärast ülesande lahendamist. Töövihikus on ülesanne vormistatud järgmiselt: «Kuidas on võimalik tõestada, et seemned sisaldavad vett, mineraalsooli ja orgaanilisi aineid? Kirjeldage klassis tehtud katseid (näidis orgaanilise aine tõestamise kohta on tabelis antud).»

Seemned sisaldavad:

Vett	Mineraalsooli	Orgaanilisi aineid:
		Kui seemneid kuumutada, siis nad söestuvad. Süsi põleb edasi gaasiks. Söestumine ja söestunud aine muutumine on orgaanilise aine tunnus

Taime koostise määramise katseid on õpilased teinud 3. klassis (vt. õpik ja töövihik). Tabelis antud näidis on heaks meeldetuletuseks. Ülesande andmisel iseseisvaks tööks võib õpetaja ka veel viidata nendele 3. klassis tehtud katsetele. Õpilase ülesandeks jääb analoogiat rakendada. 3. klassis tehti taime koostise määramiseks katse porgandiga, nüüd on vaja seemnete koostist tõestada, kusjuures seemnete koostis on ette antud. Ette on antud näidisenähtena ka ühe koostisosa tõestusmaterjal (tabeli näites orgaaniliste ainete lahtris). Seega ei välju ülesanne oma teostuselt isegi reproduttiivse mõtlemise raamest, on aga küllalt keerukas teadmiste ja oskuste rakendamise seisukohalt. Olemasolevaid teadmisi ja oskusi tuleb õpi-

³ Tunni andis artikli autor.

⁴ H. Kõiva, K. Kärk, Botaanika töövihik V klassile. Tallinn, «Valgus», 1971; lk. 35.

lösel kohandada, sobitada uute, ülesandes esitatud tingimustega. Oma olemuselt on see tõestusülesanne, mille objektiks on tõestusmaterjali hankimine.

Kui antud ülesande täitmise kontrollimisel selgub, et tõestusmaterjal on väga abitu, varem tehtud katsed ununenud, mille tõttu pole võimalusi mälus midagi taastada, alles siis on mõtet teha demonstratsioonkatseid.

Kui me demonstratsioonkatseid aga teeme vahetult enne iseseisva töö ülesande andmist, anname õpilastele liiga kergelt kätte tõestusmaterjali ning ülesandes kätkevad võimalused jäävad kasutamata. Ülesanne kujuneb katse tulemuste fikseerimiseks.

Teoreetiliselt võib iga ülesannet, sõltumata liigist, kasutada õpilaste suunamisel nii reprodutseerivale kui loominguisele tegevusele (1). Praktilises õppetöös kasutatakse objekti leidmise ja äratundmise ülesandeid, aga samuti rekonstruktiivseid ülesandeid enamasti reprodutseerivaks tegevuseks ning need muutuvad treenivaiks ja teadmisi kontrollivaiks ülesanneteks. Harvemini kasutatakse neid kui õppeülesandeid, mille lahendamise käigus omandab õpilane uue võtte, tegevusjuhendi, mõiste. Tõestus- ja argumenteerimisülesanded pakuvad avaraid võimalusi loominguise tegevuse suunamiseks, kuid ka need võivad olla täielikult lahendatavad ainult reprodutseeriva tegevuse korral.

Õpilaste õige arengu tagamiseks on vaja mõlemat liiki tegevust suunata eri liiki ülesannete baasil. Õpetajal tuleks seega ülesannete lahendamist organiseerida kord ühtselt, kord teisi printsiipe ja neist tulenevaid meetodeid rakendades.

Kirjandus:

1. П. И. Пидкасистый. Самостоятельная деятельность учащихся. Москва, изд-во «Педагогика», 1972.
2. Ю. А. Самарин. Очерки психологии ума. Изд-во АПН РСФСР, 1962.
3. М. Н. Скаткин, И. Я. Лернер. О методах обучения. «Советская педагогика», 1965, № 3.
4. Л. М. Фридман. Дидактические основы применения задач в обучении. Автореферат докторской диссертации. Москва, 1971.
5. Д. Б. Эльконин. Опыт психологического исследования в экспериментальном классе. «Вопросы психологии», 1960, № 5.
6. М. И. Мороз. Математика. Учпедгиз, Москва, 1972.

TEST — PRO ET CONTRA

JUHAN SÖERD

Õpilaste interindividuaalsete iseärasuste ehk intervariattiivuse kindlaksmääramine ja võimalikult täpne mõõtmine on paljude aktuaalsete pedagoogilis-psühholoogiliste uurimisuundade fundamentaalne probleem. Mitte sugugi väiksema, vaid pigem suurema tähtsusega on selle probleemi praktiline külg. Õppetöö individualiseerimine, iseseisva töö rakendamine, kutsesuuniluse aktualiseerimine nõuavad otsustamist õpilaste psüühiliste omaduste ja eelduste üle. Nende omaduste kindlakstegemiseks on vaja meetodeid, mis võimaldavad antud omadusi võimalikult täpselt ja objektiivselt mõõta.

Sellise psühodiagnostilise meetodina on ulatuslikku kasutamist leidnud testimeetod. Kui W. Stern juba umbes pool sajandit tagasi märkis, et mitmesuguseid teste on nii palju et nendest on raske ülevaadet saada (13, lk. 67), siis kaasajal on testide arvu kiire kasvu tõttu see mõistagi märgatavalt raskem. F. Dorschi andmetel oli 1946. a. kogu maailmas üle 5000 testi (1, lk. 341). O. K. Buros

märgib oma 1961. a. väljaantud testibibliograafias, et inglise keelt kõnelevates maades oli kasutusel 2126 testi, kusjuures 14,4% nendest olid iseloomu- ja isiksusetestid, 13,5% kutsesobivuse testid, 11,2% intelligentsustestid (7, lk. 19).

Oma suure populaarsuse ja laialdase leviku kõrval on testimeetod aga samal ajal ka üks diskuteeritavamaid meetodeid. Vähe on vist psühholoogias valdkondi, kus oleks nii ägedalt piike murtud kui testoloogias. Teste ja nende kasutamist on kritiseeritud nii «paremalt» kui ka «vasakult» poolt. Ühed heidavad testoloogiale ette ebatäpsust uurimisobjektis etc., teised jälle kritiseerivad teste sellepärast, et need püüavad mõõta «hingelisi» nähtusi, hing aga polevat mõõdetav! Psühholoogial polevat õigus kaasinimeste intiimsetesse privaatsfääridesse tungida (6, lk. 83).

Nõukogude psühholoogid on kuni viimase ajani suhtunud testidesse väga kriitiliselt (8, lk. 13—20; 11, lk. 4—5; 12, lk. 513).

Kaaluka argumendina testide vastu väidetakse, et testoloogidel pole selge selle psühholoogiline mõte, mida mõõdetakse. Kui see tõepoolest nii oleks, tähendaks see psüühiliste omaduste mõõtmisel pimesi kobamist, mis on eriti ohtlik praktikas. See väide on aga kindlasti suhteline: veel ei teata k o i k e uuritava nähtuse kohta. Selleks ju mõõdetaksegi, et nähtust põhjalikumalt tundma õppida. Küllap avaldub selles inimõõtleamise liikumine suhteliselt tõelt absoluutse töö poole. Kindlasti ei iseloomusta see asjaolu mitte ainult testi kasutamist, vaid ka eksperimenti üldse, samuti võib psühholoogia kõrval tuua sellele analoogiad ka teiste teaduste valdkonnast.

Edasi on testidele ette heidetud kvantitatiivse külje rõhutamist, mille juures jäetakse tähele panemata kvalitatiivne külg, protsessi kulgemine. V. Krutetski väidab, et testoloogia põhipuuduseks on «paljas statistiline lähenemine võimete uurimisele ja hindamisele, testikatsete tulemuste matemaatilise läbitöötamise fetiseerimine, kusjuures täielikult puudub huvi lahendusprotsessi enese uurimise vastu» (8, lk. 16). Raske uskuda, et matemaatiliste meetodite kasutamist saab pa-

tuks pidada, pealegi kui just nende abil püütakse testidele luua kindlat teaduslikku vundamenti. Tulemuste kvantifitseerimine on omane igale teadusele, vaevalt saaks üldse mõõtmist eksisteerida ilma uuritavate nähtuste kvantitatiivse iseloomustamiseta. Pealegi ei tohi me unustada kvaliteedi ja kvantiteedi omavahelist seost. Nii iseloomustab mõõtmisel iga skaalaühik (kvantitatiivne külg) psüühilise nähtuse teatud eripära (kvalitatiivne külg). Mis puutub lahendusprotsessi kulgemise jälgimisse, siis seda ei seata paljude testide puhul tõepoolest eesmärgiks, vaid piirduakse ainult tulemusega. Viimane aga iseloomustab piisavalt uuritavat psüühilist nähtust. Mitmetes isiksusetestides (näit. Rorschachi test, Warteggi joonistamise test jt.) on tähelepanu pööratud just kvalitatiivsele küljele — mida katseisik kujutleb, mida joonistab.

Kriitikas on märgitud ka seda, et testimisel ignoreeritakse isiksuse faktoreid — motiivatsiooni, suhtumist, huvi jms. Seepärast võivad mõned testitavad ebatavalisest olukorrast põhjustatud ärevuse ja närvilisuse tõttu saavutada halvemaid tulemusi kui tavalises situatsioonis. Siit selgub aga loogiline järeldus: mida rohkem me testime, mida harjumuslikumaks muutub lastele testimise protseduur, seda vähem nad erutuvad ja närveerivad. Mõistagi on siin tähtis ka testi sõbralik ja heatahtlik suhtumine testi tegemisel, samuti ka testiülesannete jõukohasus, mis sisendab lastele usku iseendasse. Testimise praktika on näidanud, et paljude testide puhul on testiülesannete paeluvus ja huvitavus sedavõrd suured, et need haaravad lapse isiksust järgitult, nõi et närveerimist ei tekigi.

Arvestada tuleb ka seda, et test mõõdab mingit kindlat psüühilist nähtust ja oleks raske talle ette heita kõike seda, mille mõõtmiseks ta e i o l e ette nähtud. Ei ole olemas testi (ega ka mingit muud eksperimentaalset meetodit), mis ühekorraga kindlaks teeks inimese kõikvõimalikud psüühilised parameetrid. Kuid testiteoreetikud rõhutavad, et psühodiagnostika areneb üksikute, isoleeritud psüühiliste omaduste mõõtmiselt võimalikult komplekssete omaduste (intelligentsus, iseloom, väärtustesüsteem) mõõtmise suunas (3).

Psühhodiagnostika arsenalis on arvukalt niisuguseid teste, mis mõõdavad just isiksuse omadusi [Burose järgi on neid 14,4% testide üldarvust (7)].

Palju on pahandatud testitulemuste interpreteerimise üle. Teravalt on kritiseeritud testide kasutamist Inglismaa haridussüsteemis, kus testitulemuste põhjal tehakse järeldusi lapse kogu edasise hariduskäigu määramiseks. Selle kriitikaga võib nõustuda, kuid küsimus — kas peitub viga siin testides kui mõõtmisvahendis? Kui kellelgi tuleks pähe teha ettepanek hakata ühiskonna materiaalset hüvesid jaotama inimese pikkuse järgi, siis ei oleks selle ettepaneku ebasobivuse põhjuseks küll meetermõõdukust kui mõõtmisvahend. Analooiline lugu on ka testidega. Üks asi on mõõtmistulemuste saamine mingi mõõtmisvahendi abil, hoopis teine asi aga nende tulemuste kasutamine ja rakendamine.

Tšehhoslovakkia testoloogid rõhutavad, et psühhodiagnostiliste meetodite õige kasutamise sõltub:

- a) nende meetodite teaduslikult kontrollitud alusest, reliaablusest, valiidsusest ja normeerimisest selle populatsiooni suhtes, milleks need on ette nähtud;
- b) isikute kvalifikatsioonist, kes nende meetoditega töötavad;
- c) nende meetodite kasutamise adekvaatsusest, arvestades antud tingimusi ja uurimise eesmärke (4., lk. 8).

Siit selgub, et testide õige kasutamise suhtes on olulised nii test ise, eelkõige aga tema teaduslikud alused, kui ka inimene, kes seda testi kasutab. Kuna testide teaduslik standardiseerimine on lihtsam kui inimeste standardiseerimine (neile vastavate erialaste teadmiste, oskuste ja vilumuste andmine), siis jääb inimfaktor vähemalt esialgu testimise praktika õige korraldamise probleemiks number üks.

Testimisel on eriti valusaks küsimuseks alla keskmiste tulemuste interpreteerimine. Kõigepealt tuleb siin olla ettevaatlik täiskasvanute järelduste tegemisel mõõdetava psüühilise omaduse puudumise või väga vähesel määral esinemise kohta. Nagu eespool märgitud, võivad kesised tulemused olla tingitud hoopis ärevusest, väsimusest, haigusest, hirmust

jms. Järeldusi võiks teha alles pärast korduvat mõõtmist, kui järeldusteks on küllaldaselt alust. Tagasihoidlike testitulemuste teatavaks tegemisel peame silmas, et sellel ei oleks alavääristamise varjundit.

Intelligentsusteste on sageli kritiseeritud seepärast, et nad ei mõõda võimeid, vaid hoopis teadmisi, informeeritust, oskusi ja vilumusi. Seega oleks siin tegemist mõõtmisobjekti äravahetamisega, ühe objekti asemel mõõdetakse hoopis teist. Sisuliselt tähendaks see valiidsuse puudumist, mis on väga tõsine etteheide testi teaduslikele põhialustele.

Intelligentsusteste on aga mitmesuguseid. Ühtede, nn. kultuurivabade testide puhul, nagu seda on Raveni kujunditest või Cattelli test, ei mängi kultuurimiljööst tulenevad teadmised ja informeeritus mingit rolli. Teiste testide puhul on aga teadmistel ja informeeritusel tõepoolest teatud osatähtsus, seda eriti verbaalseid võimeid mõõtvate subtestide puhul. Kuid kas see on eksisamm?

Võimed kujutavad endast inimese psüühilist potentsiaali, mida otseselt mõõta ei saa, kuid mõõta saab kaudselt, näiteks tegevuse sooritamise edukuse kaudu. Nõukogude psühholoogid kinnitavad, et võimed avalduvad teadmiste, oskuste ja vilumuste omandamise dünaamika erinevustes (10, lk. 405). Võimed ei ole küll teadmised, kuid nendest sõltub teadmiste omandamine. Seega on teoreetiliselt täiesti põhjendatud teadmiste, oskuste ja vilumuste kasutamine võimete indikaatorina ja selle põhimõtte rakendamine testide koostamisel.

Viimasel ajal on nõukogude psühholoogias märgata otsustavaid nihkeid testidesse suhtumises. Meie juhtivad psühholoogid A. Leontjev, A. Lurija ja A. Smirnov on juhtinud tähelepanu sellele, et partei Keskkomitee 1936. a. otsuses sisalduvat õiglast hinnangut mõttetute testide ja ankeetide ebakriitilise kasutamise kohta tõlgendati liiga laialt, mis viis seisakule teaduslikult põhjendatud diagnoosimisvahendite väljatöötamises (9). Nõukogude psühholoogide viimastes teostes on test ja selle kasutamine põhimõtteliselt aktsepteeritud. Meie uurijad on käsitlenud nii testimeetodi praktilist rakendamist kui ka selle teoreetiliste aluste väljatöötamist.

Teoreetiliste seisukohtade ühtlustumine ei tähenda veel kaugeltki seda, et kõik oleks korras testimise praktikaga ja seda ka meie vabariigis. Selgesti on tunnetatav vastuolu koolide ja kutsenõuandlate praktiliste vajaduste ja tegelike võimaluste vahel.

Neid võimalusi piirab ühelt poolt teaduslikult põhjendatud testide vähesus. Teste muidugi jätkub, kuid neid on tingimata vaja standardiseerida rakendatava populatsiooni suhtes. Mingi teise populatsiooni põhjal väljatöötatud normide meie tingimustesse mehhaaniline ülekandmine on rohkem kui kahtlane. Nii originaalsete testide konstrueerimine kui ka olemasolevate adapteerimine ja standardiseerimine on suur töö, milleks ei piisa ainult entusiasmist ja ühiskondlikus korras toimuvast tegevusest.

Teine asjaolu, mis testide praktilist kasutamist piirab, on kaadri ettevalmistus, õigemini ettevalmistamatus. Oma näilisest lihtsusest hoolimata on test siiski küllaltki komplitseeritud instrument, mis nõuab põhjalikke erialaseid teadmisi. Väga tänapäevaselt kõlavad meie psühholoogia patriarhi prof. K. Ramuli sõnad, mis on kirja pandud juba 1938. a.: «Nii uute testide koostamine ja läbiproovimine kui ka intelligenti katsumine juba tarvitusel olevate testide abil nõuab põhjalikku teoreetilist ettevalmistust psühholoogias ja vastavat praktilist vilumust ega ole mitte igaühe asi» (5, lk. 152). Tšehhoslovakkia testoloogid on sõnaselgelt märkinud, et «kui keegi kasutab psühholoogilisi meetodeid ilma vastava kvalifikatsiooniga ja õiguseta ja teeb saadud tulemuste põhjal diagnostilisi otsuseid, siis sooritab ta eetilise kuriteo» (4, lk. 9).

Meie hulgast lahkunud E. Koemets tõstatab olulise probleemi: kes tohib testida? (2). Tema ettepanek luua vabariiklik keskus, kes juhiks testide väljatöötamist ja kasutamist, ootab täitmist.

Meie vabariigis on vastavate teadmiste levitamisel teinud tänuväärset tööd TRÜ juures tegutsev psühholoogiline seminar. Sellel seminaril on toodud selgust paljudesse probleemidesse, mis on seotud testide kasutamise teooriaga ja praktikaga.

Testoloogia edasiviimisel peame õppust

võtma minevikust, et mitte korrata neid vigu, mis tehti 30-ndatel aastatel. Eeldused edasiminekuks on olemas.

Kirjandus

1. F. Dorsch, Psychologisches Wörterbuch. Hamburg-Bern, 1959.
2. E. Koemets, Kes tohib testida. «Nõukogude Kool» 1973, nr. 1.
3. H.-R. Lückert, Der Test in der Persönlichkeitsdiagnostik. «Schule und Psychologie» 1958, nr. 5.
4. Psychodiagnostica. Bratislava, 1971.
5. K. Ramuli, Psühholoogia. Tartu, 1938.
6. M. Sadar, Möglichkeiten und Grenzen psychologischen Testverfahren. Bern und Stuttgart, 1961.
7. Test in print. A comprehensive bibliography of tests for use in education, psychology and industry. Edited by O. K. Buros. New Jersey, 1961.
8. В. А. Крутецкий. Психология математических способностей школьников. Москва, 1968.
9. А. Н. Леонтьев, А. Р. Лурия, А. А. Смирнов. О диагностических методах психологического исследования школьников. «Советская педагогика», 1968, № 7.
10. Общая психология. Под ред. проф. А. В. Петровского. Москва, 1968.
11. Б. М. Теплов. Исследование свойств нервной системы как путь к изучению индивидуально-психологических различий. — Психологическая наука в СССР, II. Москва, 1960.
12. Б. М. Теплов. Проблема индивидуальных различий. Москва, 1961.
13. В. Штерн. Одаренность детей и подростков и методы ее исследования (пер. с нем.), 1926.

ISESEISVA TÖÖ DIDAKTILISI MATERJALE 8-KLASSILISE KOOLI FÜÜSIKATUNNIS

ALEKSANDER SAVIK

Õpilaste süstemaatiline rakendamine iseseisvale tööle ja selle töö efektiivsus sõltuvad paljudest asjaoludest. Ennekõike eeldab see ühtseid õpetuslikke ja kasvatuslikke eesmärke taotlevate, omavahel loogiliselt seotud iseseisvate tööde süsteemi olemasolu. Sellise süsteemi väljatöötamine nõuab, et õpetaja teeks füüsikakursuse iga teema puhul kindlaks, millisel omandamise etapil, lähtudes teadmiste ja oskuste parema omandamise ning õpilaste tunnetusvõimete ja iseseisvuse arendamise seisukohalt, tuleks õpilased iseseisvale tööle rakendada ja milliseid iseseisva töö liike oleks ühel või teisel juhul otstarbekam kasutada.

Iseseisvate töödega ühenduses puutub õpetaja kokku kõigepealt aja probleemiga. Aega iseseisvate tööde jaoks saab võita ainult õpilaste tegevuse intensiivistamise ja aja ratsionaalse kasutamise teel.

Iseseisva töö efektiivsus sõltub suuresti ülesannete vastavusest õpilaste teadmiste ja võimetele ning nende iseseisva tegevuse õpetajapoolselt oskuslikult suunamisest. On teada, et iseseisvalt lahendatav ülesanne ei

tohi õpilaste jaoks olla liiga kerge ega liiga raske ja et õpetaja juhendused ei tohi kujuneda etteütlemiseks. Et õpilased on teadmiste ja võimete poolest erinevad, siis on ilmne iseseisva töö diferentseerimise vajadus nii iseseisvaks lahendamiseks antavates ülesannetes kui ka õpetajapoolses juhendamises.

Viimasel aastakümnel on ilmunud hulk didaktilisi materjale (didaktilised kaardid, töövihikud, töölehed) abistamiseks füüsikaõpetajat õpilaste iseseisvate tööde planeerimisel ja teostamisel. Järgnevas püütakse anda lühivälja nimega materjalide sisust ja eesmärkidest, mida nendega taotletakse, ning ühtlasi välja tuua ühtede eelised teiste ees.

TÖÖÜLESANNETE KOGUD. Kuuekümnendatel aastatel ilmus mitmeid kaheksaklassilise kooli füüsikaõpetaja jaoks määratud tööülesannete kogusid, mis kujutavad endast üleminekuvarianti füüsikaülesannete ja küsimuste kogu ning trükitud didaktilise materjali vahel. Tööülesannete kogude eesmärk on varustada kaheksaklassilise kooli füüsikaõpetajad kindlate printsiipide järgi koostatud iseseisvate tööde süsteemiga. Sisu ja eesmärgi poolest sisaldavad need väga mitmesuguseid iseseisvaid töid: füüsikaliste nähtuste vaatlemine, iseseisvad katsed, töö õpikuga, ülesannete lahendamine jne., kusjuures paljud tööd on uurimuslikku laadi.

Mõnedes tööülesannete kogudes on püütud ülesanded paigutada kindlasse loogilisse järjestusse. Nii näiteks on F. Jakovlevi koostatud kogudes (1) ülesanded paigutatud selliselt, et esimese ülesande lahendamine annab õpilastele teadmised ja kogemused samasse teemasse puutuva teise ülesande lahendamiseks jne. A. Katšinski ja N. Zaikina raamatus (2) selgitatakse ka teoreetilisi seisukohti, millele nende esitatud iseseisvate tööde süsteem põhineb.

Niisugused tööülesannete kogud abistavad õpetajat ainult iseseisvate tööde planeerimisel, need ei vabasta teda aeganõudvast ülesannete dikteerimisest või nende kirjutamisest klassi- või kantavale tahvlile.

DIDAKTILISED KAARDID. Laialdast kasutamist on leidnud nn. tööülesannetega kaardid. Enamikul füüsikaõpetajatest on aja jooksul kujunenud oma didaktiliste kaartide kogu, mis koosneb kartongile või perfokaartidele kantud ülesannetest, mida võib vajaduse

korral õpilastele kätte jagada. Tavaliselt sisaldavad seesugused kaardid arvutus- ja küsimusülesandeid, sest nende kandmine kaartidele on kõige lihtsam. Praegu on kaheksaklassilise kooli füüsikaõpetaja kasutusel juba ka trükitud didaktiliste kaartide kogusid. Vaatleme nendest ainult kolme, seni rohkem kasutatud kogu.

Esimese didaktiliste kaartide kogu (3) autor L. Skrelin taotleb küllaltki kitsaid eesmärke. Ta asetab kõikide iseseisvate tööde liikide seast esikohale laboratoorsed tööd ja lühiajalised frontaalsed katsed, ning siit tuleneb ka tema koostatud didaktiliste kaartide põhiline eesmärk: kujundada õpilastel füüsikatundides mõõteristade skaalade lugemise vilumus, mis on igasuguste praktiliste tööde puhul hädavajalikud. Nimetatud kaardid on koostatud arvestusega, et neid on võimalik kasutada eri klassides ja eri teemade käsitlemisel. Selleks on metoodiliselt kirjas antud iga kaartide grupi (grupis on 12 kaarti) jaoks vastavalt klassile ja käsitletavale teemale erinevad ülesanded.

M. Ušakovi koostatud didaktilised kaardid (4) on paljus sarnased eespool kirjeldatutega. M. Ušakov seab endale ülesandeks likvideerida lüngad õpilaste teadmistes ja oskustes elektriliste skeemide lugemisel ja vooluringide koostamisel. Autori arvates tuleks selleks kasutada vastavaid eksperimentülesandeid, kuid enne nende juurde asumist soovib teha eeltööd sellekohase trükitud materjaliga. Sellise eeltöö jaoks on M. Ušakov koostanud kaartide (tabelite) kogu, milles iga kaart on antud neljas ekvivalentes variandis ja igaühel neist on kujutatud mingi reaalne situatsioon, millega õpilased võivad eksperimentülesannete tegemisel kokku puutuda. Erinevalt L. Skrelinist on M. Ušakov paigutanud õpiku eri peatükkide ja paragrahvide juurde kuuluvad ülesanded kaartidele vastavate jooniste juurde. See võimaldab kokku hoida aega ja teeb töötamise kaartidega mugavamaks. Et ülesannete hulgas on ka kõrgema raskusastmega ülesandeid, siis võimaldavad nimetatud kaardid õppetööd teatud määral diferentseerida.

M. Ušakovi kaartide väärtust tõstab see, et neid võib edukalt kasutada elektrikursuse õpetamisel nii 8. kui ka 10. klassis, nii individuaalseks kui ka frontaalseks tööks.

Didaktiliste kaartide koguna võib vaadelda

ka A. Tšebotjarjova koostatud iseseisvate tööde kogumikku (5), mis on Õpetajate Täiendusinstituudi vahendusel jõudnud meie koolidesse. Kogumik paistab silma ülesannete hoolika valiku ja mitmekesisuse poolest. Siin on tööülesandeid füüsikaliste nähtuste vaatlemiseks ja õpiku tekstiga töötamiseks, tööd kättejaotatava materjaliga jne., kuid põhiline osa ülesandeid (joonis-, arvutus-, graafilisi ja eksperimentülesandeid) on mõeldud omandatud teadmiste kasutamise oskuse andmiseks ja omandamise taseme kontrollimiseks. Kogumikus on iga töö ülesanded järjestatud kasvava raskusastme järgi.

Eespool vaadeldud didaktiliste kaartide kogude peamised eesmärgid on õpetada õpilasi saadud teadmisi kasutama mitmesugustes situatsioonides, kujundada neil praktilisi oskusi ja vilumusi, kokku hoida õpetaja aega iseseisvate tööde organiseerimisel ja võimaldada õppetööd diferentseerida.

Didaktilised kaardid ei paku õpetajale ühtset iseseisvate tööde süsteemi, neis on vähe töid uute nähtuste ja seaduspärasuste iseseisvaks tundmaõppimiseks. Didaktilistele kaartidele ei ole otstarbekas paigutada paljusid loomingulise iseloomuga ülesandeid, esmajoones mitmeid joonisülesandeid, sest keerukama joonise ümberjoonestamine või ülesande lahenduse selgitamine võtaks rohkem aega. Üks olulisi puudusi didaktiliste kaartidega töötamisel ongi see, et palju aega kulutatakse ebaproduktiivselt (tabelite, graafikute jne. ümberjoonestamine, mahukas kirjatöö).

Praegu kasutusel olevad didaktilised kaardid jätavad õpilaste iseseisva tegevuse suunamise ja korrigeerimise õpetaja hooleks. Ülesanded nimetatud kaartidel on põhimõtteliselt võimalik varustada vastavate juhenditega, kuid seejuures ei saaks siiski kasutada kõiki neid juhendamise mooduseid, mida kasutatakse töövihikutes.

TÖÖVIHIKUD. Esimesed füüsika töövihikud ilmusid nõukogude koolidesse juba 1926. a. Need olid A. Modestovi ja N. Dürnbaumi koostatud töövihikud (6; 7) praktilisteks töödeks.

Need töövihikud kujutasid endast laboratoorse tööd kogumikke, mis sisaldasid töid füüsikakursuse põhiliste küsimuste kohta, detailseid instruksioone tööde käigu kohta,

tabeleid mõõtmistulemuste jaoks ja küsimusi, millele tuli katse andmete põhjal iseseisvalt vastus leida. Järeldused ja kokkuvõtted kirjutati samasse vihikusse. Peale selle olid töövihikusse paigutatud veel mitmesugused praktilised soovituselised õpilastele, tööeskirjad, nõuded mõõtmiste ja arvutuste teostamise kohta ning mitmesugused füüsikalised tabelid.

Enamikuks töödeks oli ette nähtud 1 tund, uurimusliku iseloomuga tööde jaoks aga 2 tundi. Igale tööle järgnes kollektiivne arutelu, mille käigus sõnastati üldised järeldused ja märgiti need töövihikusse.

Töövihikute eessõnadest ilmnevad motiivid, mis ajendasid autoreid neid koostama. A. Modestov ja N. Dürnbaum leiavad, et praktiliste tööde tegemisel kulutavad õpilased asjatult palju aega kõikvõimalikele üleskirjutustele ja katsevahenditega manipuleerimisele, mis pealegi juhivad nende tähelepanu eemale ülesande enda olemuselt. Õpilaste aega on võimalik kokku hoida sellega, et õpetada neid tegema vajalikke operatsioone kindlas järjestuses ja üles kirjutama ainult vajalikku. Sel juhul võivad õpilased koondada kogu oma tähelepanu uuritava nähtusele ja alles pärast katse sooritamist asuda saadud andmete läbitöötamisele. Töövihik kergendab töö välist külge ja seega võimaldab õpetajal oma aega otstarbekamalt kasutada.

Seega olid töövihikute põhilisteks eesmärkideks 20. aastatel aja ratsionaalne kasutamine tunnis ja õpilaste tunnetustegevuse suunamine laboratoorsele tööle.

Soodustada praktiliste tööde sooritamist füüsikatundides — sellist eesmärki taotletakse paljude välismaa (Rootsi, Soome, Taani) koolides kasutatavate töövihikutega (8, 9, 10). Nõukogude meetodid peavad füüsika töövihikute koostamisel praegusajal silmas märksa laiemaid eesmärke. Nad käsitlevad töövihikut kui didaktilist vahendit, mis tagab õpilaste iseseisvate tööde süsteemsuse ja suunab õpilaste tegevust teadmiste, oskuste ja vilumuste omandamisel (11).

Nõukogude Liidus hakati füüsika töövihikutele uuesti tähelepanu pöörama 60. aastate keskpaiku seoses vajadusega tõsta õpilaste iseseisvate tööde efektiivsust. Sel ajal ilmuvad A. Ussova ja Z. Vologodskaja katsetöövihikud, mis sisaldavad tööülesandeid ise-

seisvaks tööks nii klassis kui ka kodus kogu kaheksaklassilise kooli füüsikakursuse ulatuses. Kõrvuti kõikidele õpilastele määratud tööülesannetega on töövihikusse paigutatud ka raskemaid ülesandeid tugevamate õpilaste jaoks. A. Ussova ja Z. Vologodskaja töövihikud sisaldavad mitmesuguseid töid õppekirjandusega, praktilisi töid, ülesandeid jne. Sisu ja eesmärgi poolest erinevate ülesannete hulgas on ka individuaalsed ülesanded efekthanete ettevalmistamiseks, tööülesanded ekskursioonideks loodusesse ja ekskursiooni tulemuste läbitöötamiseks, kontrolltööd ja lugemispäevik (12).

A. Ussova ja Z. Vologodskaja töövihikute peamine väärtus seisneb ennekõike selles, et need tuginevad teoreetiliselt põhjendatud iseseisvate tööde süsteemile, mis hõlmab kõiki iseseisvate tööde liike. Töövihikusse on paigutatud rohkesti mitmesuguseid loominguilisi töid, sealhulgas uurimuslikku laadi praktilisi töid.

A. Ussova ja Z. Vologodskaja töövihikute põhiline eesmärk on tõsta õpilaste iseseisvate tööde osakaalu tunnis ja selle töö efektiivsust. Seejuures on põhiline tähelepanu koondatud teadmiste kasutamisele, vähem nende iseseisvale omandamisele. Ka õpilaste tunnetustegevuse suunamisele on autorid vähe rõhku pannud.

Füüsika töövihikud on meie vabariigis laialdasemat kasutamist leidnud kaheksaklassilises koolis. Käesoleval õppeaastal jõudsid koolidesse G. Karu koostatud füüsika töövihikud 7. klassile (13). G. Karu näeb 7. klassi füüsika töövihiku põhilist funktsiooni õpilaste tunnetustegevuse juhtimises õppeprotsessi kõikidel etappidel. Seejuures lähtub autor peamiselt P. Galperini ja tema koolkonna poolt arendatavast teooriast vaimsete tegevuste ja mõistete kujundamise kohta. Selle teooria järgi tuleb vaimsete tegevuste ja mõistete kujundamisel garanteerida tegevuse õige täitmine, millele peab järgnema kohe tegevuse kinnistamine. Tegevuse õigeks täitmiseks tuleb anda õpilastele füüsilik orienteeriv alus (objekti tunnuste süsteem ja tegevuse tingimused). Sel juhul jäävad ära pimesi proovid ja eksimused ning õpilase tegevus on rohkem mõtestatud.

Oma töövihikus on G. Karu püüdnud nimeetatud põhimõtteid järjekindlamalt rakendada ülesannete lahendamisel ja katsete tegemisel.

Seejuures antakse orienteeriv alus sageli lünkteksti kujul koos mingi konkreetse ülesande lahendamisega.

7. klassi töövihik sisaldab endas kogu kursust hõlmava iseseisvate tööde süsteemi, millesse on lülitatud ka suur hulk koduseid praktilisi katseid.

Vabariigi koolides kasutusel olev 8. klassi füüsika töövihik (14) erineb oma ülesehituselt 7. klassi töövihikust. Erinevused on tingitud peamiselt sellest, et õppematerjali iseloom ning õpilaste teadmiste ja oskuste hulk võimaldavad 8. klassis rohkem kasutada probleemõpet ja senisest rohkem tähelepanu pöörata õppetöö diferentseerimisele.

Vaadeldav töövihik ei sisalda iseseisvaid töid kõikide teemade kohta, välja on jäetud kirjeldata iseloomuga teemad. Töövihik koosneb töölehtedest, mida võib vajaduse korral (näiteks kontrollimise eesmärgil) välja rebida. Töölehed võib tinglikult jagada kolme rühma vastavalt sellele, milliseid didaktilisi eesmärke nendega taotletakse. Esimese rühma moodustavad töölehed, mida saab kasutada uue aine õppimisel. Enamiku taoliste töölehtede põhiliseks funktsiooniks on õpilaste juhendamine probleemide lahendamisel. 8. klassi füüsika töövihiku peamine eesmärk seisnebki tingimuste loomises probleemõppe laialdasemaks kasutamiseks. Elektrikursuse paljude teemade puhul on tegemist põhjus-tagajärg seostega. Nagu uuringud näitavad, on probleemõpe teiste õpetamisviisidega võrreldes efektiivsem just nende teemade käsitlemisel, kus on tegemist põhjus-tagajärg seostega (15).

Kogu materjal esimese rühma töölehtedel on püütud paigutada kindlas loogilises järjestuses: ettevalmistavad ja sissejuhatavad ülesanded, tööülesanded koos juhenditega õppematerjali iseseisvaks omandamiseks, küsimused ja ülesanded omandatu kinnistamiseks ja kasutamiseks.

Teise rühma moodustavad töölehed, mis on ette nähtud teadmiste kinnistamiseks ja omandatu kasutamiseks, ning kolmanda rühma töölehed, mis sisaldavad küsimusi ja ülesandeid õppematerjali kordamiseks ja omandamise kontrollimiseks.

Töövihikute peamised eelised didaktiliste kaartidega võrreldes seisnevad järgmises:

1. Töövihikuid iseloomustab teatud süsteemsus. Nad sisaldavad tavaliselt enam-vähem

täieliku iseseisvate tööde süsteemi antud kursuse kohta, kusjuures tööd on esitatud kindlas loogilises järjestuses.

2. Et ülesanded lahendatakse samasse vihkusse, siis võimaldab see mitmekesistada ülesannete valikut, esitada need sellisel kujul, et õpilaste kirjatöö nende lahendamisel oleks minimaalne. Kõik see annab suure aja kokkuhoiu.

3. Töövihikud võimaldavad kasutada väga mitmesuguseid õpilaste iseseisva tegevuse suunamise võtteid: tööjuhendid ülesannete juures, õpilaste suunamine ülesande esituse vormi kaudu, viited õpiku tekstile või töövihikusse paigutatud teoreetilisele materjalile. Viimast moodust on kasutatud 8. klassi töövihikus.

4. Et täidetud töövihikud jäävad õpilaste kätte, siis nende järgi on lihtne õpitut korrata.

TÖÖLEHED. Õppetöö intensiivistamiseks ja ratsionaliseerimiseks kasutatakse Saksa DV koolide füüsikatundides töölehti. Need kujutavad endast lahtisi lehti iseseisva töö ülesannetega, kusjuures neile on jäetud ruum ülesannete lahenduste ja küsimuste vastuste jaoks.

Töölehtede arv, mida Saksa DV füüsikalastes metoodilistes käsiraamatutes (16, 17) ühe või teise klassi füüsikakursuse õpetamisel soovivat kasutada, ei ole kuigi suur (6. kl. — 14; 7. kl. — 9 jne.), kuid oma sisult ja ülesehituselt on need vägagi mitmekesised. Enamik töölehti on mõeldud õppematerjali kinnistamiseks. Seejuures paistavad oma ratsionaalse ülesehituse poolest silma töölehed, mille eesmärk on õppematerjali süstematiseerimine. Kasutatakse rohkesti mitmesuguseid tabeleid, skeeme, jooniseid, jm., mistõttu õpilaste kirjatöö on viidud sageli miinimumini.

Väga palju kasutatakse jooniseid. Ühtedel juhtudel kujutavad need konkreetset materjali, millele foetudes jõutakse abstraktsete mõistefeni ja seaduspärasusteni, teisel juhul esitavad need mingi konkreetse situatsiooni, mis nõuab omandatud teadmiste kasutamist. Suurt rõhku pannakse füüsikaliste seoste graafilisele kujutamisele ja diagrammide kasutamisele.

Enamik töölehti on mõeldud ühes tunnis kasutamiseks, kuid osa on koostatud nii, et neid saab kasutada mitu tundi järjest.

Mõned töölehed on koostatud eesmärgiga tutvustada õpilasi probleemide lahendamise etappidega ja suunata neid probleemide iseseisval lahendamisel. Ühe taolise töölehe on koostanud H. Buscherowsky Ohmi seaduse käsitlemiseks 8. klassis (18, lk. 269—270). Nimefatud töölehel on õpilase tegevus väga detailselt ette näidatud, mistõttu eksimise võimalused on praktiliselt välistatud.

Töölehtedel on töövihikutega võrreldes see eelis, et nende abil on lihtsam kontrollida iseseisva töö tulemusi. Probleemõppe seisukohalt on töölehed eelistatamad, sest programmeeritud töölehed (õpiraamis kasutamiseks) võimaldavad õpilasi paremini juhendada probleemide ja ülesannete iseseisval lahendamisel.

Töövihikud ja töölehed võimaldavad ratsionaalsemalt kasutada tunni aega ja paremini suunata õpilaste iseseisvat tegevust. See aga ei tähenda, et töövihiku olemasolu korral tuleks loobuda didaktiliste kaartide kasutamisest. Neid võib edukalt kasutada õpitu kordamisel ja kontrollimisel. Seejuures ei tohi unustada, et didaktilised kaardid pakuvad häid võimalusi õppetöö diferentseerimiseks.

Kirjandus

1. Ф. И. Яковлев. Сборник заданий по физике VI класс. М., 1960, VII класс 1961, VIII класс 1962.
2. А. М. Качинский, Н. С. Заикина. Самостоятельная работа учащихся на уроках физики. Минск, 1965.
3. Л. И. Скредин. Дидактические карточки по физике для средней школы и методические указания к их использованию. Л., 1967.
4. М. А. Ушаков. Физика. Электричество. (Иллюстративный раздаточный материал.) М., «Просвещение», 1968.
5. А. Тšeботарьова. Õpilaste iseseisvad tööd füüsikas VII klassile. Tallinn, 1972.
6. А. Я. Модестов. Тетрадь для практических работ по физике. Госиздат. М.—Л., 1926.
7. А. Я. Модестов и Н. Дюрнбаум. Рабочая тетрадь для лабораторных занятий по физике. Госиздат. М.—Л., 1926.
8. Bo, S. A., Hanghøj, Poul, Larsen, Karl, Elevforsøg 1. og 2. real. Arbejdsbog i fysik og kemi. Gildendal, 1970.
9. Laborationer i fysik. Del. 1. Stokholm, 1963.
10. Uno Nurmi, Fysiikan työkirja. Porvoo — Helsinki, 1968.
11. А. В. Усова, З. А. Вологодская. Тетради для самостоятельных работ учащихся по курсу физики восьмилетней школы. Сб. «Вопросы повышения эффективности учебного процесса по физике. Выпуск 2». Челябинск, 1968.
12. А. В. Усова, З. А. Вологодская. Тетрадь № 4 для самостоятельных работ по физике для VI класса. Челябинск, 1966.
13. G. Karu. Füüsika töövihik VII klassile. 1. vihik. Tallinn, «Valgus», 1973.
14. A. Savik. Füüsika töövihik VIII klassile. Elekter. Tallinn, «Valgus», 1972.
15. А. И. Зильберштейн, В. И. Евдокимов. Экспериментальное исследование границ применимости проблемного и репродуктивного обучения. «Новые исследования в педагогических науках», М., 1972, № 6 (XIX).
16. Physik 6. Klasse. Unterrichtshilfen. Berlin, 1967.
17. Physik 7. Klasse. Unterrichtshilfen. Berlin, 1968.
18. Zur methodischen und organisatorischen Vorbereitung des Unterrichts nach dem präzisierten Lehrplan für Physik, Klasse 8. «Physik in der Schule» 1969, H. 6.

BIOLOOGIA- KABINET — EDUKA ÕPETAMISE TINGIMUS

MALLE RUTE

NLKP Keskkomitee ja NSV Liidu Ministrite Nõukogu 20. juuni 1972. a. määrus nr. 463 noorte üldisele keskharidusele ülemineku lõpuleviimise ja üldharidusliku kooli edasiarendamise kohta näeb ette õppekabinetite rajamist kõikidesse keskkoolidesse. Juhindudes nimetatud määrusest, soovitab Nõukogude Liidu Haridusministeerium kabinetite loomisel arvestada järgmisi nõudeid:

- kabinetis sisustuses on peamised õppe-metoodiliste vahendite komplektid iga aine ja klassi jaoks;
- õppevahendite ja -seadmete hoidmise kord kabinetis peab kindlustama nende säilivuse ja käepärase kasutamise;
- kabinetis sisustus ja eksploatatsioon peavad vastama ohutustehnika ja tuleohutuse ning laste tervisekaitse nõuetele;
- kabinetis kujundus, sealhulgas sisustuse paigutus, peavad vastama olme- ja tehnilise esteetika nõuetele (7).

Käesolevas artiklis käsitleme loetletud nõudeid uute programmide alusel töötamist võimaldava bioloogiakabineti (bioloogiaklass ja ettevalmistusruum) väljakujundamise seis-

kohalt. Bioloogiakabineti juurde kuuluvat elavnurka me käesolevas artiklis ei puuduta.

ÕPPE-METOODILISTE VAHENDITE KOMPLEKTID BIOLOOGIAKURSUSTE KOHTA

Uute kabinetite rajamisel ja vanade ümberkujundamisel on õigustatud lähtekohaks programminõuete arvestamine. Õppevahendite ja seadmete tüüpimekirja ja tellimislehe alusel kabinetile ettenähtud varustust ei ole koolil üldreeglina võimalik korrata muretseda. Seepärast on vaja uutele programmidele vastavuse seisukohalt hoollega läbi vaadata koolis juba olemasolevad vahendid. Mitmeid vananenud õppevahendeid on võimalik mõningase täiendamise ja muutmise kohandada õpetamisel vajalikeks vahenditeks. Paljusid vajalikke õppevahendeid on võimalik suhteliselt kergesti ka ise valmistada. Alles nimetatud võimaluste väljaselgitamise järel saab otsustabekalt kaaluda uute õppevahendite muretsmist.

On selge, et mõned õppevahendid täidavad teatavaid spetsiifilisi didaktilisi funktsioone ja võimaldavad õpetajal õpilastele tutvustada õpitava objekti või nähtuse üksikuid külgi. Uurimused õppevahendite kasutamise kohta näitavad, et nende kasutegur suureneb märgatavalt, kui neid kasutatakse õpitava aine üksikute küsimuste, teemade ja kogu aine õpetamise spetsiifikale vastavate **kompleksidena**. Kompleksi all (selle optimaalses tähenduses) mõistetakse õppimisel kasutatavate objektide kogumit, suhteliselt väikesearvulist ja odavat, kuid sealjuures võimalikult täiuslikku nii tehnilises kui ka teaduslikus mõttes, mis võimaldab õpetajal minimaalse jõu, aja ja vahendite kuluga õpilasi parimal viisil õpetada ja kasvatada ning õpilastel parimal viisil omandada teaduslikke teadmisi, oskusi ja vilumusi (9). Õppevahendite kompleksne kasutamine, kusjuures iga õppevahend täidab teatud kindlaid funktsioone, annab alati paremaid tulemusi kui õppevahendite üheüksikne kasutamine. Seepärast kasutatakse vastavalt tunni eesmärkidele ja ülesannetele näiteks naturaalobjekte koos tabelite, mudelite ja audiovisuaalsete vahenditega. Iga teema juures leiab kasutamist sisult ja vahendite osatähtsusest erisugune õppevahendite kompleks. Kompleksi

koostamisel lähtutakse nii õpetatava aine kui ka vaadeldava teema õpetamise eesmärkidest. Iga kursuse õpetamise jaoks muretsevad õppevahendid peavad olema valitud nii, et need võimaldaksid õpetajal rakendada mitmekesiseid, eelkõige antud ainele spetsiifilisi meetodeid ja võtteid. Aine sisule vastavate ja õpilaste vanuseliste iseärasustele kohaste meetodite valikul peetakse silmas teadmiste kõrge kvaliteedi saavutamist. Siinjuures tuleb arvestada, et kõik käsitletavat teemad ei ole õpetamise seisukohalt ühelaadilised. Ei saa valida ühesuguseid meetodeid niisuguste koolibioloogia teemade korral, millel on bioloogia õppimiseks vajalike oskuste kujundamisel erisugune osatähtsus. Näiteks õpetatakse botaanikas 5. klassi õpilastele morfoloogilise materjaliga töötamise võtteid naturaalojektide vahetu tundmaõppimise kaudu. Taimede ajaloolist arenemiskäiku õpivad 6. klassi õpilased tundma varemõpitu kordamise ja vastavate aspektide võrdlemise ja üldistamise teel. Nii ühe kui ka teise teema käsitlemisel kasutatakse naturaalojekte ja ka teisi õppevahendeid. Erinevus seisneb nende kasutamise eesmärgis ja viisis. Taimede morfoloogiat õpitakse maguna, põldsinepi, lillherne, valge ristiku ja päevalille vahetu vaaflemise kaudu, mille juures naturaalojekte täiendavad tabelid ja skeemid. Õpitakse tundma mitmesuguseid skeemidega töötamise võtteid (nimetuse juurdekirjutamine numbritega märgitud taimeosade skeemile töövihikus, skeemi täiendamine, skeemi tähiste kindlakstege mine jms.). Kui taimede morfoloogia õppimine on seotud konkreetsete objektide oluliste tunnuste väljatoomise ja võrdlemisega, konkreetsete tegevustega näitlike vahendite kasutamisel, siis taimede ajaloolise arenemise selgitamisel tuginetakse ulatuslikule õpitud materjalile. Näitlikud vahendid aitavad õpilastel konkreetsete objektide oluliste tunnuste kõrval orienteeruda ka keerukates nähtustes ja seaduspärastuses.

Urimused näitavad, et õpilaste teadmised paranevad tunduvalt, kui naturaalojektide kõrval otstarbekalt kasutada tehnilisi vahendeid. Eriline osa on siin õppefilmil. Õppefilmil kasutatakse siis, kui õpilastele on vaja selgitada kiiresti või väga aeglaselt kulgevaid protsesse ja nähtusi, ulatuslikke teaduslikke eksperimente, tutvustada neile doku-

mentaalselt materjali (töö teaduslikus laboratooriumis, looduskaitselal jms.). Ka diafilmid ja diapositiivid võimaldavad anda õpilastele tunduvalt rohkem materjali kui tabelid. Üha suuremat tähelepanu pälvivad vahendid kodoskoobile — kodoposiitivid. Kodoskoobi kasutamine võimaldab kujutise järkjärgulise täiustamise teel õpilastel mõista nähtuste olemust, organismide arenemisetappe jms.

Tehniliste vahendite kasutamine koos teiste näitlike vahenditega tuleb kõne alla eelkõige siis, kui õpitakse õppeaine ja teema seisukohalt eriti olulist uut materjali. Näiteks on teema «Vetikad» õppimisel 6. klassi õpilastele uus ja väga oluline see materjal, mis on seotud vetikate ehitusega, nende paljune misega ja tähtsusega. Vetikate toitumine, kuna see toetub otseselt varem omandatud materjalile, on neile juba mõnevõrra tuntud. Seda arvesse võttes soovitab A. Rosenštein (8) nimetatud teema õppevahendite kompleksi võtta järgmised vahendid: elusaid taimi eri liiki vetikate hulgast (20 eksemplari), herbaariumist «Taimede põhirühmad» herbaarlehed magevee- ja merevetikatest (40 lehte), mikropreparaadid vabriku «Spirogira» komplektidest (20 eksemplari), õppefilm «Vetikad fragmentaalseks kasutamiseks», 3 tabelit seeriast «Taimede põhirühmad». Peale nimetatute peab A. Rosenštein vajalikuks veel mitte masstootmises olevaid vahendeid: diapositiivide seeriat «Üherakulised vetikad», kodoposiitivide komplekte («Üherakuliste vetikate elutsükkel»), «Hulkraksete vetikate elutsükkel») ja tööjuhendeid laboratoorseks tööks. Sooritatud uuringud lubavad A. Rosenšteinil väita, et nimetatud õppevahendite kompleksi kasutamisel on kõige otstarbekohasem kasutada õppevahendite järgmises järjestuses: filmifragment — diapositiivid — kodoposiitivid — laboratoorne töö. Katsetulemused näitavad, et töö selline järjekord tõstab õpilaste teadmiste taset ja võimaldab kulutada laboratoorsete tööde teostamiseks vähem aega kui nimetatud tööde teised järjestused.

Inimese anatoomia ja füsioloogia õpetamisel tsütoloogilis-histoloogilise materjali korral tulevad G. Lepina (6) järgi kõne alla õppevahendite kompleksid, mis koosnevad ühelt poolt diafilmist («Hulkrakse organismi rakud ja koed»), õppefilmist («Loomorganismide koed») või seinatabelist («Koed») ja teiselt poolt laboratoorsest tööst valmis

mikropreparaatidega või mikropreparaatide iseseisva valmistamisega. Paremaid tulemusi annavad tehniliste vahendite kasutamisega seotud kompleksid.

Morfoloogilis-anatoomilise materjali õppimisel tuleb õpilastel meelde jätta rohkesti termineid ja hästi orienteeruda organite topograafias. Vastavalt G. Lepina uuringutele annavad kõige suuremat pedagoogilist efekti tunnid, kus kasutatakse õppefilmi ja naturaalobjektide ning mudelite abil sooritavat laboratoorseid tööd. Ühesuguseid, kuid mõnevõrra madalamaid tulemusi andsid tunnid, kus kasutati kas ainult naturaalobjekte või ainult mudeleid. Kõige paremaks osutus töö selline järjekord, kus tunni algul kasutati informatsiooniallikana (osaliselt ka laboratoorse töö instruksioonina) filmi.

Morfoloogilis-anatoomilise sisuga õppetundides annab G. Lepina andmetel häid tulemusi ka treenivate vahendite (anatoomiline konstruktor, organite ja organsüsteemide kontuurkaardid, elektrifitseeritud tabelid) kasutamine. Näiteks soovitab ta skeleti õppimisel kasutada mudelit, teadmiste kinnistamisel aga nimetatud treenivaid vahendeid. Käesoleval ajal valmistub vabrik «Priroda i škola» loomulikus suuruses inimpea ning läbipaistva, skeleti ja siseorganite kujutistega inimese (mõõt 1:20) ja teiste taoliste mudelite seeria-tootmiseks.

Põhimõtteliselt koostatakse õppevahendite kompleksid iga teema kohta nii, et need soodustaksid bioloogiakursuste põhiliste mõistete ja oskuste kujundamist. Seega tuleb vajaminevate bioloogiaalaste õppevahendite nimekirjade koostamisel arvestada ühe või teise õppevahendi otstarbeka kasutamise võimalusi. Niisuguse töö üheks tulemuseks peaks kujunema **õppevahendite temaatiline kartoteek**.

Meie vabariigis ei ole õppevahendite temaatiline kartoteek uus nähtus. Selle kohta on avaldatud ka juhendmaterjali. Botaanika-õpetajatele on heaks eeskujuks E. Araste brošüür «Näitlikkus V ja VI klassi botaanikatundides» (Tallinn, 1966), mille põhilise osa moodustabki näidiskaartidest koosnev näitlikustamisvahendite temaatiline kartoteek. Igale kaardile on märgitud teema või alateema ning näitlikustamisvahendid, mis selle teema kohta olemas. Soovitav on igale kaardile märkida ka need õppevahendid,

mida on veel vaja muretseda. Selleks et niisugune kartoteek aitaks õpetajal vahendeid tunniks ette valmistada, soovitab S. Šapovalenko (9) kaartidele kanda vajalikud nimetused teaduslik-metoodilisest kirjandusest. Vajalik oleks kaardile märkida ka teemakohane lisakirjandus õpilastele. Muidugi tuleb kaardile märkida õppevahendite numbrid inventariraamatu järgi ja asukoht (kapi, riuli jms. tähised).

Iga teemakohase õppevahendite kompleksi jaoks koostatakse kas üks või allteemade korral mitu kartoteegikaarti.

Õppevahendite kasutamisel, õppemeetodite valikul, aga samuti kartoteegi koostamisel botaanikakursuse teemade kohta on õpetajal abiks H. Kõiva ja K. Kärgi koostatud töövihikud, kus on välja toodud laboratoorseseks ja praktilisteks töödeks vajalikud õppevahendid ning nimetatud demonstreeritavaid õppevahendeid. Nii botaanika kui ka teiste bioloogiakursuste kartoteegikaartide koostamisel on soovitatav läbi vaadata ja oma kooli seisukohalt läbi kaaluda ka meetoodika käsiraamatutes soovitatavate näitlike vahendite muretsmise vajadus.

ÕPPEVAHENDITE HOIDMINE JA KASUTAMINE

Rohkete bioloogia õppevahendite kompleksidena kasutamine eeldab nende hästi läbimõeldud ja süsteemipäraselt paigutatust.

Valdav osa bioloogia õppevahenditest asub bioloogiakabineti ettevalmistusruumis. Otstarbekohane on õppevahendid kappidesse paigutada tüüpide järgi, need omakorda bioloogiakursuste ja programmiteemade järgi. Õppevahendite paigutamise, säilitamise ning kasutamise iseärasusi on silmas peetud V. Gorodniševa esitatud õppevahendite jaotuses (4). Selle alusel on õppevahendid jaotatud järgmistesse rühmadesse: botaanikas, mõnel määral ka üldbioloogias kasutatavad mudelid, seemnete kogud, seadmed, mullaäzid; botaanika ja üldbioloogia herbaariumid; zooloogia ja üldbioloogia kollektsioonid; loomade topised ja nahad; loomade skeletid (demonstreeritavad ja jaotusmaterjal), zooloogilised mudelid; märgpreparaadid; inimese anatoomia ja füsioloogia ning hügieeni õpetamiseks vajaminevad mudelid; üldbioloogia õpetamise vahendid

(valgu ja DNA molekulide mudelid, valgu biosünteesi mudelid, süstikala varajaste arenemisstaadiumide mudelid jms.); mitmesugused nõud; prepeareerimisinstrumendid; mikroskoobid, luubid; mikropreparaadid, audiovisuaalsed vahendid (diafilmid, diaposiitivid jms.); tabelid; didaktiline materjal (trükitud töövihikud, iseseisva töö ülesanded perfokaartidel jne.).

Õppevahendid paigutatakse kappi nii, et keskmistel riiulitel oleksid sageli kasutatavad, alumistel aga suured ja rasked vahendid. Osa õppevahendeid vajab säilitamiseks eritingimusi (tõpiste hoidmine tihedasti suletavates kappides jms.). Riiulite suurus peaks kappides olema tellitav. Jaotatavate õppevahendite ratsionaalse kasutamise huvides on soovitatav hoida neid väljatõmmatavatel, servadega varustatud riiulitel või laegastes. Herbaariumide hoidmiseks sobivad väljatõmmatavate riiulitega kapid, kuhu saab paigutada kuni 20 cm kõrgused herbaarlehtede pakid. Väikeste õppevahendite hoidmiseks kasutatakse edukalt kartoteegikapi põhimõttel valmistatud kappi. Eraldi kapp peaks olema laboratoorse inventari jaoks. Tabelite hoidmiseks on mitmeid moodusi. Riidele kleebitud tabeleid hoitakse rullitult vastavates kastides, iga tabel oma lahtris. Tabelirulle võib riputada ka kappi paigutatud sõrestike konksukestele, kinnistele või pöörlevatele restriiulitele. Papile kleebitud tabeleid hoitakse kappides püst- või horisontaalasendis. Õppetundides vajaminevate tabelite nädalavaru võib hoida klassitahvli alla paigutatud õhukestes kappides.

Iga kapp varustatakse sellesse paigutatud õppevahendite nimekirjaga.

Ettevalmistusruumis peaks leiduma õpetajale vajalikku teatmekirjandust, didaktilist materjali õpilaste iseseisva töö organiseerimiseks, kontrolltöödeks. Osa sellest on võimalik paigutada ettevalmistusruumis asuva kirjutuslaua sahtlitesse, peale selle aga on vaja raamatukappi.

Õpetaja tööd õppevahendite ratsionaalsel kasutamisel hõlbustab demonstatsioonilaud. Selle kapid mahutavad õppetundides sageli vajaminevaid instrumente ja nõusid, laboratoorset varustust. Siin peab ruumi olema ka teatava päeva (või nädala) õppetundides vajaminevate õppevahendite paigutamiseks. Kui bioloogiaklassis on toataimi ja akva-

riume, siis hoitakse demonstatsioonilaua kapiosas ka taimede ja akvaariumide hooldamise inventari.

Ettevalmistusruumi kappidest vajaliku varustuse klassi toimetamiseks on soovitatav muretseda serveerimislaua põhimõttel kasutatav liikuv laud (kapplaud). Õppevahendite kordaseadmiseks ja ettevalmistamiseks on ettevalmistusruumis vaja prepeareerimislaua.

ÕPILASTE TERVISEKAITSEST TULENEVAD NÕUDED

Tuletõrje- ja ohutustehnika nõuded bioloogiakabineti kohta ei erine teiste kabinetide omadest, kus vaadatakse kitsafilme, kasutatakse elektri- ja gaasiseadmeid. Oluline tähtsus bioloogiakabinetis on veevarustusel. Vajalikud on tulekustutusseadmed (tulekustuti, liivakast jne.).

Bioloogiakabinet peab olema küllaldaselt avar ja õhurikas. Valgustus peab olema luupidega ja mikroskoopidega töötamiseks küllaldane. Valgust vajavad ka akvaariumid ja kabinetis kasvatatavad taimed. Seepärast on soovitatav rajada bioloogiakabinet ruumidesse, mille aknad on lõunasse või kagusse.

Kunstliku valgustuse puhul tuleb saavutada küllaldane valgustustugevus, vältida töölaudadel helkvalgust, viia varjud miinimumini. Minimaalseks lubatud pinnavalgustuse normiks 0,8 m kõrgusel põrandast on tavaliste lampide puhul 150 luks (5).

Peale küllaldase valguse mõjutavad õpilase töövõimet bioloogiaklassis töölaua kõrgus ja kasutatava tööpinna suurus, samuti tooli kõrgus. GOST-i normatiivide kohaselt on õpilase laua pinna suurus 120×60 cm, või veel parem — 130×65 cm. Tooli ja laua kõrgus peab vastama õpilase kasvule. Arvesse võttes, et bioloogiakabinetis töötavad õpilased 5.—10. klassini, soovitatatakse lauad ja toolid valida järgmiselt: kõrgusega 66 ja 40 cm (õpilaste kasvule 140—160 cm) ligi 20%, kõrgusega 72 ja 44 cm — 60% ja kõrgusega 78 ja 48 cm (kasvule üle 175 cm) umbes 20% (5).

Õpilaste töövõimet mõjutab ka temperatuur. Hügieenikute uurimuste kohaselt toob temperatuuri tõusmine 26°-ni kaasa töövõime tunduva languse (2).

BIOLOOGIAKABINETI KUJUNDUSEST

Kabineti interjööri kujundamisel on oluline leida sellele nüüdisaja nõuetele vastav lahendus, mille tüüpilisteks joonteks on lihtsus, meeldivus, mugavus ja kergus. Õpilaste ja õpetaja tööd bioloogiakabinetis mõjustab selle sisustuse otstarbeka paigutuse, toolide ja laudade sobivate mõõtmete, otstarbekalt lahendatud valgustustingimuste ning organisemile soodsa mikrokliima kõrval ka kabineti värvilahendus. Üldistades mitmeid uurimusi, rõhutab V. Gorodnitševa, et õige värvilahendus soodustab õpilaste esteetilist kasvatamist, loob soodsad tingimused silmade tööle ja vähendab väsimust. Eriti soodsalt mõjuvad kollane, roheline ja valge värvus (3). Kappidel on soovitatav säilitada naturaalne heleda puidu värvus või ka kasutada spektri keskmise lainepikkusega toone (hallikasrohelist, rohekaskollast jne.).

Bioloogiakabineti kujunduse erijooneks on looduslike elementide sissetoomine. See eeldab taimele sobivate aluste (lillelauad, kapp-lillelauad, ratastel liikuvad akvaariumialused jms.) muretsemist. Siinjuures võib leida ka teisi lahendusi, näiteks akvaariumide monteerimine seinakappi.

Bioloogiakabinetis on soovitatav kasutada tumerohelist linoleumist klassitahvlit, mille ülemise ääre küljes on tabelite kinnitamiseks mõeldud klambrid. Võimalikult liikuv ekraan (ekraan-magnettahvel) kinnitatakse tahvli kohale nii, et see ei kataks kogu tahvli pinda. Projektsiooniaparatuuride jaoks kasutatakse spetsiaalset projektsioonilauda või -kappi. Võimaluse korral monteeritakse näiteks kinoseade klassi tagaseina lukustatavasse kappi väljatõmmatavale tugevale riulile.

Bioloogiaklassi seintele võib paigutada vitriine, mis kajastavad antud paikkonnale tüüpilisi biotoope. Klassis võib leida sobiva kujunduse taime- ja loomariigi üksikute arenemisetappide ja nende praegusaegse süsteemi kujutamiseks. Ka võib klassis olla koht bioloogiaeaduse saavutuste tutvustamiseks, eelkõige selle kohta, mida õpilased õpivad. Nagu märgib V. Gorodnitševa, sobib niisuguseid stende vahetada üks kord veerandis. See soodustab õppematerjali omandamist, aitab kujundada bioloogiakursuse põhimõtteid (4).

Selleks et vältida kabineti ülekuhjumist,

kasutatakse paljudes koolides kabineti kujunduse jätkuna jalutusruumi seinu. Hästi sobivad sinna katsetööde tulemused, ekskursioonidel kogutud materjalide väljapanekud, viktoriiniülesanded, teated huvitavatest bioloogilistest nähtustest, avastustest jms.

Peamine bioloogiakabineti kujundamisel on see, et kabinet muutuks õpetaja metoodilise töö keskuseks. Hästi sisustatud bioloogiakabinet võimaldab õpilasi suunata iseisesevalt teadmisi omandama, ergutab neid valmistama õppevahendeid ja soodustab ainealast klassivälisest tegevust.

Kirjandus

1. E. Araste. Näitlikkus V ja VI klassi botaanikatundides. Tallinn, 1966.
2. М. Б. Антропова. Работоспособность учащихся и ее динамика в процессе учебной и трудовой деятельности. М., «Просвещение», 1968.
3. В. В. Городничева. Системный подход к созданию модели биологического кабинета средней общеобразовательной школы. Автореф. канд. диссертации. М., 1971.
4. В. В. Городничева. Системный подход к созданию оборудования кабинета биологии средней школы. М., 1971. Материалы Всесоюзной научной конференции по кабинетной системе 12—14 мая 1971 г.).
5. В. М. Константинов. Научные основы оборудования кабинета биологии и совершенствование учебно-воспитательной работы. Материалы Всесоюзной конференции по кабинетной системе в общеобразовательной школе (31 октября—2 ноября 1972 г.). Секция биологии. М., 1972.
6. В. Г. Лепина. Система учебного оборудования курса анатомии, физиологии и гигиены человека в средней школе. Автореф. канд. диссертации. М., 1973.
7. Об учебных кабинетах в средних школах. «Биология в школе», 1973, № 1.
8. А. М. Розенштейн. Комплексы учебного оборудования по курсу ботаники 6 класса и эффективность их использования при обучении. «Биология в школе», 1973, № 1.
9. С. Т. Шаповаленко. Кабинетная система в общеобразовательной школе. Материалы Всесоюзной конференции по кабинетной системе в общеобразовательной школе. М., 1972.

О СООТВЕТСТВИИ МЕТОДА И ЦЕЛИ ПРИ ОБУЧЕНИИ РУССКОМУ ЯЗЫКУ КАК НЕРОДНОМУ

**МЯРТ ААСЛАЙД, БИЕ ВАХАР,
НИНА РЕБАНЕ**

Задачей методической науки обучения русскому языку как неродному являются постоянные поиски более эффективных и оптимальных путей к овладению изучаемым языком. При этом методика опирается на данные смежных с ней наук, как психологии, лингвистики, психолингвистики, кибернетики и др.

Цель обучения неродному языку диктуется потребностями жизни. Цель, в свою очередь, определяет содержание обучения (чему учить?). От цели и содержания обучения зависит выбор основного метода обучения (как учить?).

На протяжении всей истории обучения неродному языку цели были различными. Например, уже в древнем Египте изучали иностранные языки как с чисто практическими целями (с целью общения с чужими народами), так и с образовательными целями (для ознакомления с культурой других народов). Некоторые мёртвые языки изучались с целью развития мыслительных способностей человека [10].

В настоящее время языки других народов изучаются в основном с целью общения с представителями других национальностей как в узком, так и в широком смысле.

Изменение целей обучения неродному языку отражается на содержании и выборе основного метода обучения.

На страницах педагогической печати, а также и в школьной практике понятие «метод» трактуется по-разному. Приведем некоторые определения названного понятия.

«Под методом обучения иностранному языку в школе мы будем понимать способ изложения учителем и путь усвоения учеником знаний и выработки на этой основе умений и навыков в объеме, установленном программой» [14].

По мнению В. Мекки метод обучения включает отбор языкового материала, организацию языкового материала, градацию этого материала по трудностям и способы выработки у учащихся навыков и умений [18].

«Метод — это обобщенная модель реализации основных компонентов учебного процесса по иностранному языку, в основе которой лежит определенная доминирую-

щая идея решения главной методической задачи... — систематическое повторение одних и тех же форм и способов работы для успешного решения циклично повторяющихся задач учебного процесса...» [5].

«Метод — это система приёмов более рациональных сообщений и привития учащимся новых знаний и навыков» [1].

«Метод — это такая система обучения языку, в которой отбор языкового и внеязыкового материала, последовательность и дозировка расположения отобранного материала по урокам, приёмы семантизации слов и конструкций, приёмы научения переносу знаний, навыков и умений во вновь встречаемые ситуации имеют свои отличительные особенности, присущие только данному методу» [3].

Как видим, учёные и методисты вкладывают в понятие «метод» разное содержание. В одних случаях под методом понимают всю систему обучения неродному языку [18, 9, 3, 11], в других же — систему приёмов [1].

В школьной практике чаще всего понятие «метод» отождествляется с понятием «приём». Например, метод беседы, методы работы по картине, методы объяснения новых слов и т. п.

Наиболее приемлемым, на наш взгляд, является определение метода обучения неродному языку, данное Е. Пассовым.

По его мнению «метод обучения иностранному языку можно определить как систему функционально взаимосвязанных методических принципов, направленных на достижение строго определенной цели и находящихся в соответствии с психофизиологическими закономерностями усвоения и функционирования языка и объективными условиями, в которых протекает учебный процесс» [9].

В разные периоды преподавания русского языка как неродного применялись самые различные методы обучения. Наиболее известными можно считать грамматико-переводный, прямой, аудио-визуальный и сознательно-практический методы. Рассмотрим сущность каждого из них:

1. ГРАММАТИКО-ПЕРЕВОДНЫЙ МЕТОД.

Основной упор в работе по данному методу делается на изучении теории языка, а не на выработке практических навыков и умений, связанных с использованием соответствующих грамматических конструкций в речи. Перевод занимает основное место при семантизации лексики и чтении текстов. В учебниках, составленных по данному методу, грамматический материал расположен по частям речи и членам предложения, система упражнений направлена на усвоение правил. Как видим, при грамматико-переводном методе теория языка вытесняет речевую практику.

2. ПРЯМОЙ МЕТОД.

В отличие от грамматико-переводного метода для данного метода характерно полное изгнание из процесса обучения как родного языка, так и теоретических сведений об изучаемом языке. Основное внимание уделяется изучению синтаксических структур, которые усваиваются в естественных диалогах путём имитации и обильной тренировки. Всё обучение основывается только на речевой тренировке. Предполагается, что вследствие многократного механического повторения учащиеся запоминают модели диалогов на все случаи жизни.

Прямой метод используется для развития устной речи. Обучение чтению и письму проводится только на продвинутом этапе, причём языковой материал подвергается предварительной устной отработке.

3. АУДИО-ВИЗУАЛЬНЫЙ МЕТОД.

Аудио-визуальный метод представляет собой обучение на основе синтеза звуковых и зрительных восприятий. Тщательно отобранный лексический и грамматический минимумы языка усваиваются учащимися в конкретных ситуациях в форме диалогов. Каждая фраза воспроизводимой записи сочетается со средствами зрительной наглядности (картины, диафильмы, filmy).

Многократное проговаривание строго отобранных структур, варьирование форм в предложенных структурах, самостоя-

тельное использование учащимися изучаемых структур в новых речевых ситуациях обеспечивает владение языком на уровне вторичных умений.

Овладение устной речью опережает обучение чтению и письму.

Обучение по аудио-визуальному методу предполагает наличие специально оборудованных техническими средствами классов, специальных аудио-визуальных пособий, комплектование небольших (по количеству учащихся) учебных групп.

4. СОЗНАТЕЛЬНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ МЕТОД.

В сознательно-практическом методе обучение языковому материалу сочетается с обучением деятельности общения на изучаемом языке, причем явное предпочтение отдаётся речевой практике.

Обучение ведется на основе осознания учащимися явлений и закономерностей системы русского языка, в результате чего у учащихся вырабатывается чувство изучаемого языка.

Согласно этому методу языковой материал должен пройти все ступени от знаний к вторичным умениям: 1) приобретение знаний и переход к первичным умениям; 2) формирование первичных умений и переход к навыкам; 3) автоматизация навыков и переход к вторичным умениям.

В школах с эстонским языком обучения долгое время господствующим был грамматико-переводный метод. Отбор языкового материала и организация его в учебных пособиях соответствовали грамматико-переводному методу.

Целью же обучения русскому языку в эстонских школах всегда было и остается практическое владение языком.

В программах и раньше подчеркивалось, что «ведущим разделом является развитие самостоятельной речи учащихся» [6], что «главная задача обучения русскому языку в нерусских школах — научить детей практически пользоваться русским языком, привить им навыки устной и письменной речи» [7].

В программах последующих лет также указывается, что обучение русскому языку в эстонской школе преследует цель усвоения учащимися практической русской речи.

Вследствие несоответствия содержания и основного метода обучения поставленной цели результаты оказывались неудовлетворительными.

В связи с бурным развитием межнационального общения, обмена информацией во всех сферах общественной и личной жизни людей роль русского языка с каждым годом возрастает.

Это требует усиления коммуникативной направленности в обучении русскому языку в национальной школе.

В настоящее время в программах по русскому языку для школ с эстонским языком обучения конкретизируется коммуникативная цель обучения.

«Конечной целью обучения русскому языку в школах Эстонской ССР является овладение учащимися-эстонцами русским языком как средством межнационального общения...

В процессе обучения русскому языку учащиеся должны овладеть языковым материалом и приобрести умения общаться, выражая свои мысли (говорение, письмо) и понимая чужие (слушание и чтение)...» [8].

«В настоящее время цель понимается как овладение различными видами речевой деятельности, а изучение системы языка стало средством для достижения этой цели» [12].

Какой же метод обучения русскому языку применяется в нашей школе для достижения коммуникативной цели, поставленной перед нами жизнью?

В настоящее время преподавание русского языка в школах с эстонским языком обучения находится в стадии перестройки.

Преподаватели и методисты сознательно отказались от грамматико-переводного метода как основного метода обучения русскому языку. Намечается постепенный переход к сознательно-практическому методу. Однако, в школьной практике переплетаются элементы обоих названных методов. С одной стороны, передовые учителя стараются увеличить речевую тренировку на уроке с целью комплексного развития основных видов речевой деятельности, активизировать мыслительную деятельность учащихся, вырабатывать у них языковое чутье и

т. д., что является характерным для сознательно-практического метода.

С другой стороны, организация языкового материала в учебниках, отсутствие современных учебных наглядных пособий по русскому языку, недостаточное техническое оборудование кабинетов русского языка, большая наполняемость классов, недостаточная методическая подготовка учителей часто наталкивает учителей на применение устаревших, мало эффективных, несоответствующих цели обучения приемов работы.

Это еще раз подтверждает необходимость

1) в большей конкретизации цели по этапам обучения с учетом того, где и для чего нужен учащемуся-эстонцу русский язык как во время учебы в школе, так и после окончания школы, а также с учетом круга интересов учащихся определенного возраста;

2) в научном определении содержания обучения, исходя из четко сформулированной цели обучения русскому языку;

3) в выборе самого оптимального метода обучения с точки зрения цели, содержания и объективных условий обучения русскому языку в эстонской школе;

4) в разработке научно обоснованных программ и комплексов учебных пособий.

ЛИТЕРАТУРА

1. И. В. Баранников. Методика преподавания русского языка в бурятской начальной школе. Улан-Удэ, 1964.
2. Б. В. Беляев. Очерки по психологии обучения иностранным языкам. М., 1959.
3. М. Н. Вятютнев. О методах обучения языкам. «Проблемы отбора языкового материала», М., 1971.
4. Б. Л. Лапидус. Интенсификация процесса обучения иноязычной устной речи (пути и приемы), Изд. «Высшая школа», М., 1970.
5. М. В. Ляховицкий. О некоторых базисных категориях методики обучения иностранным языкам. «Иностранные языки в школе», 1973, № 1.
6. Министерство просвещения ЭССР. Русский язык для эстонских школ на 1949—1950 учебный год. Программы начальных и средних школ. ГИЗ Эстонской ССР «Педагогическая литература», Таллин, 1949, стр. 3.
7. Министерство просвещения ЭССР. Программа по русскому языку для 5—7 классов эстонских школ на 1951—52 уч. г. Эстонское государственное издательство, Таллин, 1951, стр. 47.
8. Министерство просвещения ЭССР. Программа по русскому языку для восьмилетней и средней школы с эстонским языком обучения на 1973—74 уч. г., Таллин, 1973.
9. Е. Пассов. Коммуникативный метод обучения иноязычной речи. «Международная конференция преподавателей русского языка и литературы», изд. МГУ, 1969.
10. В. Э. Раушенбах. Краткий обзор основных методов преподавания иностранных языков с I по XX век, Изд. «Высшая школа», М., 1971.
11. Э. Роовет. Соответствие между целью, содержанием и формой обучения русскому языку. «Сборник материалов конференции НИИ школ Литовской ССР и НИИ педагогики Эстонской ССР», Таллин, 1972.
12. Э. Роовет, Э. Штейнфельдт. Русский язык как средство интернационального общения. «Ньюкогуде Кооль», 1972, № 9.
13. Э. Роовет, Э. Штейнфельдт. Очерки по методике обучения русскому языку в эстонской школе, Таллин, 1971.
14. М. Д. Салистра. Методика обучения немецкому языку. М., 1958.
15. П. Хэгбольдт. Изучение иностранных языков. «Некоторые размышления из опыта преподавания», М., 1963.
16. Э. П. Шубин. Языковая коммуникация и обучение иностранным языкам, М., «Просвещение», 1972.
17. А. Н. Щукин. К проблеме оптимального метода обучения. «Русский язык в национальной школе», 1971, № 4.
18. W. F. Maskey, The Meaning of Method. E. L. T. Selections 2. Ed. by Loe, W. R. «English Language Teaching», London, 1967.

EESTI KEELEST JA FAKULTATIIV- KURSUSTEST

VIIVI MAANSO

Viimastel aastatel on eesti keelele määratud väike tundide arv keskkooli vanemates klassides olnud mõnigi kord emakeeleõpetajate ja metoodikute seas muret tekitavaks kõneaineks. Kas suudetakse siin kolme nädalatunniga siluda keskastmest kaasa toodud konarlikku keeletarvitust ja õpetada selgeks keelekõnõsimused, mis nooremate klasside programmist on õpilaste eale ja suutlikkusele mittevastavaina välja jätud? Kas ei jää aega napiks kujundamiseks isikupärast väljenduslaadi? Kuidas tulla toime minimaalsetegi teaduslike algteadmiste andmisega keeleteadusest, mis on ometi üldkultuurilise tähtsusega teadusharu?

OTSIME LAHENDUSVÕIMALUSI

Kõiki kooli ees seisvaid õpetuslikke ja kasvatuslikke eesmärgi arvessevõtvalt koostatud õppeplaani muuta ei saa ja selleks pole põhjustki: ajakitsikuse üle kurdavad samavõrd teiste ainete õpetajad; üldsuse seas on nurinat tekitanud kehalise kasvatus ja esteetilise tsükli ainete vähesus keskkoolis. Küll aga väärivad õpilaste keeleanalaste tead-

miste süvendamise ning keelehuvide arendamise seisukohalt tähelepanu fakultatiivtunnid.

Keeleõpetusega otseühenduses olevaid fakultatiivaineid (kui siia kuuluvaiks mitte lugeõa kirjandusõpetust, mille käsitlemist obligatoorsest programmist avaramalt on paljud koolid vajalikuks pidanud) õpetatakse ainult üksikuis vabariigi koolides. See on mõneti hämmastavgi, kui arvestada avalikkuse järjest kasvavat huvi keele- ja keeleteaduse probleemide vastu. Et ka õpetajail entusiasmi ja õpilastel tahtmist keelekõnõsimustega tegelda jätkuks, seda tunnistab Antsla, Loksa ja mitme teise kooli õpilaste kaasalõõmine Emakeele Seltsi murdematerjali kogumise võistlustel; sama kinnitavad mitmesugustel teemadel peetud õpilaste kanded keelepäevadel. Ilmselt on vajaka jäänud sisulisest ja metoodilisest abist: seni on emakeeleõpetajad pidanud keeleanalaste fakultatiivkursuste tarvis ise koostama programmid, ise otsima, kust saada sobivat materjali tundide sisustamiseks. Viimast leida, võrreldes teiste ainetega, ei olegi nii hõlpus. Tahtmatult kipub mõte süüdistama meie lingviste selles, et pole iimunud ühtki ulatuslikumat populaarset käsitlust keelest ja selle kohast ühiskonnas, keele arenemisest, maailma keeltest, keeleteadusest jne.

Alates käesolevast sügisest on Haridusministeeriumi metoodika ja õpikute osakonnal õpetajaile keeleanalaste fakultatiivkursuste käsitlemiseks mõningast abi pakkuda. Nimelt valmis läinud õppeaasta kevadel tervenisti kuus näidisprogrammi. Nende koostamises osalesid mitmed vabariigi nimekad keeleteadlased: TA Keele ja Kirjanduse Instituudi keeleuurimise sektori juhataja M. Must, mõistagi siis ka ise innukas murdematerjali koguja ja väga hea murdekeele tundja; Tartu Riikliku Ülikooli dotsent H. Rätsep, kes teadlasena on tuntud väljaspool vabariigi ja ka Nõukogude Liidu piire, oma ala popularisaatorina «Nooruse» veergudelt aga meie õpilaskonnalegi; vanemate klasside eesti keele õpiku ja rohkete metoodiliste kirjutiste autor dotsent E. Väari, kelle põhialaks on siiski soome-ugri keeled ja kes viimase veerandsajandi jooksul on risti-rästi läbi käinud kõik liivlaste asulad. Programmid kiitis juba kevadel heaks ka Haridusministeeriumi juures töötav eesti

keele ja kirjanduse komisjon, nii et neis sisalduva materjali ning soovitude otstarbekuses ei tarvitseks õpetajail kahelda. Näidisprogrammide ilmumine peaks teoks saama kõige lähemas tulevikus.

MIDA ÕPETADA?

Oigu alamal lühiülevaate korras tutvustatud programme endid, et õpetajad vähemasti teiseks õppeaastaks võiksid hakata sihte seadma.

1. Eesti keele sõnavara ja selle arenemine (35 t.), mõeldud käsitlemiseks 8. või 10. klassis. Kursuse kestel tutvuvad õpilased lähemalt keele sõnavaralise koostisega, sõnavara arenemist tingivate teguritega ja sõnavara rikastumise allikatega. Jälgitakse sõnade polüsemilisust, tähenduse muutumist, eri elualade sõnavara omapära. Seoses sünonüümide ja fraseoloogiliste väljendite lähema vaatlusega keskendub tähelepanu sõnavalikule sõltuvalt elulisest kõnelemis- või kirjutamissituatsioonist. Lähemat tutvust teevad õpilased ka erinevate sõnaraamatutega.

2. Eesti murded ja nende kogumine (70 t.), soovitatud 10. klassi õpilastele. Siin jälgitakse eesti keelela murdelise liigenduse kujunemist ja saadakse ülevaade eesti peamurrete iseloomulikest joontest. Lähemalt tutvutakse oma kodumurdega ja murdeuuri- mise eesmärkidega, õpitakse tundma murdekogumise meetodikat ja foneetilise transkriptsiooni aluseid. Rohkesti aega on varutud praktilistele harjutustele, keeleainese tegelikule kirjapanemisele ja kogutud materjali vormistamisele.

3. Eesti keele minevikuradadel (35 t.), käsitlemiseks 10. klassis. Kursuse vältel saadakse põgus ülevaade keelte arenemist tingivaist tegureist ja eesti keele kujunemistee tähtsamatest etappidest. Kõige tihedamas seoses kultuurilooa jälgitakse eesti kirjakeele kujunemist ja sõnavara arengut ning tutvutakse silmapaistvamate keelemeeste tegevusega.

4. Eesti keel ja selle sugulaskeeled (70 t.), sobiv käsitlemiseks 9. või 9.—10. klassis. Kursus annab ülevaate keelkondade kujunemisest ja soome-ugri keelkonnast. Põhisiks on lähem tutvumine ühe sugulaskeele (soome keelega) ning selle igapäevase sõnavara ja põhiliste grammatiliste teadmiste- oskuste omandamine. Õpitava keele gram-

matilise struktuuri ja sõnavara pidev võrdlemine eesti keelega aitab süvendada ka emakeelealaseid teadmisi.

5. Keeleteaduse alged (35 t.), määratud 11. klassile; tutvustab õpilastele keeleteaduse põhimõisteid ja põhiseisukohti. Käsitletakse keele tekkimist ja muutumist, selgitatakse keele olemust, funktsioone ja keelesugulust, antakse ülevaade tähtsamatest keelkondadest. Vaadeldakse ka keeleteaduse ülesandeid ja tänapäeva keeleteaduse põhisuundi ning uurimismeetodeid. Nimetatud kursus on vahetult seotud marksistliku filosoofia oluliste seisukohtade ja probleemidega, ta süvendab õpilastes materialistlikku maailmavaadet.

6. Tõlketooria alged (70 t.), käsitlemiseks 10. ja 11. klassis; seostub ainult tingimisi emakeeleõpetusega. Kursus aitab eesmärgistada mis tahes distsipliinist huvitatud õpilastel süvenemist niihästi emakeele kui ka vene ja võõrkeele grammatilisse süsteemi ning õpetab nägema erinevate keelte eri- ja ühisjooni. Rohked praktilised harjutused annavad lihtsama teksti tõlkimiskogemusi ning suunavad õpilasi teadlikult valima keelelisi väljendusvahendeid.

Emakeeleõpetajail võib tekkida küsimus, miks pole koostatud näidisprogramme häälikuõpetuse ja ortograafia ning grammatika süvendatud käsitlemiseks. Alahindamata vähimalgi määral praktiliste oskuste ja vilumuste kujundamise vajalikkust, tahaks ometi, et õpilased hakkaksid keeles nägema midagi muud kui kuivade reeglite kogumit, et fakultatiivkursuste uudsus ja omanõolisus traditsioonilise keeleõpetuse kõrval ärataks kas või mõneski õpilases keelehuvilise. Ning teiselt poolt — la i e n d a d a g a t o o r e t obligatoorset ortograafia- ja grammatikakursust ei sõandaks vist keegi; hoopis ebaõiglane oleks aga fakultatiivtunde kasutada lihtsalt harjutamiseks.

Oleks muidugi utopiiline tahta ja loota, et kõikides koolides ja klassides leitaks iga õppeaastal aega ühe emakeeleõpetusega otseühenduses seisva fakultatiivkursuse jaoks. Ja seda pole vajagi. On ju maailmas nii palju muudki huvitavat, mida noored tahavad kas või põgusalt tundma õppida — psühholoogia ja raadiotehnika, kunstiajalugu ja kosmonautika, teised maad, rahvad,

nende kombed ja kirjandus, palju põnevaid liblikaid, kivisid, masinaid, taimi jpm. Olu-line on, et fakultatiivtunnid aitaksid kaasa keele kui inimeste tähtsaima suhtlemisvahendi olemuse mõistmiseks ja ärataksid huvi keeleküsimumste vastu üldse. Seda arvestavad suuremal või vähemal määral kõik eeltoodud programmid; mõned teemad on mitmes neist isegi kokkulangevad. Koostajad on eeldanud, et mis tahes programmis sisalduva materjali tundmine lubab õpilastel ka paremini aru saada kirjakeele funktsioonist ühiskonnas ning selle kaudu emakeele korrektse valdamise vajalikkusest, õpetab õpilasi iseseisvalt jälgima keelenähtusi ja õigesti suhtuma mitmesugustesse keeleküsimumstesse. Niisiis piisab valikust. Soovitatud fakultatiivkursuste hulgast valib õpetaja välja selle, mis antud klassile tundub olevat kohasem ja talle endale kõige rohkem rahuldust pakub. Määrab ju õpetaja huvi ja aines orienteerumine sageli õpetamise edukuse. Kindlasti peaks aga üldtunnustust leidma põhimõte — ja mitte üksnes emakeeleõpetajate, vaid ka kõikide koolijutide poolt —, et iga keskkoolilõpetaja oleks õppinud vähemalt üht keelealast fakultatiivainet.

Valminud fakultatiivkursuste programmid on näidisprogrammid, seega antud rohkem soovituslikeks kui tähtsäliseks järgimiseks. Kool resp. õpetaja võib siin oma äranägemise järgi mõndagi muuta. Näiteks on programmi koostaja sobivaks pidanud käsitleda eesti murdeid ja nende kogumise küsimusi 10. klassis 70 tunni vältel. Võib-olla peab õpetaja otstarbekamaks selle kursusega algust teha juba 9. klassis, et fakultatiivtundides loodud huvi kodumurde vastu leiaks järgmistel aastatel rakendust iseseisvas kogumistöös. Või on eesti keele alaseks fakultatiivkursuseks kasutada üksnes 35 tundi, aga õpetaja soovib oma õpilasi siiski lasta pilku heita meie murderikkustesse ja äratada huvi nende talletamise vastu? Miks siis mitte käsitlust piirata, osa teemasid vaatluse alt välja jätta. Näidisprogrammides ettenähtud tundide jaotust on õpetajal mujalgi võimalik varieerida. Põhjalikult käsitletakse muidugi neid teemasid, mille kohta eestikeelset kirjandust on ohrasti kättesaadaval.

KUST SAADA MATERJALI?

Enamik näidisprogramme sisaldab põhiteemade lõpul soovitatava kirjanduse loetelu. Leiame siit artikleid ajakirjadest «Keel ja Kirjandus», «Nõukogude Kool», «Noorus» jt. ning Emakeele Seltsi perioodilisest väljaandest «Kodumurre», kirjutisi J. V. Veskile ja J. Aavikule pühendatud koguteostest, uurimusi Emakeele Seltsi aastaraamatuid, mitmeid keeleküsimumsi käsitlevaid üksikväljaandeid, nagu E. Väari brošüür «Keeltekkinine ja arenemine», E. Rajandi «Raamat nimedest», U. Liivaku «Kust king keelt pigistab» ja palju muudki. Pilku köidavad neis loeteludes raamatud, mis keeleõpetuse tundide ettevalmistamisel harva õpetaja kätte satuvad, nagu K. Marxi ja Fr. Engelsi valitud teosed, kogumik «Eesti rahva etnilisest ajalooost», K. Ramuli «Loomapsühholoogia», A. Tomilini «Abivalmis delfiin» ning mitmed teised. Kokku tuleb nimetusi õige palju, võib-olla nii palju, et soovitud väljaotsimine, läbilugemine, loetud materjali süstematiseerimine ja siit õpilaste tarvis valiku tegemine õpetajat algul isegi pisut kohutab. Kõige läbitöötamine, nagu peagi selgub, pole vajalik: mõned kirjutised käsitlevad ühtesid ja neidsamu probleeme, kuid eri põhjalikkusega, mõnes leidub juba tuntule lisaks vaid huvitavaid fakte ja näiteid, osa soovitatuid demonstreerib lingvistide vastukäivaid seisukohti jne.

Mitmed osutatud kirjutised ei tarvitse olla igakord kättesaadavadki. Samas võib õpetaja valduses olla huvitavat teemakohast materjali, mida soovitatud kirjanduse hulgast ei leia. Enamasti on siit välja jäetud Eesti NSV Teaduste Akadeemia Toimetised ja Tartu Riikliku Ülikooli Toimetised, samuti TRÜ eesti keele kateedri rotaprintväljaanded, mis harilikult koolideni ei jõua. Ka ajalehtedest, esijoones õpetajate lehe «Keeleülikoolist» ning «Sirbist ja Vasarast» võib leida soovitatule hinnalist lisa. Tuginemine eri allikaile (või mõnede kõrvalejätmine) toob kaasa vaid korrektiivse ainejaotuses ning üksikteemade käsitlemise ulatuses ega takista programmi üldiste raamide järgimist.

Soovitusnimistus antud kirjutised erinevad suuresti oma raskusastmelt, loetavuselt. Mitmete kaalukate, rohkesti võõrsõnu ja erialatermineid sisaldavate uurimuste kõrval

leidub siin vägagi populaarseid käsitlusi, mida on hea lasta läbi töötada õpilastel endil. Viimaste seast nimetagem eelkõige kirjutisi «Kodumurdes» ja «Nooruses». Keele olemuse ja keeleteaduse problemaatika paremaks mõistmiseks võiks mis tahes fakultatiivaine õppimisel õpilastele soovitatava lektüüri loendis kuuluda kaks tõlketööd — A. Leontjevi «Inimese keel ja mõtlemine» (1966) ja A. Kondratovi «Häälikud ja märgid» (1968), mis keelt vaatlevad üsna avartalt. Õpilaste rakendamisel iseseisvasse töösse kirjandusega ärgem unustagem neid suunamast üldkättesaadava «Eesti nõukogude entsüklopeedia» juurde.

Kõige raskemas olukorras on õpetajad, kes valivad fakultatiivkursuse «Tõlketooria alged». Sellekohane eestikeelne kirjandus praktiliselt puudub. Tolle suure praktilise väärtusega fakultatiivaine õpetamist saab niisiis loota ennekõike neilt noortelt õpetajatelt, kes ülikoolipäevil ise tõlkeprobleemidest huvitusid. Kõrgema kooli loengukonsepektid on muidugi suureks toeks teistegi fakultatiivkursuste käsitlemisel.

Informatsiooni korras olgu öeldud, et pea kõikidel näidisprogrammide koostajail mõlguvad peas mõtted vastava kursuse käsitlemiseks sobiliku õppevahendi koostamisest-kirjutamisest. Millal plaanid tegelikkuseks muutuvad, oleneb suurel määral ka sellest, kui intensiivselt keelealaste fakultatiivainete õpetamisega algust tehakse. Õpiku või harjutustiku koostamine ja väljaandmine ühekahe kooli tarvis ei tule loomulikult arvesse.

KUIDAS ÕPETADA?

Aine uudsus nõuab õpetajalt esialgu hoolikat ettevalmistust, ent küllap peitub selles oma võluga. Meelde tuletada aastaid tagasi instituudis või ülikoolis õpitut, mis nüüd juba ununema kipub, ja lugeda juurde uut, mis vahepeal keelekäsitlustesse tulnud, peaks olema huvipakkuv ja igati tululik. Kuid fakultatiivainete õpetamine seab emakeeleõpetaja ka mitmete metoodiliste probleemide ette. Nende hulka kuulub eeskätt sobiva **esitusvormi valik**. Tegureid, mis seda mõjutavad, on õige mitmeid. Kõigepealt meenutagem fakultatiivaine õppimise **v a b a t a h t l i k k u s t**, mis lähendab käsitlust keeleringis tehtavale tööle ja nõuab maksimaalset huvitatust; samas aga on tegemist ikkagi

õ p p e a i n e g a, mille õpetamise käigus tuleb õpilastele anda süstemaatilisi teadmisi. Et ühegi soovitatava fakultatiivaine käsitlemisel pole praegu veel kasutada õpikut, peab silmas pidama materjali ülesmärkimise võimalust; vastasel korral ei ole õpilastel hiljem kusagilt läbivõetut korrata ega saanud olulisematki meelde tuletada. Suurel määral tingib esitusvormi erinevate ainete ja teemade spetsiifika: ühed neist eeldavad rohkem praktilist laadi töid (tõlkimine, murdesõnade kogumine, sõnastusstiili arendamine jms.), teistes domineerivad teoreetilised probleemid (keele tekkimine ja arenemine, kirjakeele ajalugu, keelesugulus jms.).

Õpiku puudumisest tingituna peab paljude teemade puhul materjali kätte andma **õpetaja oma suulisel ettekandes**. Otse paratamatult on see siis, kui õpitav materjal on täiesti uus ja sellel ei ole toetuspunkte õpilaste tunnetuslikes ja praktilistes kogemustes, või on ta keerukas sisult ja tundmaõppimise allikad õpilastele raskesti kättesaadavad. Kumatigi ei saa soovitavaks pidada valdava osa materjali loengulist esitust koos sellega kaasuva konspekteerimisega. Niisuguses tunnis kandub õpilaste peatähelepanu pahatihti vaid põhilise ülesmärkimisele; järgmiseks korraks õpitakse kuuldot huvitult ümber jutustama; kasu on väga väike.

Viimasel ajal didaktikasse ilmunud aine **probleemse esitamise nõue** väärib arvestamist fakultatiivtundideski. Mis tahes teema käsitluse algul seame õpilaste ette küsimused, nagu mida nad arvavad keele tekkimisest või keeltevaheliste erinevuste kujunemisest, kuidas on tekkinud keelkonnad, miks peetakse tähtsaks murdesõnavara kogumist, kuidas saab masin tõlkida jne. Keele ja keeleteaduse kohta on õpilased üht-teist, ja mitte just vähe, teada saanud emakeeletundides, midagi on mällu salvestunud ajakirjandusest, raadio- ja telesaadetest. See midagi ei moodusta küll kindlaid ja süstemaatilisi teadmisi ega võimalda päris hästi mõista keele kui inimeste tähtsaima suhtlemisvahendi olemust ning mitmeid kitsamaidki probleeme, kuid on siiski küllaldane lähtealus ühiseks **õppevestluseks**. Mõistagi juhib sellist vestlust õpetaja, korrigeerib väärarusaamasid ja annab vajaduse korral selgitusi, toob lisanäiteid, esitab vaja-

likke fakte ja teeb vestlusest ülevaatliku kokkuvõtte. Kogu õppevestluse vältel juhib ta õpilaste tähelepanu olulisele ja suunab neid tegema märkmeid.

Õpilaste aktiveerimisvõttena fakultatiivaine tundides nimetatakse sageli **referaate**. Tõepoolest aktiveerib referaat selle koostajat ja sunnib teda sügavamini tungima käsitletavasse ainesse, referaadi ettekandmine aitab kujundada esinemisharjumusi jne. Kuid enamik klassist on siin samuti kuulaja osas nagu õpetaja poolt esitatava loengu ajal. Veel enam: haruharva on vanemate klasside õpilaste esitus võrdne õpetaja omaga; kirjanduse põhjal koostatud referaatides ei suuda õpilased vabaneda autori(te) taoti üsna keerukast lausestusest, mistõttu teksti on kuulates raske jälgida. Ainutundmiselt ja süstematiseerimisoskuselt, ettekande kompositsioonikindluselt ja järelduste reljeefsuselt jäävad õpilastest referendid õpetajast kaugel maha. Nii võib referaat olla kuulajate seisukohalt veelgi halvem töövorm kui õpetaja loeng.

Üeldu ei tähenda, nagu ei saaks või ei tuleks õpilasreferaate fakultatiivtundides üldse kasutada. Kindlasti õigustavad ennast ühest ulatuslikumast teemast hargnevad lühireferaadid, mis esitavad täiendavat ja illustreerivat materjali. Huvitavaid fakte ja näiteid jälgivad õpilased hoolikalt ükskõik millises esituses. Paremini kui kirjanduse põhjal tehtud referaadid õnnestuvad tavalisti kokkuvõtetel keelelistest vaatlustest, kogutud sõnadest jms.

Õigupoolest ongi referaat kokkuvõtte teavast iseseisvast või rühmatööst. Levinum on õpilaste **iseseisev töö kirjandusega**, mis fakultatiivaine tagasihoidliku tundide arvu tõttu toimub harilikult kodus. Loetakse põhiliselt lisa hankimiseks klassis sissejuhatavalt käsitletud põhimaterjalile. Otstarbekas on eelnev tutvumine teemakohase kirjandusega, olgu siis allikad ja jälgitavad probleemid kõikidele õpilastele ühised või rühmiti (individuaalselt) erinevad. Järgnev seminarilaadne tund, kus õpetaja ergutab arvamusi vahetama ja provotseerib vaidlust, sarnaneb paljus tavalise õppevestlusega, peaks aga olema viimasest sisukam.

Tõdedeni jõutakse mitte üksnes kirjutiste lugemise ja analüüsimise, vaid ka mitmete **praktiliste tööde** kaudu, mis lisaks äratavad

huvi keele kui teadusliku uurimise objekti vastu. Nende osakaal murrete fakultatiivkursuses on ilmne. Ehk väärib siiski rõhutamist ligilähedaste tööde tegemise võimalus ka teiste fakultatiivkursuste raames. Näiteks saab võõrsõnade kohastumist laenajas keeles jälgida võõrsõnade leksikonist. Üsna põnev peaks olema jõudu proovida rahvusvahelistele terminitele eestikeelsete vastete leidmisel ja tehissõnade loomisel. Leitud sõnade analüüs osutab paremini kui teoreetiline kirjandus, missugused sõnad meie keelde sobivad ja miks ainult osa neist tarvitamisomaseks saab. Pärinimede vaatlusel võiks olla kogu klassile jõukohane välja selgitada kooli populaarsemad eesnimed, võrrelda tulemusi E. Rajandi ja H. Tarandi andmetega möödunud aastakümne eelisinimedest ning võib-olla ka naaberkooli nimedega. Jne.

Praktilised **harjutused** saavad kaasa aidata ka korrektse väljenduslaadi kujundamisele. Seda lisaeesmärki teenib tõlketeeooria kursus peaaegu tervikuna, aga võimaldavad silmas pidada ka mitmed teemad sõnavaraalases fakultatiivprogrammis. Head harjutusvara lausestusoskuse arendamiseks ja tabavaks sõnavalikuks leiab õpetaja U. Liivaku raamatutest «Kuidas öelda teisiti?» ja «Kust king keelt pigistab».

Üldnõudeks fakultatiivtundidele on kindlasti metoodiline mitmekesisus ja huvitavus. Ehk leiab õpetaja selle tagamiseks võimaluse kutsuda ühte tundi külla keeleteadlast, kes kõneleks keeleteaduslikust tööst vabariigis, või murdekorrespondenti jutustama oma kogemustest, õnnestumistest ja kogutud murdeainestikust. Võib-olla leitakse võimalus vaadata ühiselt soome-ugri rahvaid tutvustavat filmi «Veelinnu rahvas» või korraldada ekskursioon Keele ja Kirjanduse Instituudi murdearhiivi. Kui mõnel õpilasel tekib käsitletavate probleemide vastu sügavam huvi, võiks see leida edasiarendust klassivälises töös.

Metoodika osas tuleb siinkohal piirdudagi tehtud põgumärkmetega. Suuresti erinevate programmide koostajate kõiki mõtteid ühekorraga tutvustada ei jõua. Tegelik töö toob soovitatavaile võtteile kuhjaga lisa, andes ühtlasi õpetajaile avastamis- ja loomisrõõmu.

ILMA- JA FENOLOOGILISED VAATLUSED ALGKLASSIDES

INGE RIISALO

Looduses toimivate aastaajaliste muutuste tundmaõppimine on üks põhiküsimusi algklasside loodusõpetuse kursuses. Paraku peavad paljud õpetajad seda õppematerjali käsitlemisel teisejärguliseks. Seda näitavad õpilaste teadmiste kontrollimisel saadud andmed. Seda võib järeldada ka ilma- ja fenoloogiliste vaatlustega seoses olevate ülesannete ulatuslikust täitmata jätmisest õpilaste töövihikutes. Loodusõpetuse tundide vaatlemisel ilmneb, et kui seesuguseid ülesandeid täidetaksegi, siis sageli ainult formaalselt, õpetaja dikteerimise järgi, kui tunnis kogemata aega üle jääb. Sesonsete muutuste otseseid vaatlusi korraldatakse õpilastega väga juhuslikult, ilma vaatlustulemusi analüüsivalt ning seega ka üldistusi ja kokkuvõtteid tegemata.

Peatumata siinkohal kõnesoleva küsimuse tähtsusele nii eluks vajalike teadmiste omandamise kui ka õpilaste maailmavaate kujundamise seisukohalt (vt. loodusõpetuse programmi seletuskiri), tahaksin käesolevas artiklis õpetajate tähelepanu juhtida ilma- ja fenoloogiliste vaatluste süstemaatilise korraldamise ja meetoodiliselt hästi läbimõeldud juhendamise vajalikkusele.

Igale õpetajale kättesaadavat abi peaksid pakkuma loodusõpetuse õppekirjanduse juurde kuuluvad meetoodilised juhendid. Et

1. ja 3. klassi vastavates juhendites võib leida konkreetseid nõuandeid ka ilma- ja fenoloogiliste vaatluste korraldamiseks, siis käesolevas artiklis anname nende klasside kohta üldisemat laadi näpunäiteid ning üksikasjalikumalt käsitleme vaatluste korraldamist 2. klassis.

1. klassi loodusõpetuse kursus on tervikuna üles ehitatud sesoonsele printsibiilile ning koduümbruse taimede ja loomadega tutvutakse seoses aastaajaliste muutuste tundmaõppimisega. Sügisel alustatakse puude, põõsaste ja rohttaimedega. Koos sellega vaadeldakse sellele aastaajale iseloomulikke muutusi nimetatud taimedel (lehtede kollatumine ja varisemine, rohttaimede närbumine jne.). Et leida nende nähtuste põhjusi, alustatakse ka ilmavaatlustega. Tutvutakse kõigepealt mõnede ilmaelementidega — sademetega (kas sajab vihma või lund), pilvisusega (kas taevas on pilvitu, osaliselt või üleni pilves) ja tuule tugevusega (kas puhub nõrk või tugev tuul). Et nimetatud ilmastikunähtused on õpilastele tuttavad, siis on vaatluste korraldamisel võimalik tugineda õpilaste eelteadmistele. Meetoodiliselt õigesti toimib see õpetaja, kes laseb lastel endil kirjeldada paari pilvisuse, sademete ja tuule tugevuse poolest erinevat eelmiste päevade ilma. Selle põhjal saab õpetaja suunata õpilasi endid välja tooma ilmaelemente, mida edaspidi kollektiivselt vaatlema hakatakse.

Alustanud vaatlusi, tehakse seda pidevalt, **Järjekindlus peab pikaajaliste vaatluste tegemisel kujunema õpilastele harjumuseks.** See eeldab aga õpetajapoolset järjekindlat suunamist ja kontrollimist. Kontrolli vähe- või puudumine on enamasti peamine põhjus, miks veel väga paljudes koolides pärast sissejuhatavat tundi huviga alustatud vaatlused õige pea soikuvad. Vaatlusperioodil peab õpetaja juba ette arvestama, et ta igal päeval enam-vähem ühel ja samal kellaajal pühendab 5—10 min. vestlusele selle päeva ilmast. Algusest peale tuleb püüda ka selle poole, et õpilased ise paneksid tähele vajalikku. Õpetaja suunamisel arutatakse tähelepanekud klassis läbi ja andmed märgitakse kollektiivsesse looduskalendrisse (vt. täpsemalt: V. Eesmaa, Vaatluste korraldamine algklassides. «Nõukogude Õpetaja» nr. 37, 1968).

1. klassis tehakse ilmavaatlusi järjekind-

lalt kolm korda aastas (sügisel, talvel ja kevadel), kusjuures iga vaatlusperioodi pikkus on vaid 1 nädal. Iga vaatlusperioodi alguse määrab kindlaks õpetaja, olenevalt sellest, millal on antud aastaajale kõige iseloomulikumaid ilmastiku- ja fenoloogilisi nähtusi võimalik hästi vaadelda ja neid omavahel seostada (näiteks sügisese vaatlused — esimeste öökülmade, sadude ja lehtede intensiivse varisemise ajal; talvised vaatlused — pakase ja tuiskude ajal; kevadised vaatlused — soojade päikesepaisteliste ilmade ja pungade puhkemise ajal).

Aastaajalised muutused taimede ja loomade elus toimuvad võrdlemisi aeglaselt, mistõttu neid jälgitakse pikema aja jooksul kui ilmastikunähtusi. Elusa looduse pikemaajalist vaatlemist nõuab ka see asjaolu, et 1. klassis on teemade «Saabub talv» ja «Saabub kevad» sisuks otseselt fenoloogilised nähtused ning nimetatud teemasid käsitletakse vastavalt 8 ja 20 tunni vältel.

Et õpilastel kujuneks terviklik, kuigi elementaarne pilt antud aastaajale tüüpilisest ilmastikust ja fenoloogilistest nähtustest ning et nad õpiksid nägema muutustevahelisi seoseid, selleks tuleb iga vaatlusperioodi lõpul teha vaatlustest **kokkuvõtte**. Kui kokkuvõtte jääb ära, kaotavad vaatlused oma mõtte.

1. klassi õpilased veel ei määra vaatluste tegemisel päeva pikkust ja ei mõõda täpselt õhutemperatuuri. Iga vaatlusperioodi lõpul kokkuvõtete tegemisel tuleb aga õpilaste tähelepanu juhtida päeva pikkuse ja õhutemperatuuri muutustele antud aastaajal. Et need nähtused on teiste aastaajaliste muutuste põhjuseks, siis kokkuvõtte tegemist nendest alustataksegi.

Sügisestest vaatlustest tehakse kokkuvõtte teema «Puud, pöösad, rohttaimed» käsitlemise lõpul, mis langeb oktoobrikuusse. Talviste vaatluste andmeid võetakse kokku pärast õppekäiku talvisesse metsa, soovivat veebruari lõpul. Talveilmade analüüsi tuleks siis seostada puude, pöösaste ja rohttaimede olukorraga ning metsloomade ja paigalindude eluga talvel.

Kevadel, umbes maikuu keskpaiku, analüüsitakse kevadiste vaatluste andmeid ning tehakse **üldkokkuvõtte** ilmastiku ja sellega seoses taime- ning loomariigi muutumisest aasta jooksul. Üksikasjalikumaid näpunäi-

teid vaatluste korraldamiseks ja kokkuvõtete tegemiseks võib leida 1. klassi metoodilisest juhendist (lk. 14, 24 ja 60).

2. klassis ei ole aastaajalised muutused taimede ja loomade elus enam põhiküsimus, kuigi paralleelselt muu õppematerjali käsitlemisega tehakse fenoloogilisi vaatlusi endiselt kolmel aastaajal: sügisel, talvel ja kevadel. Seoses uute taime- ja loomaliikide tundmaõppimisega vaatlusobjektide arv suureneb ja vaatluste temaatika laieneb. Lisaks 2. klassi programmis olevatele vaatlusobjektidele ja nähtustele tutvutakse veel mõningate sesoonsete muutustega, mis tulevad käsitlemisele programmi põhiteemade (eriti teema «Mets») õppimisel. Nii tutvuvad õpilased metsloomade talveeluga (talvekarv, talveuni, paigalinnud metsas — rähn, puukoristaja, käbilind; loomade lisasöötmise jne.). Ka muutusi taimeriiigis õpitakse tundma mitmekülgesemalt (viljade valmimine sügisel, igihaljad kääbuspöösad jne.). Nimetatud küsimustel tuleb peatuda ka vaatlustest kokkuvõtete tegemisel.

Fenoloogilistel vaatlustel sügisel, talvel ja kevadel jälgitakse ka ilma (1—2 nädalat). Vaadeldakse samu ilmaelemente kui 1. klassis, ent vaatlused muutuvad täpsemaks. Alates II poolaastast hakatakse õhutemperatuuri mõõtma termomeetri abil ja üles märkima kraadides. Päeva pikkus määratakse üks kord kuus päikesetõusu ja -loojangu aja järgi ning kantakse töövihikusse.

Kui ilmavaatluste andmed märgitakse 2. klassis niisamuti nagu 1. klassiski kollektiivsesse looduskalendrisse, siis fenoloogiliste nähtuste kohta teeb iga õpilane märkmed juba oma töövihikusse.

1. klassis alles õpivad lapsed tegema pikaajalisi vaatlusi. 2. klassis tuleb panna alus **iseseisva vaatlusoskuse** kujunemisele. See tähendab, et õpilased peavad ise hakkama tähele panema fenoloogilisi nähtusi (sinililled on hakanud õitsema, esimesed kuldnokad on saabunud koduaeda jne.). Kui siis agaramad oma tähelepanekutest klassis teatavad, ergutab see ka teisi loodust tähelepanelikumalt vaatlema.

Kui fenoloogilised vaatlused asenduvad nähtuste esinemisaja kirjapanemisega töövihikusse õpetaja etteütlemisel (näiteks: «Täna märgime, et lumikellukesed on puhkenud

õitsema.», ilma et õpilased ise seda näinud oleksid, siis see, mõistagi, õpilaste iseseisvat vaatlemisuskust ei arenda. Pigem vastupidi — see surmab laste loomupärase huvi neid ümbritseva looduse vastu.

Vastupidi — vääri on ka see, kui õpetaja vaatlusperioodi algul ainult kohustab õpilasi töövihikus ettenähtud vaatlusi tegema ja seejärel nad omapead jätab. Niisuguse ülesandega ei tule 2. klassi õpilased toime. Oskus ja harjumus iseseisvalt loodust vaadelda ei kujune iseenesest ja päevapealt, vaid ikka õpetaja suunamisel. Kuidas seda teha?

Sügisel alustatakse vaatlusi **kollektiivselt**, sest lapsed ise ei oska tähele panna lehtede värvumise ja varisemise algust ning rändlinde kogunemist parvedesse.

Märkigem siinjuures järgmist:

1. Fenoloogiliste vaatlustega tuleb alustada juba septembri algul, kui lehed kolletuma hakkavad ja pääsukesed parvedesse kogunevad, aga mitte tagantjärele, s. o. kui töövihiku täitmisel vastava leheküljeni jõutakse.
2. Vaatlusteks valib õpetaja välja ühe kindla kase- ja vahtrapuu ning sirelipõõsa (võimaluse korral koolimaja lähedal; hea, kui need klassi aknast näha on). Vaatlusobjektid võiksid olla aastast aastasse samad (2. klassis vaadeldakse sedasama puud, mida vaadeldi 1. klassis, 3. klassis jätkatakse selle puu vaatlust).

Vaatlusperioodi algul tehakse ühine lühiajaline õppekäik nende puude juurde, mida vaatlema hakatakse (näiteks pärast tunde läheb õpetaja õpilastega koos koju ja näitab neile puid). Õpetaja suunamisel tulevad õpilased järeldusele, et osa kase- ja vahtralehti on juba kolletama hakanud, sirelilehed on aga veel rohelised. Järgmises tunnis värvivad õpilased töövihikus kase (vahtra) pildil osa lehti kollaseks, sirelilehed aga roheliseks ja kirjutavad juurde vastava kuupäeva.

Edaspidi jääb õpilaste ülesandeks juba ise tähele panna, millal vahtral (kasel) enamik lehti on kolletanud ja millal nende lehed varisema hakkavad. Juhul kui õpilased seda ei märka ja klassis sellest ei teata, juhib õpetaja ise laste tähelepanu neile muutustele. Pärast ühist vaatlust ja vestlust kantakse andmed töövihikusse. Seejärel peavad õpilased jälgima, millal puud raaguivad.

Hõlpsasti võib juhtuda, et õpilased ise lindude rännet ei märka. Seepärast peab õpetaja eriti tähelepanelik olema ja õigel ajal juhtima õpilasi tähele panema nii pääsukeste parvi telefonitraadidel kui ka sookurgede kaeblikku lahkumishüüdu. (Sookurg on vaatlusobjektiks seepärast valitud, et hääliitsuse tõttu on neid kergem märgata kui teisi lahkuvaid linde.)

Talvised fenoloogilised vaatlused hõlmavad lindude söötmist ja nende tegevuse jälgimist toidulaual. See tuleb klassi akna taha või akna lähedal kasvava puu külge üles seada juba varasügisel. Toitu pole vaja sinna kohe panna, tähtis on see, et linnud toidulauaga harjuksid. Pärast külmade saabumist ja püsiva lumikatte tekkimist peavad õpilased linde hakkama toitma. Kui esimene talikülaline toidulauale ilmub, vaadeldakse ühiselt tema välimust, määratakse linnu liik ja kleebitakse töövihikusse selle linnu pilt. Edaspidi toidavad ja jälgivad õpilased linde juba iseseisvalt (mitte üksnes koolis, vaid ka kodus ülesseatud toidulaua juures). Kui mõni uus linnuliik toidulauale ilmub, teatavad nad sellest klassis ja kleebivad töövihikusse ka selle linnu pildi.

Seega teevad õpilased vaatlusi küll iseseisvalt, kuid õpetaja peab neid järjepidevalt jälgima. Mida õpilased ise õigel ajal ei märka, sellele juhib tähelepanu õpetaja. See nõue kehtib ka talviste ilmavaatluste kohta. Kui õpilased ise klassis ei algata vestlust, näiteks tänasest (eilsest) tugevast tuisust (sulast, pakasest), siis teeb seda õpetaja. Mõistagi võivad õpilased ka kodus iseseisvalt töövihikusse märkida, kuid soovitav on sisse seada selline kord, et õpilased oma tähelepanekutest teatavad klassis. Kuigi nii kulub loodusõpetuse tunnist mõni minut teemasse mittepuutuvale, on õpetajal võimalik saada ülevaadet vaatluste tegemisest. Sellega tagatakse, et kõik õpilased märgivad vajalikud andmed töövihikusse.

Töö õigel korraldamisel on õpilased kevadeks võimelised iseseisvalt vaatlema looduse muutusi ja kandma andmeid töövihikusse. Õpetaja ülesanne on veidi aega enne nähtuse ilmumist sellele õpilaste tähelepanu juhtida (näiteks: «Sellel nädalal võib oodata sinililled puhkemist kooli juures lepikus, olge tähelepanelikud.» või «Lõuna-Eestis on juba kuldnokad saabunud. Varsti on oodata

neid ka siia. Vaatame, kes neid esimesena märkab».)

Analoogiliselt 1. klassiga tuleb ka nüüd iga vaatlusperioodi lõpul teha kokkuvõte, milles analüüsitakse ilmavaatluste andmeid ja elusas looduses toimunud muutusi, ning leida nendevahelised seosed. Õpilastega vesteldakse ka inimeste tegevusest seoses aastaajaga. Kokkuvõtte tehakse põhiliselt samade küsimuste kaupa kui 1. klassis. Et vaatlustemaatika on laienenud ja vaatlused täpsemad, on ka kokkuvõtte põhjalikum ja täpsem. Lisaks antud aasta vaatlusandmetele saab võrdlusmaterjalina kasutada 1. klassis kogutud andmeid. Seepärast peab õpetaja kõik looduskalendrid säilitama ja kokkuvõtte tegemisel andmeid võrdlevalt kasutama.

Alljärgnevalt esitame näidise talviseid vaatlusi kokku võtvast vestlusest.

Vestluse käigus esitab õpetaja õpilastele järgmised küsimused ja korraldused.

Sügisestest vaatlustest tegime kokkuvõtte oktoobrikuus. Missuguseid talve saabumist ennustavaid nähtusi me seejärel vaatlesime?

Avage I töövihik leheküljelt 21. Millal sadas sel aastal esimest lund? Vaatame looduskalendrist, millal sadas esimest lund möödunud aastal?

Mis on üks iseloomulikumaid talve tunnuseid?

Miks esimest lumesadu ei saa pidada päris talve alguseks?

Miks esimene lumi tavaliselt varsti sulab? Missuguses kuus meil sel aastal jäi lumi püsima? Miks?

Selgitage, mida tähendab: tulid külmad ilmad.

Mida me tiigi juures nägime, kui kraadiklaas näitas ka päeval alla 0° ja püsivad külmad olid saabunud?

Mida võib looduses tegelikult talve alguseks pidada?

Millal algab talv kalendri järgi?

Kuidas seda päeva nimetatakse?

Kes teab, miks seda pööripäevaks nimetatakse?

Mõtleme nüüd, kuidas muutuvad päevad pärast talvist pööripäeva.

Tuletage meelde, kuidas muutub päeva pikkus sügise saabumisel, võrreldes päeva pikkusega suvel.

Avage I töövihik leheküljelt 40.

Arvutage, kui pikk oli päev 20. jaanuaril.

Kui pikk oli siis öö?

Missugune on talvepäev talveõoga võrreldes?

Miks on päev talvel lühike?

Seejärel kirjutab 1 õpilane liikuval tahvil esitatud kokkuvõttesse puuduvad sõnad.

TALV

Päevad on

Ööd on

sest päike tõuseb taevavõlvile

Arvutage, kui pikk oli päev 20. veebruaril.

Kui pikk oli päev eile?

Miks on juba nüüd päevad pikemad?

Võrrelge Päikese erinevat kõrgust töövihiku joonistel.

Kui Päike on ka keskpäeval taevavõlvil madalal, siis ta soojendab vähe.

Missugused on siis ilmad talvel? Miks?

1 õpilane kirjutab jällegi tahvil olevasse kokkuvõttesse puuduvad sõnad.

Ilmad on

sest Päike on keskpäevalgi

Vaadake looduskalendrist, missugune oli kõige külmem ilm meie vaatluste ajal?

Kas siis oli taevas selge või pilves?

Kuidas öeldakse sellise ilma kohta, kui õhutemperatuur on väljas alla —15°?

Vaadake töövihikust, mitu pakasepäeva on olnud sel aastal?

Missugusel kuupäeval oli ilm kõige soojem?

Kas taevas oli siis selge või pilves?

Mida näitab kraadiklaas siis, kui väljas on sula?

Mitu sulailma on olnud sel talvel?

Missuguseid ilmu on rohkem olnud, kas pakaselisi või sulailmu?

(1 õpilane kirjutab tahvilile.)

Õhu-temperatuur { — alla —15° (pakane) . . . päeva
— üle 0° (sula) . . . päeva

Missuguseid ilmu on meil vaatluste ajal rohkem olnud, kas selgeid või pilviseid? (tahvilile)

Pilvisus { — selged ilmad . . . päeva
— pilves ilmad . . . päeva

Vaadake looduskalendrist, kas möödunud aastal oli rohkem selgeid või pilves ilmu.

Peale õhutemperatuuri ja pilvisuse jälgi-sime ka tuult. Vaadake, kas vaatluste ajal on olnud rohkem tuuliseid või vaikseid ilmu.

Tuul { — vaiksed ilmad . . . päeva
— tuulised ilmad . . . päeva

Missugust nähtust me veel ilmavaatlustel jälgisime?

Mitmel päeval on sadanud?

Kas sajupäevadel oli taevas selge või pilves?

Millal tekib tuisk?

Vaadake töövihikust, mitu tuisust päeva on olnud sel talvel?

Missugusel kuul on kõige sagedamini tuisanud? (tahvlile)

Sademed { — lund sadas päeval
— tuiskas päeval

Jutustage nüüd, missugused on talveilmad sügisilmadega võrreldes?

Järgnevalt vaatleme, kuidas taimed üle talve elavad. Tuletage meelde, mida nägime ekskursioonil metsa ja jutustage tahvlil oleva kava järgi, kuidas eri taimed talvise puhkeperioodi üle elavad.

(Vestluse käigus teevad õpilased kokkuvõttesse vajalikud täiendused.)

Lehtpuud ja -põõsad on
okste küljes säilivad

Okaspuud ja -põõsad on
Kääbuspõõsad:
on

Enamikul rohttaimedest maapealsed osad
(näit. sinilillel, jänesekapsal, võilillel)

aga
säilivad varred ja lehed rohelistena

Tuletage meelde, missuguseid rohttaimi me möödunud talvel vaatesime, mis ka rohelistena ületalve elavad.

Seoses talve saabumisega toimuvad muutused ka loomade elus. Jutustage tahvlil oleva kava järgi, kuidas elavad talve üle erinevad metsloomad.

Putukad
Rändlinnud

Paigalinnud { — majade lähedusse toidulauale tulevad
— metsas leiavad toitu

Mis kaitseb linde külma eest?

Talveks lindude sulestik muutub paksemaks, udusuled tihedamaks. Näiteks tihasel on suvel ≈ 1100 sulge, talvel aga ≈ 1700 sulge.

Roomajad

Imetajad { — siil, mäger, karu
loomad {
— tegutsevad

Mis kaitseb neid loomi pakase eest?

Missuguseid muutusi veel märkame oraval ja jänesel talvel?

Miks need loomad talveund ei maga?

Millest nad toituvad?

Kuidas inimesed saavad talvel nende elu kergendada?

Inimesed saavad ennast paremini kaitsta pakase ja tuiskude eest.

Kuidas nad seda teevad?

Paljud inimeste tööd ei sõltu aastaajast, ka talvel töötavad nad endiselt. Aga siiski peavad inimesed tundma looduses toimuvaid muutusi ja neid arvestama, sest paljudel inimestel oleneb nende töö sellest, missugune aastaeg on looduses.

Kus see nii on?

Nimetage selliseid töid (maal, linnas), mis on seotud talvega?

3. klassis jätkuvad ilma- ja fenoloogilised vaatlused paralleelselt programmi põhiküsimuste käsitlemisega. Seoses sellega, et vaatlusobjektide arv veelgi kasvab (eriti maakoolides, kus on võimalik jälgida ka põllutöid), peavad õpilased fenoloogilisi nähtusi jälgima pikema aja vältel: sügisel kogu I õppeveerandi ja kevadel kogu IV õppeveerandi jooksul. Ilmavaatlusi aga tehakse 1 kuu jooksul nii sügisel, talvel kui ka kevadel.

Iga vaatlusperioodi algul tutvustab õpetaja vaatlusobjekte ja ülesandeid töövihiku järgi ning annab juhendeid andmete ülesmärkimiseks. Õpilased jätkavad vaatlusi iseseisvalt. Andmed elusas looduses toimuvate muutuste kohta märgivad õpilased töövihikusse, ilmavaatlusandmed aga klassi ülesseatud looduskalendrisse. Mõningad andmed talveilmade kohta kannab iga õpilane ka oma töövihikusse (tuisk, sula, pakane, rahe, härmatis jne.).

Vaadeldavate objektide ja nähtuste loetelu on klasside ja aastaegade kaupa toodud algklasside loodusõpetuse programmis. Analüüsides õpetaja juhtimisel vaatlustel saadud andmeid, peavad õpilased jõudma **üldistatud teadmiseni** aastaajalistest muutustest looduses. Et klassist klassi vaatlusobjektide arv suureneb ja vaatlused muutuvad täpsemaks, siis laienevad ka teadmised. Ülevaate vaatlusobjektidest, nende arvu suurenemisest ja üldistatud teadmiste kasvust annab järgmine tabel.

ÜLDISTATUD TEADMISED AASTAAJALISTEST MUUTUSTEST LOODUSES
1.—3. KLASSIS

ELUTA LOODUS		ELUS LOODUS		
		TAIMED	LOOMAD	
1. kl. sügis	Päevad muutuvad lühemaks, ilmad külmemaks Sageli sajab, on pilves Õökülmad. Esimene lumesadu	KOLLEKTIIVSED VAATLUSED OPETAJA VAHETUL OSAVOTUL	Puudel ja pöösastel lehed kolletuvad ja varisevad Rohttaimede maapealsed osad hävivad	Linnud kogunevad parvedesse, lendavad lõunamaale
talv	Maad katab lumi, veekogusid jää		Lehtpuudel ja pöösastel pungad. Rohttaimedel säilivad juured lume all Muru ja oras on rohelised	Paigalinnud majade lähedal toidulaual Jänesel ja oraval talvekarv
kevad	Päevad muutuvad pikemaks, ilmad soojemaks Jää ja lumi sulavad		Puudel ja pöösastel puhkevad lehe- ja õiepungad	Saabuvad rändlinnud, teevad pesi, hoolitsevad poegade eest
2. kl. sügis	Maapind külmub	ISEISEIVAD VAATLUSED OPETAJA SUUNAMISEL	Aias, põllul, metsas valmivad viljad Osad puudel ja pöösastel muutub lehtede värvus, algab lehtede varisemine (erinevatel taimedel eri aegadel)	Väikesed linnud lendavad ära suurtes parvedes, sookured kolmnurgas Loomad koguvad talvevarusid
talv	Pakased ja tuisud		Igihaljad kääbuspöösad lume all Lume all haljana püsivad rohttaimed	Putukad ja konnad magavad Paigalinnud metsas Lindude sulestik on paksem ja tihedam Loomadel talveuni Metsloomade lisaõõtmine
kevad	Päike tõuseb taevavõlvile pikemaks ajaks. Päevad muutuvad pikemaks, ööd lühemaks Päike keskpäeval kõrgemal Õhk muutub soojemaks, öösel külm		Puud, pöösad ja rohttaimed õitsevad, osa varem, osa hiljem Põllukultuuride külv	Putukad ja konnad ärkavad. Osa rändlinde saabub varem, osa hiljem (siis, kui putukaid on rohkem) Metsloomadel on pojad Koduloomad lastakse karjamaale
suvi			Marjad valmivad	Linnupojad lendavad pesast välja
3. kl. sügis	Päike tõuseb taevavõlvile ikka lühemaks ajaks ja on ka keskpäeval madalal		Kui jahe ja päikesepaisteline sügis — puude lehed hästi värvirikkad. Üheaastased rohttaimed kuivavad, säilivad ainult seemned.	Rändlinnud lahkuvad erineval ajal Loomade laudaperioodi algus

	ELUTA LOODUS		ELUS LOODUS	
			TAIMED	LOOMAD
talv	Kõige külmem, tuulisem ja pilvisem aasta-aeg	ISESEISVAD VAATLUSED ÕPETAJA KONTROLLIMISEL	Taimedel puhkeperiood	Loomariigis puhkeae, tegutsevad vaid paigalinnud ja osa metsloomi
kevad	Päikesepaisteline aasta-aeg		Taimed kasvavad ja arenevad hoogsasti	Vilgas elutegevus, pojad kasvavad ja arenevad jõudsasti
suvi	Päike kõrgel ja paistab palavalt Õhk ja vesi soojad Esineb äikest		Õitsevad veetaimed Viljade arenemine ja valmimine Uute pungade arenemine	Poegade kasvatamine ja õpetamine. Ettevalmistused talveks

Vaatlusandmed võetakse ka kokku 3. klassis iga vaatlusperioodi lõpul. Seoses teema «Aastajaajad Eesti NSV-s» käsitlemisega tehakse aga üldine kokkuvõte kolme aasta jooksul tehtud vaatlustest. On ju õpilased selle aja jooksul omandanud hulgaliselt

teadmisi aastaajalistest muutustest nii elus kui ka elutus looduses. Nüüd on vaja saadud teadmised süstematiseerida (vt. lähemalt 3. klassi metoodilisest juhendist lk. 43—50).

KATSE MÕÕTA ALGKLASSIDE ÕPILASTE AKTIIVSE SÕNAVARA TASET

ENE SEPP,
SALME UNT

Sõnavaralisele tööle kui emakeeleõpetuse ühele tähtsale osale on tähelepanu pööranud juba eesti keele metoodika rajajad (E. Peterson, J. Kurrik, M. Kampmann jt.). Oma raamatus «Eesti keele õpeviis» (1918) märgib M. Kampmann:

«Suur sõnavaesus takistab õpetust ja teeb sõnatagavara suurenduse otse vajaduseks.»

Samas lisab ta, et keeleõpetus peab sõnavara arendamisele ja mõistete kujundamisele niisama palju rõhku panema kui keelevormide selgitamisele.

Eesmärgid, mis eri autorid sõnavaralisele tööle algklassides seavad, on suuresti erinevad. Käibiva programmi järgi on algklassides vaja kujundada harjumus teksti lugemisel püüda selgitada iga tundmata sõna tähendus, omandada kindlalt lugemikusõnastikus antud sõnade tähendus, osata eristada sama- ja vastandtäheandusega sõnu ning leida ise

vastandtähen-dusega sõnu, osata aru saada sõnade piltliku tähenduse lihtsamatest juhtumitest.

Programminõuete täitmist sõnatähen-duse tundmises, samuti vastandsõnade leidmise oskust on võimalik ülevaatli-kult kontrollida mitmete sõnavaratesti-de abil. Märksa keerukam on otsustada, kui võrd õpitavad sõnad kanduvad õpi-laste vabasse keeletarvitusse, kui rikas on õpilaste sõnavara.

Et saada põgusatki ülevaadet 2. klas-si õpilaste aktiivsest sõnavarast, korral-dasime 1972/73. õ.-a. algul vabariigi 13 erinevas koolis kirjandi teemal «Ühel päeval mängisime».¹ Teema valisime kaalutlusega, et igal õpilasel jätkuks muljeid ja elamusi, millest kirjutada, et ei tuleks puudus mõtetest, mida pabe-rile panna.

Tööd juhendasime järgmiselt: «Püüa vabalt, julgelt kirjutada mõnest män-gust, mis sulle meeldis. Tuleta meelde või mõtle välja, kes olid sinu mängu-kaaslased ja mida huvitavat tegite. Proovi kirjutada nii, et töö lugeja saaks aru, kuidas kõik toimus.»

Töö kirjutamiseks andsime aega ühe õppetunni. Kirjandi kirjutas 419 õpilast. Lastele endile väga meeldis selline vaba-duss jutukese koostamisel. Enamik töödest olidki huvitavad ja, mis kõige meeldivam, isikupärased. Kõikide tööde hul-gast võisime leida ainult kaks enam-vähem samanaolist jutukest: ilmselt oli tegemist mahakirjutamisega. Tulemused kummutasid kõige paremini õpetajate kartused, kas lapsed üldse suudavad midagi kirjutada, kui teema on ühiselt läbi arutamata. Õigekirjavigu muidugi oli, ja oli ka üsna nigelaid töid, kuid rõõmustavat niihästi lastele kui ka õpe-tajatele oli rohkem.

Toome näiteks paar äärmuslikku tööd. Tartu poiss Ülo kirjutab:

Mulle meeldib kõige rohkem mängida peitust. See mäng on tore mäng.

Juhani kirjand:

Ühel päeval, kui oli väga ilus ilm, sõitsime vanaema juurde. Seal võttis meid vastu koer Mäki oma koleda

klähvimisega. Selle peale tuli vana-ema ise välja ja lõi käsi kokku ja kutsus meid tuppa. Seal oli kaks minusugust poissi, kes olid mu sõbrad. Kohe läksime metsa. Seal oli väga ilus. Me hakkasime onni tegema. Siis tegime endale vibu ja nooled. Hä-marksits oli Peetri nimi, Toomas sai nimeks Hundiküüs ja mina sain Mam-mutipojaks. Lõpuks olime väsinud. Õpilaste sõnatarvitusest andsid kir-jandid üsna hea pildi. Aktiivse sõna-vara ulatust hindasime erinevate sõna-de arvu järgi. Et sõnakordused alg-klasse õpilaste töödes on rohkem eba-teadlikud kui stiilitaotluslikud, iseloo-mustab saadud näitaja õpilaste sõnava-ralist taset küllalt objektiivselt.

Minimaalne sõnede² arv ühes kirjan-dis oli 11; maksimaalseks töö pikkuseks 75 sõnet. Keskmiseks sõnede arvuks kujunes 32. Suured olid diferentsid õpi-lasiti, samuti klassiti. Sõnade ja sõnede vahekorra võrdlemisel ilmneb üldine sõnavaravaesus. Näiteks oli ühe klassi töödes kokku 2740 sõnet ja 519 erinevat sõna; iga õpilase kohta tuleb siin 76,1 sõnet, aga ainult 17,2 sõna. Keskmine sõnede arv ühe õpilase kohta kõige halvemate tulemustega klassis oli 8,0, kõige rikkama sõnavaraga klassis 17,2; keskmised sõnade arvud olid vastavalt 31,9 ja 76,1.

Andmaks ülevaadet laste poolt vabas kirjalikus keelepruugis kõige rohkem kasutatavatest sõnadest, esitame alamal õpilaste kirjandite alusel koostatud sa-gedussõnastiku. Koostamisel lähtusime järgmistest põhimõtetest:

- 1) käänd- ja pöörd sõnade kõik vormid on viidud algvormile (näit. *mängivad*, *mängisin*, *mängitakse*, on *mänginud* jne. — *mängima*);
- 2) omadussõnadel on võrdlusastmete pu-hul märksõnaks võetud algvõrre (näit. *ilusad*, *ilusamaks*, *ilusaim* — *ilus*);
- 3) sõna *ei* puhul on lähtutud kahest as-pektist:

² **sõne** all mõeldakse sõnalist üksust tekstis, s. t. sõnede arvu moodustavad kõik tekstis esinevad sõnad, olenemata sellest, kas need korduvad või mitte;

sõna all mõeldakse erinevaid tähen-duslikke üksusi; sõnade arv ei olene sellest, mitu korda või missuguses vor-mis sõna tekstis esineb.

¹ Analoo-giline töö on tehtud ka sama õppeaasta lõpul, kuid nende materjalide läbitöötamine võtab veel aega.

- a) koos tegusõnaga eitavas kõnes kuulub viimase juurde,
 b) määrsõna;
 4) mõned määr- ja kaassõnad esinevad kolmes kohakäändes (näit. *peale, peal, pealt*); et need moodustavad sisuliselt terviku, on need sagedussõnastikus kokku võetud;
 5) mõnedel iseseisvatel määrsõnadega on võrdlusastmed (näit. *kiiresti, kiiremini,*

kõige kiiremini), siinjuures on märksõnaks võetud algvõrre.

Sagedussõnastiku esitame siinkohal sõnadeni, mis esinevad kirjandeis kuni 10 korda.³ Pärinimesid pole sõnastikku lülitatud.

³ Kasutatud lühendid: nimis. — nimi-sõna; tegus. eit. k. — tegusõna eitav kõne; arvs. — arvsõna; määrs. — määrsõna; kaass. — kaassõna.

Jrk. nr.	Sõna	Esinemis-sagedus	Jrk. nr.	Sõna	Esinemis-sagedus
1	2	3	1	2	3
1.	mina	1205	44.	väga	53
2.	ja	835	45.	õhtu	
3.	mängima	733	46.	maa	52
4.	olema	671	47.	oma	
5.	siis	464	48.	ütleva	
6.	minema	339	49.	kõik	50
7.	üks	216	50.	peitma	
8.	hakkama	215	51.	sööma	
9.	päev	183	52.	käsi	47
10.	tulema	175	53.	palju (määrs.)	45
11.	tema	174	54.	ilus	44
12.	aga	152	55.	kool	
13.	kui	141	56.	meeldima	
14.	see	139	57.	sõber	43
15.	mäng	136	58.	õde	
16.	laps	111	59.	üles	
17.	ka	107	60.	ise	41
18.	saama	102	61.	pärast (määrs.)	
19.	tegema	100	62.	isa	39
20.	veel		63.	nii	39
21.	teine	98	64.	nimi	
22.	seal, sinna, sealt	97	65.	panema	38
23.	et	88	66.	ratas (jalgratas)	
24.	tuba	86	67.	poole, pool, poolt (kaass.)	37
25.	õu		68.	puu	36
26.	kodu	81	69.	vanaema	35
27.	ema	79	70.	välke	
28.	käima	78	71.	jälle	34
29.	poiss	77	72.	leidma	
30.	tore	76	73.	magama	
31.	ära	75	74.	võitma	33
32.	peitus	73	75.	pidama	32
33.	välja, väljas, väljast	66	76.	pood	
34.	ei (teigus. eit. k.)	62	77.	vend	
35.	pall	61	78.	kaks	31
36.	jooksma	60	79.	mõtleva	
37.	auto	59	80.	kutsuma	29
38.	nukk	58	81.	maja	
39.	sõitma		82.	otsima	
40.	juurde, juures, juurest (kaass.)	57	83.	tahtma	28
41.	koer		84.	taha, taga, tagant (kaass.)	
42.	kull (mäng)	56	85.	võtma	27
43.	suur	54			

1	2	3	1	2	3
86.	tooma	26	129.	peale, peal, pealt (määrs.)	
87.	tüdruk		130.	rahvastepall	
88.	ajama	25	131.	suvepäev	
89.	ehitama		132.	jalgpall	14
90.	jääma		133.	kaasas, kaasa (määrs.)	
91.	õppima		134.	karu	
92.	küll	24	135.	laager	
93.	otsa, otsas, otsast (kaass.)		136.	püüdma	
94.	sõda		137.	komm	13
95.	varsti		138.	koondus	
96.	kass	23	139.	ning	
97.	tagasi		140.	tund (õppetund)	
98.	ükskord		141.	viis (arvs.)	
99.	kokku, koos (määrs.)	22	142.	viskama	
100.	kord (nimis.)		143.	ette, ees, eest (määrs.)	12
101.	hommik	21	144.	hästi	
102.	kinni		145.	hüppama	
103.	kohe	20	146.	järele, järel (määrs.)	
104.	pühapäev		147.	kivi	
105.	ujuma		148.	kord (määrs.)	12
106.	kukkuma	19	149.	küla	
107.	mis		150.	lugema	
108.	nägema		151.	lõppema	
109.	aeg	18	152.	sisse, sees, seest (kaass.)	
110.	järgmine		153.	võit	
111.	liiv		154.	õpetaja	
112.	ronima		155.	aed	11
113.	taha, taga, tagant (määrs.)		156.	alles	
114.	kala	17	157.	ilm	
115.	kes		158.	küsima	
116.	natuke		159.	linn	
117.	suvi		160.	lõbus	
118.	edasi	16	161.	rühm	
119.	juba		162.	arst	10
120.	mets		163.	jalgratas	
121.	peale, peal, pealt (kaass.)	16	164.	jõgi	
122.	sina		165.	kell	
123.	hea	15	166.	laskma	
124.	korjama		167.	niimoodi	
125.	liivakast		168.	nõid	
126.	luuremäng		169.	pime	
127.	nali		170.	saabuma	
128.	nüüd		171.	seen	
			172.	täis	
			173.	vahel (määrs.)	

Jrk. nr.	Sõna	Esinemis- sagedus	Jrk. nr.	Sõna	Esinemis- sagedus
1.	olema	442	11.	ütleva	83
2.	ja	395	12.	minema	79
3.	tema	254	13.	ema	78
4.	mina	222	14.	siis	74
5.	see	165	15.	kõik	64
6.	sina	127	16.	mis	62
7.	ei (teigus. eit. k.)	123	17.	et	60
8.	kui	95	18.	saama	57
9.	aga	89	19.	üks	53
10.	tulema		20.	tegemea	50

Eespool tõime võrdluseks L. Eiseni ja E. Hiie 1. klassi lugemik-õpiku alusel loodud sagedussõnastiku alguse. Õpikust on tehtud 10 1000-sõnalist väljavõtet, seega on sõnavara ulatus küll veidike väiksem kirjandite omast (kokku 13 432 sõnet), kuid võrdlusena on materjal küllalt huvitav.

Kirjand on kirjutatud 2. klassis kohe õppeaasta algul. Peaks olema loomulik, et õpilaste sõnavara baseerub suuresti 1. klassis õpitule. See ilmneb ka kahe sagedussõnastiku võrdlemisel. Erinevusi muidugi on, kuid samas on küllaltki huvitav, et 3 sõna (*ja, tulema, saama*) koht on mõlemas sõnastikus täpselt ühesugune, 10 sõna (*olema, tema, mina, see, kui, aga, minema, siis, üks, tege-ma*) kuuluvad mõlemas sõnastikus esimese 20 sõna hulka. Seejuures sõnad *et, ema, ei* asetsevad võrreldavates sõnastikes küllalt lähestikku. Ühtede ja samade sõnade sage esinemine kõrvutatavais tekstides seletub muidugi ka nende kuulumisega põhisõnavara hulka.

Et õpiku sõnastikus esinevad *sina* ja *ütleva* jäävad kirjandite sõnastikus tagaplaanile, on seletatav sellega, et õpilased oma kirjandis kasutavad vähe otsesest kõnet. Ka siduva asesõna *mis* harvem esinemine õpilaskirjandite sagedussõnastikus põhjendub sellega, et lapsed väljendavad oma mõtteid lihtlausetega.

Sõnade *mängima, hakkama, päev* ja *mäng suur* sagedus kirjandite sõnastikus on ilmselt tingitud kirjandi teemast.

Seega nähtub, et suured erinevused kahe sagedussõnastiku vahel puuduvad, mis on ka ootuspärane ja loomulik.

Sõnaliigiliselt jaotusid sõnad õpilaskirjandis järgmiselt:

Sõnaliik	Sõnu	%	Sõnesid	%
nimisõna	678	59,94	3527	28,37
tegu sõna	237	19,27	3963	31,88
määrsõna	152	12,32	1826	14,69
omadussõna	88	7,12	430	3,46
asesõna	25	2,02	1785	14,36
arvsõna	23	1,86	431	3,46
sidesõna	16	1,28	265	2,13
kaassõna	14	1,12	201	1,62
hüüdsõna	1	0,07	4	0,03
	1234	100,0	12432	100,0

Eelduspäraselt esines kõige rohkem nimisõnu ($\approx 60\%$ kõikidest sõnadest). Sagedasemad olid: *päev* (sagedussõnastikus 9.), *mäng* (15.), *laps* (16.), *tuba* (24.), *õu* (25.), *kodu* (26.), *ema* (27.), *poiss* (29.), *peitus* (31.) jne. Sõnastikus jäävad need küll ase-, tegu-, side- ja määrsõnade kõrval tagaplaanile, kuid see-eest on palju nimisõnu, mis esinevad ainult 1 või 2 korda, näit. *aken, etteütlus, haovirn, hernepõld, hinne, ime, isu, istekoht, jaam, jooksja, juhiluba, juht, jutt, jänes, kaart, kallas, kasvumaja, kauss, kleit, klähvimine, kokkupõrge, komme, kompekk, koolimüts, krabin, kõrv, käbi, känd* jpt. Siinjuures üllatavad sõnad, nagu *bassein, bensiin, binokkel, buss, direktor, doomino, garaaž, geograafia*, mida 2. klassilt ei oskaks oodatagi. See näitab, et osa õpilaste sõnavara on mõneti rikkamgi, kui julgeme arvata.

Tegusõnu on peaaegu 3 korda vähem, kuid sõnade arvult on need esikohal. Viimast võib põhjendada sellega, et mõnede tegusõnade esinemus annab suurt kaalu. Nii domineerivad sagedussõnastiku alguses tegusõnad *mängima* (3.), *olema* (4.), *minema* (6.), *hakkama* (8.), *tulema* (10.), *saama* (18.), *tege-ma* (19.), *käima* (28.) jne. 1 või 2 korda esinevaid tegusõnu on märksa vähem kui vastavaid nimisõnu.

Määrsõnad on jaotunud kogu sagedussõnastiku ulatuses kõige stabiilselt. Ase- ja sidesõnade puhul on aga pilt sootuks teine. Neid esineb suhteliselt vähe, kuid mõningate sõnade osatähtsus on märkimisväärselt suur, näit. asesõnad *mina* (1.), *tema* (11.), *see* (14.) ning sidesõnad *ja* (2.), *aga* (12.), *kui* (13.), *et* (23.).

Kirjandi teema tingib sõnavara teatud ühekülguse, nimelt on enamik sõnu seotud mängu ja mängimisega. Iseloomulikud on ses mõttes ka järgmised sõnad (mis sagedussõnastiku väljavõttesse küll ei pääsenud): *auhind, hüppekool, jalgpalliväljak, jooksupall, jooksuvõistlus, kabe, kallur, karussell, kastanisõda, kirbumäng, kivikull, kohtunik, koroona, korvpall, kullimäng, käbisõda, kükikull, külvama, kündma, lauamäng, liivaauk, liivakoorem, liivavorm, lippama, loopima, luurama* jne.

Vähestele lastele meeldib mängida omaette, ikka otsitakse mängukaaslast. Kui aga lapsed mängimisest räägivad või kirjutavad, märgivad nad ära konkreetse koha ja kaaslaste nimed, sest nad kujutavad mängu piltlikult ja elavad seda nagu uuesti läbi; nii saab kirjand veenev ja lapsepärane. Seepärast esineb kirjandis hulgaliselt pärisnimesid, enamasti isikunimesid (kokku 715 korral), mis moodustab 5% sõnade üldarvust.

Kirjandite tase on võrdlemisi ebaühtlane, esineb sisukaid ja üsna mitmekesise sõnavaraga jutukesti, leidub aga ka kesisemaid, väheütlemaid. See oleneb muidugi paljudest teguritest. Ühine paljudele kirjanditele on mõtete väljendamine põhiliselt lihtlausetega ning teatud sõnade sage kordumine. Omamoodi parasiitsõnaks on kujunenud määrsõna *ka*, stambiks, mis osutab laste ühekülgsel lausestusele ja mõtlemisloogikale, on *siis*. Sõnad *mina*, *olema*, *minema*, *hakkama*, *see*, *tema laps*, *kodu*, *ema*, *isa*, *sõber* jt. iseloomustavad kindlat maailma ja keskkonda, kus lapsed elavad ning tegutsevad. Seepärast esinevad need küllap kõikides kirjandites teemast olenemata.

Mänguteema on 2. klassi õpilastele eakohane ja lähedane, nad kirjutavad sellel hea meelega ning siiralt. Paljude laste sõnavara on küllalt emotsionaalne, väljendusrikas, mitmekesine. Kõikide õpilaste jõudmiseks parimate tasemele kulub aga hulk süstemaatilist sõnavaralist tööd.

ÕIGEKIRJA- OSKUSE KUJUNDAMISEST ESIMESES KLASSIS

MILVI ROOSLEHT

Üks olulisi raskusi valmistavaid õppeaineid meie koolides on emakeel. PTUI koolijõudluse sektor on järjekindlalt uurinud emakeele hinnete dünaamikat alates neljandast klassist kuni kaheksandani ja jõudnud järeldusele, et emakeeles, eriti aga õigekirjaoskuses, esineb kõige rohkem mahajäämust (1). Et õigekirjaoskuse alus kujundatakse 1. klassis, oli meie uuringu eesmärk välja selgitada, missuguseid tüüpilisi vigu teevad 1. klassi õpilased.

1973. a. maikuu tegime kontrollteetlused mitmete koolide 1. klassides.

Etteütlu koostamisel kasutasime lauseid H. Hellerma kogust «Etteütlu ja ümberjutustusi algklassidele» (1964) ja hindamisel lähtusime Eesti NSV Haridusministeeriumi hindamisjuhendist (2).

Etteütlust kontrollimisvormiks valides lähtusime sellest, et 1. klassi õpilastel on veel raskusi masinal kirjutatud teksti lugemisega, mida eeldab lünkharjutuse täitmine. Ümberjutustuse või kirjandi kirjutamine oleks olnud nende jaoks omaette raskus.

Nagu tulemustest ilmnes, ei ole kehtivate

programmide nõudmisi õigekirjaoskuses omandanud ligi 21% esimese klassi õpilastest. Kui nende hulgast maha arvata potentsiaalsed düsgraafikud, jääb mahajäämuse tase ikkagi veel liiga kõrgeks.

Vigade analüüs näitas, et kõige sagedasemad on nn kvantitatiivsed asendused, vead, kus õpilased eksivad häälikute õige pikkuse määramisel. Vigade üldarvust moodustavad need 50—74%. Kõige rohkem vigu tehti pika täishääliku, sonoori või s märkimisel kirjas, peaaegu poole vähem ülipika hääliku kirjutamisel. Vastupidine nähtus oli aga klusiilide puhul, mil ligi 50% vigadest tehti ülipika klusiili märkimisel pikana. Harvemini kirjutati ülipikk klusiil *g, b, d*, abil.

Nende vigade analüüsi aluseks võttes oletame, et olukorda aitaks parandada algklasside töö mõningane ümberkorraldamine, eriti aga 1. klassis, kus õigekirja kujundamise aluseks oleks sõna häälikulistähelise analüüsi omandamine.

D. Elkonin (5) väidab, et kirjalik kõne on eriline õpitav kõnetegevuse vorm ja kirjutamisprotsess algab hääldatava sõna häälikulise kompleksi analüüsiga, mille käigus eraldatakse foneemid, määratakse kindlaks nende järjekord ja leitakse neile vastavad optilised märgid — tähed.

Oma uuringutega abikoolis tõestas K. Karlep (3), et eesti keele õigekirjaoskuse kujundamisel lisandub nendele nõudmistele veel sõna häälikute õige pikkuse eristamine, sest kõige tüüpilisemad vead algklasside õpilaste töödes ongi hääliku pikkuse määramise vead (4).

Kui õpetada esimese klassi õpilast eristama ainult lühikesi ja pikki häälikuid, siis tekib raskusi pika ja ülipika täishääliku või sonoori märkimisel kirjas, sest puudub igale foneemile vastav grafeem — me kirjutame kahe tähe abil nii teise- kui ka kolmandavärtelise hääliku. Näiteks lauses *Poiss sammus kooli poole* kuuleb ju õpilane, et sõnas kooli hääldatakse o häälik lühemalt kui sõnas *poole* ja ta kirjutabki *kooli* ühe ja *poole* kahe o-ga.

Selliste vigade ennetamiseks tulekski algusest peale õpetada lapsi eristama häälikute kolme võimalikku pikkust ja nende märkimiseks kasutatavaid grafeeme.

Järelikult algab õigekirja omandamine

praktilisest operatsioonist mingi konkreetse sõnaga. Esmane ülesanne on juhtida õpilaste tähelepanu sõna häälikulisele struktuurile. Toimub sõna kvalitatiivselt erinevate häälikute eristamine. Kui on õpitud juba häälikuid hääldamise teel kuulma ja eraldama, alles siis asutakse häälikute järjekorra kindlaksmääramisele sõnas. Kogu see töö toimub suuliselt, sest õpilased ei ole veel õppinud tähti. Siinjuures ongi oluline fakt, et ei tohi kohe, uue hääliku õppimisel lapsi tutvustada vastava häälikumärgi — tähega, sest siis hakkavad nad orienteeruma tähtede, mitte aga häälikutele. Tähed hakkavad sel juhul ainult segama. Sel etapil peab kujunema ka ettekujutus häälikute pikkusest. Selleks et teha sõna häälikulise analüüsi puhul häälik ja häälikute järjekord sõnas õpilase intellektuaalse operatsiooni objektiks, tuleb talle anda sõna mudelid ja nelinurgad e. noobid — tähtede asendajad.

Esmalt peatuksime märkide valikul, millega tähistada häälikuid sõna mudelites. K. Karlep töötas abikoolidele välja märkide süsteemi, mis sobib suurepäraselt ka tavakooli jaoks.

Et eesti keel kujutab endast «kvantiteedi keelt» (P. Ariste), siis tuli iga häälikupikkuse jaoks kasutada erineva kujuga noopi: lühike häälik ; pikk häälik ; ülipikk häälik

Hiljem, kui õpilased oskavad häälikuid juba diferentseerida, on täishäälikut tähistav nelinurk punane, klusiile tähistame rohelise ja kõiki ülejäänud häälikuid sinise noobiga.

Sõna häälikulise analüüsi ajal on iga õpilase ees noopide tabel, millele toetudes ta saab pidevalt meenutada ja kontrollida noopide vastavust häälikutele värvuse ja kaju järgi.

Missuguses järjekorras toimuks siis sõna häälikulise analüüsi oskuse kujundamine? Et mitte rikkuda esmalt sõna kvantiteedisuhteid ja teiseks anda edasi mingisugust informatsiooni, mis väljendub sõnaga, valisime analüüsiojektiks ühesilbilised sõnad, mitte silbid.

Õpetamise esmane ülesanne on õpetada lapsi eraldama sõna lausest, leidma sõna algusest täishäälikut ja sõna lõpust kaashäälikut ning sõna keskelt ülipikka täis-

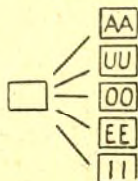
häälikut. Sel etapil õpetatakse tegelikult kvalitatiivselt erinevaid häälikuid hääldamise ja kuulmise teel eraldama. Alles siis, kui õpilased oskavad juba häälikuid eraldada, asutakse määrama häälikute järjekorda sõnades ning toimub sõnade võrdlemine. Näiteks sõnades *saar, seen* leiavad õpilased, et need koosnevad kolmest häälikust, määravad esimese, viimase ja teise hääliku. Nad õpivad leidma, missugune häälik on teise hääliku ees ja missugune on selle järel. Samal ajal toimub sõnade võrdlemine, näiteks *sool — saal, ass — uss* jne. Sõnade võrdlemise puhul saavad lapsed aru hääliku või häälikute järjekorra osatähtsusest sõnas.

Järgmisel etapil toimub häälikute eristamine pikkuse järgi. Kasutame kohe mõisteid *lühike* ja *ülipikk häälik* (teisevältelisi e. pikki häälikuid õpime tundma alles siis, kui õpilastel on kujunenud juba oskus eristada lühikest ja ülipikku häälikut). Analüüsimisel, mis toimub suuliselt, koostavad õpilased noopide abil sõnaskeemid. Näiteks $\square \square \square$ (ass); $\square \square \square \square$ (siil) jne.

Analüüsimisel tuleb silmas pidada, et häälikuid hääldataks sõnas **sujuvalt**, s. t. me peame vältima järgneva täishääliku hääldamist koos eelneva kaashäälikuga ja teiselt poolt ei tohi lubada hääldada nn. puhaste häälikutena. Kui hääldame järgneva täishääliku koos eelneva kaashäälikuga, võib õpilane kirjutamisel jätta täishääliku märkimata. Kui me hääldame aga häälikuid isoleeritult, siis kaob ülevaade sõna häälikulisest struktuurist ja õpilane võib kirjutamisel paigutada tähed ümber, sest puudub täpne ettekujutus nende järjekorrast.

Alles siis, kui õpilased juba oskavad suuliselt analüüsida sõnu, mis koosnevad täishäälikutest ja soooridest, anname esimesed grafeemid — need on *a, u, o, e, i* lühike ja *ülipikk* märk (*A, AA; U, UU* jne.). Pärast esimeste grafeemidega tutvumist hakatakse neid kohe ka kasutama sõnaskeemide koostamisel.

Näiteks:



Õpilased teavad, et väike ruuduke tähistab mingit häälikut, näiteks *s*. Nüüd avaneb õpilastel võimalus skeemilt lugeda ja võrrelda antud sõnu. Samal ajal koostatakse lauseid nende sõnadega. Sõna *si* puhul tuleb laste tähelepanu juhtida sellele, et sõnal puudub tähendus ning sellega me lauseid ei koosta.

Jätkub analüüsimisoskuse kujundamine ja uute tähemärkide õppimine. Järgmisel etapil tutvutakse kõigi täishäälikute ja *l, m, n, r, s, v* tähemärkidega. Nüüd saavad õpilased sõnaskeemidele asetada juba kõik täishäälikud ja soooride märgid, s. t. nad võivad laduda juba terveid sõnu.

Omaette raskusastme moodustab klusillide õppimine. Seda võib alustada pikast või ülipikast häälikust ning viimasena tutvuda lühikese häälikuga. Rõhutada tuleb seda, et klusillide märkimisel kohtame eesti keeles omapärast graafilist süsteemi, milles lühikese hääliku märk on hoopis erinev, võrreldes pika ja ülipika häälikuga.

Sulghäälikute õppimise kergendamiseks tuleb õpilastele selgeks teha nende täpne artikulatsioon, sest helitute häälikute hääldamisel aitab kõrv vähe kaasa.

Kui siiani oli analüüsitud sõnu, milles esines lühike ja ülipikk häälik, siis seoses klusillide õppimisega toome sisse ka pika hääliku mõiste.

Kolme pikkusastme selgitamisel kasutame sõnade võrdlemist täiendi abil, näiteks: *lina — uue linna — uut linna* või antud sõnadega lühilauseste koostamist: *isa ostis uue kapi, isa ostis uut kappi*. Kuid peame rõhutama ka seda, et on võimalik hääldada ja kirjutada sõnu, millel keeles pole tähendus, näiteks: *toli — tolli — tolli*, küll on aga oluline oskus häälikut kolmes võimalikus pikkuses hääldada, mis on õigekirjakoostuse kujundamise eeltingimus.

Paralleelselt häälikuanalüüsi ja sõnade ladumisega õpivad lapsed tähti ja sõnu kirjutama vihikusse.

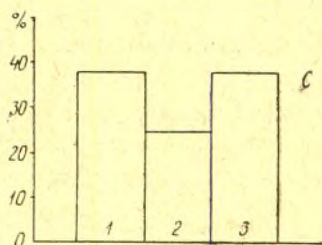
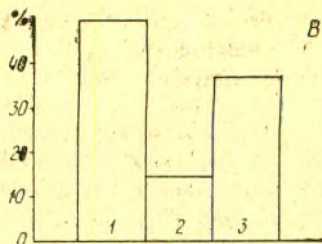
Enne kui asuda sõna või lauset kirjutama, peab õpilane määrama skeemi abil sõnas kriitilised häälikud, määrama nende pikkuse ja alles siis kirjutama.

Et seda teha, selleks on vaja:

- 1) märkida kõik häälikud sõnas kriipsuga;
- 2) tähistada küsimärgiga: a) esimene ük-

4. Tunnen ajalooõpetuses kõige rohkem kuvi
- poliitikaemade vastu
 - kultuuriajaloo vastu
 - majanduselu vastu
 - ei oska otsustada.
5. Kuidas suhtud oma ajalooõpikuisse?
- oled rahul
 - ei ole rahul
 - raske otsustada
6. Mida loeksid ajalooõpikuist kõige meel- samini?
- ajalooliste sündmuste (lahingud, re- volutsioonisündmused) kirjeldusi
 - jutustusi ja huvitavaid fakte ajaloo- listest isikutest
 - järeldusi ja otsustusi ajaloo kohta
 - ei oska otsustada
7. Milline õppematerjali esitamise viis tunnis meeldib sulle kõige rohkem?
- õpetaja jutustus
 - töö õpikuga
 - vestlus ajalooküsimuste üle
 - ei oska otsustada
8. Millises vormis annaksid kõige meel- samini vastuseid?
- pikem jutustus klassi ees
 - lühivastus kohapealt
 - pikem kirjalik vastus
 - lühem kirjalik vastus
 - ülesannete täitmine töövihikus.

Ankeetide läbitöötamisel selgus, et 56 õpi- last ei täitnud ankeete korrektselt: jätsid mõnele küsimusele vastamata, kriipsutasid alla ühe küsimuse mitmele punktile vms. Neid ankeete ei võetud analüüsimisel arvesse. Seega opereeritakse 699 õpilase arva- mustega, neist 385 7. klassist ja 314 8. klas- sist. Andmed töödeldi statistiliselt järgmise valemi alusel:



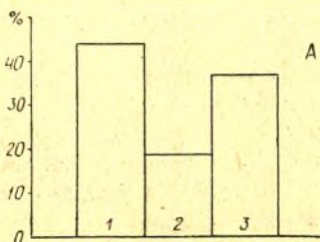
Huvi ajaloo vastu on klassist klassi: 1 — tõusnud, 2 — kahanenud; 3 — raske öelda. A — 7. ja 8. kl. õpilased kokku; B — 7. kl. õpilased; C — 8. kl. õpilased.

$$p_i = \frac{N_i}{N}$$
, kus N tähistab üldkogumi ele- mentide arvu (antud juhul õpilaste üldarvu), N_i absoluutseid sagedusi, mis saadakse üld- kogumi jaotumisel iga rühmitamistunnuse alusel vastavaks arvuks rühmadeks (antud juhul näitab õpilaste üldarvu jaotumist vas- tavaks arvuks rühmadeks iga ankeediküsi- muse rühmitamistunnuse alusel); p_i tähistab suhtelisi sagedusi, p_i korrutis sajaga — suhtelisi sagedusi protsentides.

Kokkuvõtted tehti iga kooli 7. ja 8. kl. õpilaste vastustest igale küsimusele ning koondkokkuvõtted kõigist vastustest igale kü- simusele, seejuures 7. ja 8. kl. õpilaste vas- tustest eraldi. Andmed kanti tabelitesse. Koondkokkuvõtted esitati ka diagrammi- dena.

Esimese kolme küsimuse abil taheti selgi- tada õpilaste huvi ajaloo vastu 7. ja 8. klas- sis ning selle huvi kasvu või kahanemise tendentsi klassist klassi. Vastuseid esimesele küsimusele peegeldab joonis 1. Viimaselt näeme, et 44%-l ankeeteeritud õpilastest on huvi ajaloo vastu klassist klassi tõusnud; 18,9%-l õpilastest — kahanenud; 37,1% ei oska oma arvamust väljendada. Esimesel pil- gul tundub, et huviga ajaloo vastu on kõik korras. 7. ja 8. kl. vastuste võrdlemine (vt.

Joonis 1.



joonisel 1 diagrammi B ja C) tekitab aga rahutust. Kui 7. klassis tunnistas 49% õpilastest, et nende huvi ajaloo vastu on tõusnud, siis 8. klassi õpilastest väidab sama ainult 37,9%. Kui 7. kl. õpilastest on huvi ajaloo vastu kahanenud 14,3%-l, siis 8. klassis on see protsent 24,5. Vastused teisele ja kolmandale küsimusele näitavad sama tendentsi. 7. klassis tuli meeldivamate õppeainete reastamisel ajalugu esikohale. 14-st õppeainest langes ajaloole 17,1% (järgnesid kirjandus, kehaline kasvatus, bioloogia, keemia). 8. kl. 14-st õppeainest langes ajalugu kirjanduse järel 12,8%-ga teisele kohale. Ebameeldivamate õppeainete reastamisel on ajalugu nii 7. kui 8. klassis küll viimaste hulgas, kuid väike kasvutendents ebameeldivuse suunas valitseb siingi: 7. klassis nimetab ajalugu ebameeldivaks 1% õpilastest, 8. klassis — 2,4%.

Õppeainete reastamine ainete kaupa nende meeldivuse või ebameeldivuse selgitamiseks ei ole küll teaduslikult kõige õigem tee. Selleks leidub paremaid meetodeid. Et aga vastused kõigele kolmele küsimusele peegeldavad sama tendentsi, on põhjust arvata, et vähemalt ligilähedaselt on see tendents õige. Taolist oletust kinnitavad ka teised analoogilised uuringud. Näiteks jõuti Novosibirski Pedagoogilise Instituudi pedagoogika kateedris abiturientide huvi selgitamisel matemaatika, füüsika, keemia, ajaloo ja ühiskonnaõpetuse vastu tulemusteni, mis näitavad lausa hämmastavalt väikest huvi ajaloo ja eriti veel ühiskonnaõpetuse vastu. (Vt. E. Kuzmina artiklit ajakirjas «Sovetskaja pedagogika» 1971, nr. 2.)

Mis põhjustab huvi kahanemist ajaloo vastu klassist klassi edasiminekul? Päris täpselt ei ole seda võimalik praegu öelda. Piirdume vaid oletustega, mis tulenevad meie küsitlusest. Kuid nendegi oletuste kaalu vähendab asjaolu, et me ei ole veel uurinud erinevate tunnuste vahelisi seoseid. Õpilaste eneste kõige tüüpilisemad põhjendused olid järgmised: programm on läinud mahukamaks, õpik raskemaks, ajalookursus igavamaks (võrreldes vanaaja ja keskaja kursusega). Näiteks: «Kõiki fakte niikuinii meeles pidada ei suuda. Rohkem tahaks õppida elu-olu, kombeid, kooliajalugu.»; «Ajaloo õppimise huvi on klassist klassi kahanenud seepärast, et ajalugu läheb järjest igavamaks.» Kahjuks ei

kujuta eeltoodud vastused enesest erandit. Kurb on neid aga lugeda veel seetõttu, et just alates 7. klassist õpitakse ju meie kodumaa (kaasa arvatud oma vabariigi) ajalugu. Nõukogude patriotismi kasvatamise seisukohalt on aga just see kursus väga tähtis. Nii et probleem on küllaltki mõtlemapanev.

Õpilased ütlevad, et ajalugu on muutunud igavamaks. Kas siis NSV Liidu ja Eesti NSV ajalugu ei kätke eneses huvitavaid, kaasakiskuvaid sündmusi? Selle küsimuse jaatavas vastuses ei ole üldse kahtlust. Püüis määratleda, millised tegurid soodustaksid huvi tõusu ajaloo kui õppeaine vastu, peaks meid abistama järgmised ankeediandmed: a) õpilased tunnevad suurt huvi ajaloosündmuste detailsemate kirjelduste vastu; b) õpilasi köidavad huvitavad faktid ajaloost isikutest; c) materjali esitamise viisidest tunnis meeldib kõige rohkem õpetaja jutustus. On põhjust loota, et täiendavat selgust asjasse liisab ankeediandmete jätkuv analüüs erinevate tunnuste vaheliste seoste leidmise näol.

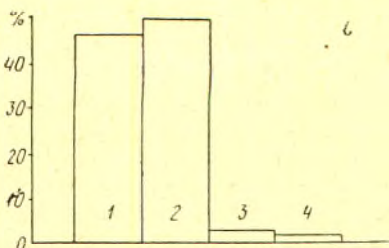
On loomulik, et ajaloo-alase õppematerjali esitus (vastavalt programmile ja õpikule) muutub klassist klassi abstraktsemaks ning et viimastel aastatel on mõnevõrra suurenenud õpilaste iseseisva töö osa tunnis. Samal ajal on põhjust oletada, et huvi kahanemist ajaloo vastu soodustab liiga abstraktne ning kohati isegi skemaatiline materjali esitus. Loomulikult ei saa ratsionaalset faktorit alahinnata, kuid vähem tähtis pole emotsionaalse reaktsiooni tekitamine. Võib oletada, et pingelist mõtlemist nõudev tegevus on eriti tulemusrikas emotsionaalse reaktsiooni olemasolul.

Nähtavasti on põhjust eriti kaaluda seda, kuidas nii õpiku kui ka materjali käsitlemisel tunnis muuta köitvamaks need ajalookursuse lõigud, mis oma vahetu sisu poolest (vähemalt esimesel pilgul) õpilasi ei huvita. Vastused neljandale küsimusele näitasid, et võrreldes poliitika ja kultuuriloo teemadega huvitavad õpilasi majanduselu küsimused tunduvalt vähem. Kui poliitika ajalugu huvitas 51,7% 7. klassi ja 46,5% 8. klassi õpilastest, kultuuriajalugu 27,5% 7. klassi ja 33,1% 8. klassi õpilastest, siis majanduselu vastu tundis huvi 11,7% 7. klassi ja 11,1% 8. klassi õpilastest. 9,1% 7. klassi ja 9,3% 8. klassi õpilastest ei osanud valikut teha. Mõningane huvi tõus kultuuriloo vastu 8. klassis on ilm-

selt seletatav XIX saj. kultuurilugu puudutava huvitava materjaliga (kuigi ajalookursuses kipub ka see materjal liiga skemaatiliseks jääma). Ankeedi teises osas esitatud põhjendustes ei osanud õpilased selgitada, mis on nende huvi põhjuseks ajalookursuse ühe või teise lõigu vastu.

Vastused küsimusele ajalooõpikuise suhtumise kohta (5. küsimus) näitasid, et õpikutega oli rahul 60,7% 7. klassi ja 57,6% 8. klassi õpilastest. Oma arvamust motiveerisid üksnes mõned õpilased ja needki pealiskaudselt. Õpikutega ei olnud rahul 18,5% 7. klassi ja 26,4% 8. klassi õpilastest. 20,8% 7. klassi ja 16% 8. klassi õpilastest ei suutnud otsust langetada. Kuigi positiivne suhtumine õpikutesse on valdavam, äratav ometi tähelepanu kriitilise hoiaku suurenemine 8. klassis. Õpikute kritiseerijad olid ka põhjendamiselt aktiivsemad. Nad ei olnud õpikuga rahul, sest «...tähtsamate faktide iseloomustused on lühikesed», «raamatu mõõtmised on liiga suured», «raamat on kole monotoonne, liiga vähe on koitvaid sündmusi, huvitavaid fakte» jne. Huvitav on, et väga paljusid õpilasi häirib kaheveeruline tekst Liidu ajaloo õpikutes. Nad märgivad, et kaheveeruliselt leheküljelt on raskem õppida.

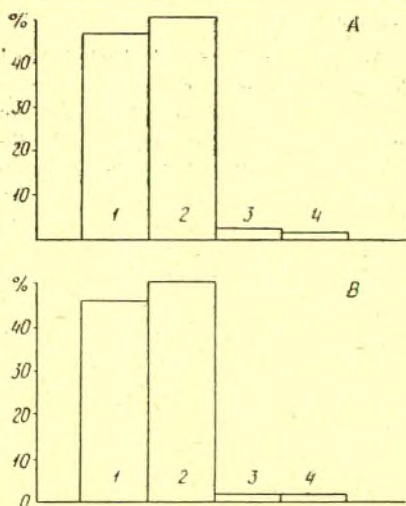
Kuigi küsimus õpikutest ei eristanud konkreetseid õpikuid (kokku on neid 7.—8. klas-



Ajalooõpikuist loevad õpilased kõige meelsamini: 1 — ajalooliste sündmuste kirjeldusi; 2 — jutustusi ja huvitavaid fakte ajaloolistest isikutest; 3 — järeldusi ja otsustusi ajaloo kohta; 4 — ei oska otsustada. A — 7. ja 8. kl. õpilased kokku; B — 7 kl. õpilased; C — 8. kl. õpilased.

sis 4), märgivad üsna paljud õpilased, et Eesti NSV ajaloo õpik meeldib neile rohkem. Muuhulgas toonitatakse, et ka teistes õpikutes «... võiks olla kõik tähtsam äärelle märgitud.» Samas aga avaldatakse soovi, et Eesti NSV ajaloo õpik võiks olla mahukam. «Vähe on kirjeldatud tähtsamaid sündmusi, näit. Mahtra sõda. Õpikus on sellest ainult väike lõik, kuid sellest on kirjutatud terve raamat.» Veel soovitakse, et «...õpikud oleksid lihtsamast sõnastuses, igas paragrahvis võiks mõne tähtsama sündmuse välja tuua ja teised oleksid kõrvalised.» Viimane vastus väljendab küllaltki hästi mitmete õpikute puudust — jutustada pealiskaudselt ja skemaatiliselt võimalikult paljust. Nähtavasti on 7.—8. klassi õpilased õpikute analüüsiks veel liiga väheteadlikud. Mida nad aga ajalooõpikuist kõige meelsamini loeksid, selle üle otsustamine eriliselt raskusi ei valmistanud (6. küsimus). 45,8% 7. klassi ja 46,5% 8. klassi õpilastest eelistavad ajalooliste sündmuste kirjeldusi. 50,6% 7. klassi ja 49,8% 8. klassi õpilastest tahaksid lugeda huvitavaid fakte ajaloolistest isikutest. Üksnes 1,8% 7. klassi ja 2,5% 8. klassi õpilastest on huvitatud järeldustest ja otsustustest. Ainult 1,8% 7. klassi ja 1,6% 8. klassi õpilastest ei osanud oma arvamust öelda. Täoliselt vastuseid tingib juba 7.—8. klassi õpilaste iga, mil eriti köidavad põnevad sündmused ja ajalooliste isikute huvitav tegevus. Nähtavasti vajab aga keskmises koolieas tähelepanelikku läbimõtlemit ka see, kuidas õpetada faktilise materjali põhjal huvipakkuvalt üldistusi tegema.

Joonis 2.



Huvi ajaloo vastu sõltub kahtlemata ka õppematerjali esitamise viisist tunnis. Teatavasti prevaleeris aastaid tagasi materjali esitamises õpetaja jutustus. Viimastel aastatel on tehtud suurt propagandat iseseisva töö kasuks. (Mida üks või teine iseseisva töö all mõtleb, on muidugi eraldi küsimus.) Nähtavasti ei ole aga õige ühekülgself valdavaks muuta ei üht ega teist. Mida siis õpilased sooviksid? 85% 7. klassi ja 78% 8. klassi õpilastest eelistab õpetaja jutustust. Ainult 1% 7. klassi ja 1,6% 8. klassi õpilastest tahaksid töötada õpikuga. 12,4% 7. klassi ja 18,8% 8. klassi õpilastest eelistavad vesflust ajalooküsimustest. 1,6% õpilastest ei suuda otsust langetada.

Võis oletada, et õpetaja emotsionaalne jutustus köidab õpilasi rohkem kui töö õpikuga. Aga nii suure kontrasti ilmnenemist me siiski ei oodanud. Kui õpilaste iseseisv töö (kõige sagedamini realiseerub see ju töös õpikuga), mille õigsuses pedagoogid on põhimõtteliselt veendunud, õpilaste hulgas nii ebapopulaarne on, siis tundub küll kusagil midagi korrast ära olevat. Kõige tõenäolisem on see, et iseseisvale tööle õpikuga lähenetakse liiga formaalselt. Paljudel juhtudel seisneb see lihtsalt õpiku lugemises, ilma eelneva huviäratava ja mõttefegevust ergutava ülesandeta.

On põhjust arvata, et koolides, kus toimus anketeerimine, töötavad õpetajad, kes on suutelised kaasakiskukvalt jutustama. Õpilaste põhjendustes lausutakse õpetaja jutustuse kohta rohkesti kiidusõnu. Väga paljud märgivad, et õpetaja jutustab huvitavamalt, kui õpikus on kirjutatud. «Tavaliselt räägib õpetaja veel peale selle, mis raamatus on, huvitavat juurde.»; «Kui õpetaja jutustab, siis on kodus vähem tööd ja mõnikord pole üldse kodus vaja õppida, sest tunnis sai kõik selgeks.»

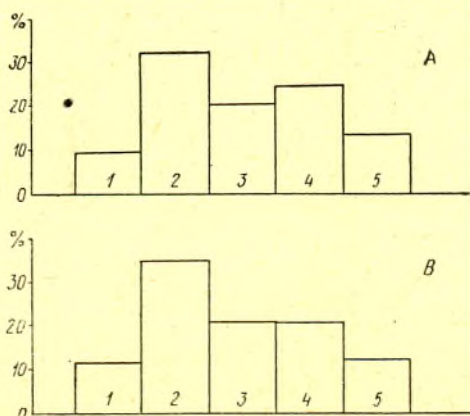
Eelöeldu põhjal võib lugejale jääda mulje, et huvi tõstmist ajaloo vastu soodustaks iseseisva töö hõlgamine ning õpetaja jutustuse valdavaks muutmine. Käesolevate ridade autor on veendunud õigesti organiseeritud iseseisva töö kasulikkuses ning on korduvalt väljendanud seda nii sõnas kui ka kirjas. Kuid emotsionaalse faktori unarussejätmine teeb kahju ka iseseisvale tööle. Lubatagu veel kord toonitada, et emotsionaalse ja ratsionaalse otstarbekohane ühen-

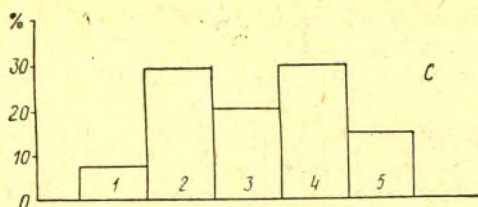
damine on suur kunst, aga selle poole ta-sub püüelda.

Eduka õpetamise omaette probleemi moodustab õpilaste teadmiste kontroll. On ju teadmiste kontrollis väga tähtsal kohal õpetuslik funktsioon. Meie andmetel (8. küsimus) eelistavad 7.—8. kl. õpilased üldiselt kõige rohkem lühivastust kohapealt, kuid meeldivad ka teadmiste kirjaliku kontolli viisid. Kõige ebapopulaarsem on pikem jutustus klassi ees. Täpsemalt on andmed kujutatud joonisel 3. Pikemat jutustust klassi ees pooldab 11,4% 7. kl. ja 7,3% 8. kl. õpilastest. Lühivastust kohapeal eelistab 35,1% 7. kl. ja 29% 8. kl. õpilastest. Pikem kirjalik vastus meeldib 20,8%-le 7. kl. ja 20,1%-le 8. kl. õpilastest. Ülesandeid töövihikus täidaks meeeldi 12,2% 7. kl. ja 14,3% 8. kl. õpilastest.

Vastused sellele küsimusele näitavad, et õpilaste arvamus ja pedagoogiliselt õigemaks peetav seisukoht siin vastuolus ei ole. Küsitluse meetodite mitmekesisus võimaldab rohkem jälgida ka teadmiste kontrolli õpetuslikku funktsiooni. Ootuspärane on seegi, et pikem jutustus klassi ees õpilastele kõige ebamugavam tundub. Oma põhjendustes kaitsesid õpilased kõige rohkem kirjaliku vastuse vorme. «Kirjalik vastus, eriti lühem kirjalik vastus on seetõttu suulisest vastusest parem, et vastates kirjalikult, on rohkem aega vastuste kontrollimiseks ja mõtlemiseks.» «Pikem kirjalik vastus meeldib seepärast, et siis saab paremini mõtteid koguda. Saab rohkem mõelda ja põhjalikumalt vastata.»

Joonis 3.





Kõige meelsamini annaksid õpilased vastuseid: 1 — pikema jutustusena klassi ees; 2 — lühivastusena kohapealt; 3 — pikema kirjaliku vastusena; 4 — lühema kirjaliku vastusena; 5 — ülesannete täitmisena töövihikus. A — 7. ja 8. kl. õpilased kokku; B — 7. kl. õpilased; C — 8. kl. õpilased.

Artiklis esitatud anketeerimise tulemuste esialgselt läbitöötatud andmed lubavad heita pilku ajalooõpetusse õpilase seisukohast vaadatuna. Loomulikult ei ole 7. ja 8. klassi õpilaste teadlikkus veel nii suur, et võiksime neid andmeid vastuvaidlematult autoriteetseks pidada. Kuid arvestamist väärivad need siiski.

KEELEHUVID. MIS NEED ON? KUIDAS NEID ARENDADA?

KAI VÖLLI

Huvi mõistega puutume kokku mitmesugustes seostes, aga harva vaevume seda mõtestama. Ometi on seda tehtud ja päris mitmeti. Käesolevas artiklis määratleme huvi kui erilist tunnetuslikku suundust tegelikkuse esemetele ja nähtustele. Huvi peetakse sotsioloogiliseks kategooriaks. Konkreetsete huvide puhul võib ühiskondlikkuse aste küll väheneda või suurened, aga see on igal juhul huvi olulisim parameeter, mille objektiivne hindamine igal ajamomendil pole alati võimalik.

Üldtuntud huvide hulka kuulub ka keelehuvi. Keele õppimine kuulub rahvaid ühendavate suhete valdkonda, aga asja sisu on keerukam, sest raske on eristada puhtkommunikatiivseid taotlusi lingvistilistest. Keelehuvi eriliseks aspektiks võib pidada huvi emakeele vastu, mis on väga seotud rahvusliku kultuuri huvidega.

Keel ei ole kaugeltki kõiges oma valdaja teadlikustatud huvi objektiks. Huvi mingi keelevaldkonna vastu tekib tavaliselt positiivse õppetegevuse tulemusena. Emakeel kui õppetegevuse objekt on olnud tõsiste

diskussioonide põhjuseks. Arengupsühholoogiast ja kõige elementaarsematest tähelepanekutest on teada, et juba väikelaps valdab emakeelt talle tarvilikes suhtlemistes. Kooli astuv laps on üsnagi hästi keeleliste vahenditega varustatud (üllatavalt rikkalik sõnavõra, sõnade grammatilise seostamise oskus, ilmekas intoneerimine ja sellega kaasnev žestikulatsioon ning miimika). Ja ometigi astub emakeeleõpetus juba algastmes meie ette kaalukate didaktilis-metoodiliste probleemidega. Milles on nende probleemide tuum? Laps peab omaks võtma ja õppima keele kui märgisüsteemi selle suulise ja kirjaliku omandamise tasandil (omandama lugemis- ja kirjutamisoskuse). Ja oleneb kooli ja kooliõpetuse meisterlikkusest, kas selles omandamise protsessis suudetakse säilitada huvi elava keele vastu. Vastasel korral osutub keeleõpetus tuima koolisunduse näiteks. Keeleõpetuse põhimõteline erinevus teistest õppeainetest (näit. füüsika, keemia, geograafia jt.) seisneb selles, et noil on oma eriline tunnetuslik sisu ja struktuur. Keel on vahend paljude erinevate sisude edasiandmiseks, on tunnetuslike, esteetiliste jm. väärtuste vahendaja. Keelel kui lingvistilisel süsteemil on mõistagi oma tunnetusväärtused, aga oma põhi-funktsioonilt jääb ta kõigi võimalike tunnetuslike väärtuste omandamise vahendiks. Seejuures ei saa märkimata jätta, et tunnetuslike väärtuste kõrval vahendab keel kõikvõimalikes kvaliteetides ka elamussisu, mis eelkõige juhikbi meid selle juurde, millest peab algama keelehuvi. Õpetaja võib panna õpilased emakeele tundi ootama, tunnis aktiivsust ilmutama. Siis sünnibki elav huvi emakeele vastu. See on huvi emakeele kui koolidistsipliini vastu, mis pole alati tingitud soovist omandada emakeele praktilise kasutamise oskus. Õppimise kaugem eesmärk, huvi emakeele kui mõtete vaba väljendamise vahendi valdamise vastu ärkab alles vanemas kooliastmes, mil hakatakse teadlikult valima sõnu, kujundama neid lauseiks nii, et täpsemalt edasi anda oma sisulisi kavatsusi. Sel ajal tekib õpilastes sisu ja vormi lähendamise püüe, mille teostumise tase sõltub eelneva emakeelekursuse omandatusest.

Huvi mis tahes õpitava aine vastu on otsustavas seoses keelega, sest iga aine vahendamine nõuab keelelist korrektsust. Niisiis on kooli kohus keelehuve ergutada, toetudes õpilase olemasolevatele huvidetele, mis ei pruugi ühenduses olla emakeelega, või kujundades huvi emakeele vastu kogu kooliõpetuse sisust lähtudes. Ei pruugi kahelda noorema kooliea paindlikumas vastuvõtus keelelistele mõjutustele. Selle mõju-suuna faktoreid analüüsides võiksime osutada nendele, mis on koolipraktikas tähelepandud ja kasutatud, aga ka neile, mis tähelepanemata.

● Positiivselt väärtustatud asjaolu, et noorema kooliea lastele osutatakse teadlikes perekondades keelelise arengu seisukohast rohkem tähelepanu (kodune lugemine, abi kodustes õpingutes).

● Õppekirjanduse keeleliselt ja kujunduslikult õnnestunud ealine lähenemine lapsel.

● Paremate õpetajate emotsionaalselt suunitletud keeletarvitus õppetundides.

Hoopis vähem on kasutatud seesuguseid keelearenduse aspekte, nagu sõna ja žesti ning miimika koosinemine, õpilaste draamaatilise tegevuse elementide sissetoomine õppetegevusse, murde- ja kõnekeele elementide oskuslik põimimine õpilaste keele rikastamiseks, üldse kirjandiõpetuse metoodiline rikastamine.

Noorema kooliea lõpust algavad muutused õppimise motiivides. Huvi teadmistele antava hinnangu vastu tõuseb esiplaanile. Siin võib tekkida lahknevusi ametliku hindamise ja õpilaste endi tegelike väärtushinnangute vahel. Poleks vahest liigne, kui õpetaja peaks silmas ja oskaks väärtustada, mida õpilane talle jõukohaste keeleliste vahenditega oma mõttemaailmast tahab väljendada ja kuivõrd on võimalik see viia heasse kooskõlla obligatoorse õpetuse sisu ja eesmärkidega.

Keskmise kooliea lõpus võib lemmikainete tekkimist seletada huvide piirjoonestumise-ga ning intensiivsema lähenemisega keskkonnale. Kuivõrd suhtlemise suurenenud intensiivsus tõstab huvi keele vastu, sõltub mitmetest teguritest. Üheks olulisemaks faktoriks on sel perioodil ja hiljemgi emakeele ühiskondlik prestiiž. Tunnistagem, et erilist

dus ei paku erilisi võimalusi haaravateks tundideks.

Üldiselt tuleb hoiduda õpilaste keelehuvi surmamisest kuiva drillimisega. Niiviisi hakkavad õpilased kõigist harjutusülesannetest ja kontrolltöödest lõksu otsima, ei õpita korrektsest keelest mõnu tundma. Et terviklikke ja huvitavaid tekste on vähe, siis jäävad needki vähesed märkamata või, mis veelgi halvem, jälgitakse peamiselt sisulist külge.

Õpilaste igapäevane suuline ja kirjalik kõne ei ole vigadest nii küllastatud. Suhtelisel märksa korrektsem keeleoskus võrreldes harjutusmaterjaliga laseb neil uskuda oma võimetesse ja näitab keeleõpetust omaelte distsipliinina, mis elus eriti tarvilik ei ole. Võib-olla oleks õigem mõnede harjutuste keelendilist küllastatust vähendada, teritamaks õpilaste pilku ja kõrva enese ja teiste vigu märkama. See peaks suunama korrektsemale keeleoskusele mitte ainult keeletunnis, määrama objektiivsemalt klassisisesse keeleoskuse taseme õpilasiti (loomulikult ei tähenda see täielikku loobumist keeleliselt küllastatud harjutusmaterjalist, omandamise algetapil on sellised ülesanded väga vajalikud). Objektiivne hinnang õpilase teadmiste on aga üks keelehuvi tekkimise eeldusi.

Fakultatiivkursused puudutatakse üht keelealast distsipliini: leksikoloogiat, dialektoloogiat, keeleajalugu vms. Et spetsiaalsed käsiraamatud puuduvad, siis pole emakeele fakultatiivkursused vabariigi koolides kuigi populaarsed. Mõned õpetajad on olemasoleva materjali põhjal üht-teist kokku seadnud. Tsentraalses korras paljundatud soovitusnimistu ja programmid esialgu puuduvad. Usutavasti on praegused entusiasmist juhitud õppused olnud positiivsed nii õpilase üldise arengu kui ka keelealaste teadmiste osas, ja kui ilmuvad näidisprogrammid, kasvab entusiastidepere veelgi.

Klassiväline töö õigustab end obligatoorse õppetöö orgaanilise jätkuna. Keskmise kooliea psühholoogilist tausta silmas pidades pole õige ülerõhutada teaduslikkuse nõudeid. Vanemas astmes individuaalse või grupilise töö puhul võib teaduslikkuse nõude esitada, kui tööd korralikult juhenda-

taks ja õpilane näeb oma eesmärgi (referaat keelepäevaks vms.). Niisugune üldise lingvistilise toonuse kujundamine on aluseks ka võorkeelehuvi.

Keelealastest klassivälistest ettevõtmistest on viimasel ajal kõige rohkem levinud keelepäevad, mida organiseerib kooli keelering, kui see on olemas, või keelehuviliste õpilaste rühm. Seesuguste üritustega on vabariigis tuntuks saanud Märjamaa keskkool, Elva keskkool, Haapsalu 1. keskkool, Tallinna 10. keskkool, Tallinna 21. keskkool jt. Murdekogumisvõistluste kokkuvõtetes on kiitvalt mainitud mitmeid õpilasi ja koole. Osavõtjate-võistlejate hulgas on olnud õpilasi Antsla keskkoolist, Loksa keskkoolist, Elva keskkoolist jm. Keelealaste ekskursioonide, ekspeditsioonide korraldamine ja tulemuslikkus johtub õpilaste keelehuvi iseärasustest ja nende suunamisest. Selline keeleüritus, nagu teisedki, nõuab põhjalikku keelealast ettevalmistust. Keelehuvi teine arengusuund ilmneb kõige selgemini almanahhides ja laualehtedes, mille väljandmisega paljud vabariigi koolid on hakkama saanud, ja mõneti ka Eesti NSV Haridusministeeriumi ning Tartu Riikliku Ülikooli organiseeritud ülevabariigilistel keele- ja kirjandus-olümpiaadidel.

Klassivälised keelelised üritused peaksid mingil määral mõju avaldama ka üldistele tulemustele emakeeles. Et konkreetne võrdlusmaterjal puudub, siis on raske oletada nende mõjustuste suurust ja suunda, aga õpilase üldise arengu suhtes on neil kindlasti positiivne toime.

Keelehuvi arendamisega anname õpilastele suuremad võimalused orienteeruda kõigis ainevaldkondades, keele-ergas õpilane mõistab teisi distsipliine puudutavaid probleemide kergemini, sest märgisüsteem on talle omane, nende probleemide tunnetuslik sisu seeläbi lähedasem.

EBATÄPSUS JA PEALISKAUDSUS

HELI TIITS

Põgusast pilguheitmisest geograafiaprogrammi ja õpikutesse piisab, et näha põhimõttelist eripära omaaegsete kirjeldavillustreerivate maadeteaduslike ning praegusaegsete analüüsiv-sünteesivate geograafiakursuste vahel. Enamik geograafiaõpetajaid teab hästi oma aine sisulist raskekaalulisust. Objektide, nähtuste ja protsesside geograafilise olemuse avamine saab võimalikuks mitte nende jutustamise teel, vaid õpilaste suunamisega looduse kui terviku ühtsuse, arengu ja muutumise tunnetamisele. Kui selles ka ajuti osutub otstarbekaks mõne olulise detaili illustreerimiseks kasutada kirjeldust, siis on sellel abistav ja mitte põhiline funktsioon. Geograafiateaduste edasiandmisele peab kuluma geograafiaõpetaja peamine energia, nende omandamisele õpilase peamine energia. Mida täpsemad, mida sügavamalt argumenteeritud teadmisi geograafia õppimisel omandatakse, seda sügavamalt tunnetatakse Maa maastikufääri. Viimases avaldub aga geograafia õpetamise resultatiivsus.

Käesoleva aasta aprillis kirjutas kontroll-

töö iga rajooni ning vabariikliku alluvusega linna mõne kesk- ja 8-klassilise kooli kasuks või kaks 5. klassi. Kaksikümmend kaks tuhat vastust ühelt tuhandelt õpilaselt — need on arvud, mis annavad ülevaate füüsilise geograafia algkursuse teema «Hüdrofäär» õpetamise ja õppimise tulemustest.

Enne nimetatud kontrolltöö tulemuste vaagimist mõnedest aspektidest heitkem pilk sellega hõlmatud õppematerjali sisse ja õpetamise-õppimise mõnedesse iseärasustesse.

Teemas «Hüdrofäär» lasub põhirõhk maakera vesikesta komponentide — maailmamere, siseveekogude, põhjavee, liustike olemuse, sealhulgas ka nende omavaheliste seoste ning hüdrofääri, atmosfääri ja litosfääri vaheliste seoste avamisel. Õppematerjali põhivarana võib sellele vastavalt vaadelda nimetatud komponente peegeldavaid geograafilisi üldmõisteid ja seadusi. Pealiskaudsel vaatlemisel tundub, et mõistete rohkuse poolest võib kõnesolevat teemat pidada õpilastele raskeks. Üksnes põhiliste üldmõistete arv ulatub tõepoolest siin 38-ni. Üksikasjalikumal lähenemisel selgub, et enamik mõisteid väljendab geograafilisi objekte (näit. sisemeri, umbjärv, mandriline saar, juga, liustik, moreen), hoopiski väike osa geograafilisi nähtusi ja protsesse. Viimaste seas on näiteks mõisted *lainetus, soolsus, väike veeringe*. Teadupärast omandavad 5. klassi õpilased teadmisi objektidest võrdlemisi väheses vaevaga, seda eriti siis, kui õpetaja kasutab kujutluste loomiseks mitmesugust visuaalselt tajutavat didaktilist materjali või naturaalseid objekte (näit. moreeni vaadeldakse paljandil, liustike kohta vaadatakse diafilmi, juga vaadeldakse pildilt, sisemere tunnuseid õpitakse tundma kaardi järgi). Seegi õppematerjal, mis haarab ülevaadet nähtustest ja protsessidest, on oma sisu poolest võrdlemisi lihtne. Vee soolsuse küsimusi on mõneti õpitud juba 4. klassis, lainetust tunneb enamik Eesti lapsi kogemuslikult, jõe tegevust pörke- ja laugveerul saab iga õpetaja otseselt näidata kodukoha jõe lookes jne. Kogemused näitavad, et õppematerjali maht ning sisu on 5. klassi õpilastele jõukohane. Pealegi ei õpita uusi mõisteid üksteisest isoleeritult, vaid tihedas omavahelises seo-

ses. Näiteks üksnes mõistega *liustik* seostuvad mõisted *moreen*, *äravooluala*, *toiteala*, *mägiliustik*, *mandriliustik*, mõistega *jõgikond* mõiste *veelahe*, mõistega *harujõgi* mõiste *delta* jne. Tundmaõpitavate mõistete vahelised suhted on enamasti lihtsad. Valdavalt on need alluvussuhted (näiteks: mered — sise-, ääre- ja saartevahelised mered; saared — ookeanilised ja mandrilised saared, liustikud — mandri- ja mägiliustikud), mida õpilased tunnetavad kergesti, kui vaid õpetaja neid liigituse juurde suunab. Liigituse formaalse tundmisega peab kaasnema ülevaade võrreldavate mõistete ühistest ning neid üksiseist eristavatest tunnustest. 5. klassi õpilane peab teadma, mille poolest erineb ookeaniline saar mandrilisest saarest, sisemeri ääremereest, süvik vagumusest, väike veeringe suurest veeringest jne. Siingi on kõigepealt vaja õpetaja suunavat sõna. Efektivseks osutuvad kõik need meetodilised võtted, mis aitavad õpilasel leida objektide ja nähtuste sarnaseid ning erinevaid tunnuseid. Kahjuks osutub aga kõik vähetusaks, kui õpetamisega kaasneb vähene nõudlikkus, kui õpetaja küllaldaselt ei nõua õpilaste teadmiste täpsust. Õpilane, kes on teadmised omandanud, peab tundma objektiivseid tõdesid, mis on jõudnud teaduse saavutustena kooligeograafiasse.

Kontrolltöö andis esmajoones ülevaate õpilaste teadmistest hüdrofääri kohta üldse. Kõige üldisemalt iseloomustab tulemusi suhtarv 58%, s. o. arv, mis näitab õigete vastuste keskmist ühe õpilase kohta. Viiepallilise hindamissüsteemi järgi on antud küsimuses meie vabariigi 5. klassi õpilase geograafiahinne napilt rahuldav. 32-st maksimaalselt võimalikust punktist saadi I variandi puhul keskmiselt 18,5 punkti, II variandi puhul 19,5 punkti. Rohkem kui 20 punkti sai I variandis 42%, II variandis 50%, vähem kui 10 punkti vastavalt 12 ja 11% töö kirjutanud õpilastest. Et meil puuduvad võrdlusandmed eelmiste aastate kohta, siis ei saa otsust langetada teadmiste taseme dünaamika kohta. Küll võib aga nentida, et õpetamise-õppimise tulemustes on mõningaid lünki. Kui teatud õppematerjali osi on nõuetekohaselt omandanud $\frac{4}{5}$ ja rohkemgi õpilastest, siis õige mitmeid mõisteid tunneb vaid 100—200—300 õpilast küsitletud tuhandest.

Erilist tähelepanu pälvisid väärad vastused.

Vastused tunduvad pealiskaudsel vaatlusel olevat üsnagi erisugused: näiteks liustiku tüüpina nimetab üks õpilane jääliustikku ja lumeliustikku, teine mandriliustikku ja mereliustikku, kolmas mägiliustikku ja maaliustikku, neljas kõrgliustikku ja madalliustikku, viies mägiliustikku ja tasandikuliustikku jne.; maakoore aeglase liikumise tulemusel tekkivate saartena aga mainitakse poolsaart, kaljusaart, vulkaanilist, korall-, väikest, madalat, üksikut, pikergust jm. saart. Väljendusviisilt on ka teiste küsimuste vastused heterogeensed. Ometi ühendavad enamikku vastuseid ühed ja samad nähtamatud niidid. Nendest on äratuntavamad järgmised:

- 1) 5. klassi geograafiakursuse õppimisel ei ole mitmed geograafilised üldmõisted omandatud piisava sügavusega,
- 2) mõistete tundmaõppimisega ei ole vajalikul määral kaasnenu sõnavara täius-tumine,
- 3) õpilaste kirjalik kõne on ebatäpne,
- 4) õpilased loevad küsimusi pealiskaudselt.

Mõisteid, mille sisu tuntakse suhteliselt halvasti, leidub hüdrofääri peaaegu iga komponenti hõlmavas õppematerjali osas. Silmatorkavaks ühisjooneks on nende õpilaste töödes, kes õppematerjali ei tunne, kramplik püüe leida raskest olukorrast väljapääs mingisugusegi vastuse kirjapanemisega. Niisugust laadi vastuste seas leidub sisult õigele vastusele ligilähedasi, aga ka ülimalt fantaasiarikkaid ja lausa absurdseid. Kui näiteks õpilane peab Beringi merd ekslikult mitte ääre-, vaid sisemereks, siis võib olla kindel, et ta merede liigitusest on ometi kuulnud või lugenu, kuigi ta neid teadmisi rakendada ei oska. Kui aga õpilane nimetab mere tüübina *ookeanilist merd*, *mandritevahelist merd*, *vahemerd* (üldmõistena), *mandrilist merd*, *rändavat merd* või isegi *maailmamerd*, siis näitab see tema täielikku võhklikkust. Sama võib arvata õpilase kohta, kes maakoore aeglase liikumise tulemusel tekkivate saartena nimetab mandriliste saarte asemel *pikergusi*, *väikseid*, *madalaid*, *üksikuid* jne. saari, ookeaniliste saarte tekkimist aga seletab *tõusu* ja *mõõnaga*, *lainete tegevusega*, *liiva settimisega*, *taimede ja loomade jäänustega*.

kogunemisega. Analoogilised on ka järgmised vastused:

- *kari* on murdlaine, mereäärne ala, jääpank, vulkaani osa, koht, kus vesi langeb kõrgelt alla;
- *moreen* on vedel voolav aine, kokkusurutud lumi, praht, piklik pinnavorm, vettpidav kiht, taimede jäänused, merelt puhuv tuul;
- *liustiku osad* on jää ja mägi, liustiku jalg ja tipp, liikuv mass ja seisev mass, lumi ja jää, ülemine osa ja alumine osa;
- *jõgi voolab koos oma lisajõgedega ja kogub oma vee toitealalt, keskjooksult, alamikult, mägikonnast, jõelahkelt;*
- *ookeani põhjasetted* koosnevad hõljumist, vett pidavast ja vett läbilaskvast kihist;
- *jõgikondadevaheline piir* on silmapiir, piirjoon, rannajoon, jõeahelik, maakitsus, väin, jõgede kokkupuutejoon;
- *moreen* tekib vulkaanilise tegevuse, mädanemise, tõusu ja mõõna, tuule, vee, päikese, maavärina, äikese mõjul;
- *suur veeringe* haarab saared ja õhu, vett läbilaskva ja vett pidava kihi, maakoore, vahevöö ja tuuma, taimed ja veekogud, kalda, liiva ja kivid, settelise, basaltse ja graniitse kihi, poolsaared ja saared;
- *liustike tüübid* on jää ja lumi, jää ja moreen, Gröönimaa ja Antarktis, kõrg- ja madalliustikud, jää- ja lumeliustikud, sulavad ja juurdekülmuvad liustikud, madalad liustikud, vanad ja uued liustikud, kõrbe- ja mereliustikud, suured ja väikesed liustikud;
- *kui vesi voolab astangult alla*, tekib palju vahtu, tekivad lained, tuleb ülejutus.

Kui õpilaste teadmised on kooliti küllalt suurte erinevustega (parimate tulemustega koolis keskmine punktide arv ühe õpilase kohta 26,75, halvimate tulemustega koolis 7,4), siis «väljamõeldud» vastuste poolest on koolide erinevus eriti silmatorkav. On koole, kus sedalaadi vastuseid ei anna ükski õpilane, kuid on koole, kus enamik kirjapandud vastustest kuulub nende hulka. Viimastes võib õpetaja ise küll õppematerjali esitada täpselt, kuid ta ei nõua õpilastelt selle täpselt omandamist. Tulemuseks

on mitte lihtsalt teadmiste puudumine, vaid ränga lõivu maksmine geograafia kui õppeaine autoriteedile. See saab teoks sel moel, et teadmiste puudumisse suhtutakse isegi mitte ükskõikselt, vaid koguni soositakse teaduslikult õigete teadmiste puudumist ning nende asendamist «arvamustega». Nii-moodi on geograafia nendes koolides «kerge» õppeaine. Just niisugustes koolides esineb kõrvuti vastustega, mis näitavad teadmiste täielikku puudumist, vastuseid, mille puhul **sõnavara rikastamine** pole olnud küllaldane. Sõnavara rikastamise ülesannet realiseerivad teadupärast kõik õppeained, sealhulgas ka geograafia. 5. klass on esimene, kus füüsilise geograafia valdkonnast omandatakse teaduslikku terminoloogiat süsteemipäraselt. Selle klassi geograafiakursuse funktsioon on rajada õpilase teadvuses põhialus nii füüsilis-geograafiliste mõistete süsteemile kui ka vastava sõnavara omandamisele. Sellele alusele toetuvad regionaalgeograafia kursused vanemates klassides, kusjuures nende õppimisel esialgselt omandatud sõnavara täpsustub ja täiustub. Mida viljakamalt toimub elementaarse geograafilise terminoloogia omandamine 5. klassis, seda kergem on õpilastel õppida geograafiat esmajoones 6. ja 7. klassis. Just 5. klass on see, kus õpilased peavad tundma õppima mitte üksnes sõnade *moreen*, *liustik*, *jõgikond*, *veelahe*, *süvik*, *hoo-vus*, *hiidlaine* tähendust, vaid ka omandama vilumuse neid õigesti kasutada. Geograafia-õpetaja ülesanne on rikastada õpilase aktiivset sõnavara. Eelmistes klassides loodusõpetust õppides puutuvad õpilased juba mõneti kokku geograafia terminoloogiaga. Enamik nendest terminitest on õpilastele kogemuslikult tuntud, vastavatest objektidest ja nähtustest on tal tõepärased kujutlused olemas elupraktika vahendusel. Terminite teaduslik tähendus avatakse aga füüsilise geograafia algkursuses. Selle eesmärgi teenistuses on 5. klassi õpikus olev oskussõnastikki, mis hõlmab mitte ainult 5. klassi kursuse põhilised terminid, vaid ka loodusõpetuses tundmaõpitud sõnade seletused (näit. pea- ja lisajõgi, saar, poolsaar, meri, järv jne.). Erinevalt loodusõpetusest, mille õppimisel õpilane tõepoolest saab suurel määral läbi elupraktikast tuntud sõnadega, tõuseb 5. klassi geograafiakursuse aste kõr-

gemale ja esitab rohkearvuliselt termineid, mis õpilase senises sõnvaras puuduvad või mille geograafilist tähendust õpilane ei tea. Just seepärast on kõnearenduslik töö erilise tähtsusega ja nõuab õpetajalt spetsiaalset tegevust õppeprotsessis.

Geograafia õppimisel omandatavad teadmised peavad olema lakoonilised ja adekvaatsed mõtteavaldused. Viimast võimaldab üksnes kõne täpsus. Paraku võib kõnesoleva kontrolltöö põhjal öelda, et õpilaste kõne on kohati ülimalt ebatäpne.

Ebatäpsust väljendavad eriti need vastused, milles õpilane pidi kas teatud terminit nimetama või seda senisest erisuguses situatsioonis kasutama. Näiteks:

- maavärisemise tagajärjel tekkivat lainet nimetab osa õpilasi *hiiglaineks, hiiglaineks, suureks laineks* (pro. hiidlane);
- umbjärve defineerib osa õpilasi kui järve, *mis asub suletud nõos; millel pole selgeid piirjooni, mis on umbes*, s. t. kinni kasvanud;
- jõgikonna asemel nimetatakse *jõelahkmeala, toiteala*;
- veekogu põhjas asuvaks pikaks kitsaks kõrgendikuks peab osa õpilasi *süvikut, vagumust, astangut, veeahelikku, madaliku*;
- merepõhjas asuvate pinnavormidena nimetatakse *liiva, savi, graniiti, basalti, sette kivimeid, taime- ja loomajäänuseid, mandrilava, vett pidavat kihti, tõusu ja mõõna*;
- Maa pindmiku osadena, mida haarab suur veeringe, peetakse *kive ja mulda, maakoort, vahevõõd ja tuuma, jõge, järve ja merd, taimi ja veekogusid, poolsaart, saart ja rannikut, vihma, põhjavett ja ookeani*;
- moreeni erinevuseks liivast, savist või kruusast arvatakse olevat see, et *moreen on muredam, peenem, kõvem, vedelam, ei lase vett läbi, on teistsuguse värvusega, koosneb lumest, suurtest kivitükkidest, taimejäänustest, on piklik pinnavorm*.

Niisuguseid vastuseid võib õpilane anda üksnes siis, kui ta ei tunne vastava sõna tähendust või kui ta vastavat terminit tunneb ebatäpselt. Õpilane, kes kirjutab näiteks hiidlane asemel hiigellaine või hiiglaine, on ilmselt õige terminiga kokku puu-

tunud, kuid see ei kuulu tema aktiivsesse sõnvarasse. Samamoodi võib arvata õpilastest, kes toitumis- ja äravoolualast kuulustiku osadest on kuulnud või lugenud, kuid kes ei ole vastavaid termineid omandanud ja püüavad neid ise konstrueerida (sõomis- ja sulamisala). Analoogiliselt minnakse konstrueerimise teele liustike tüüpide loetlemisel (näit. mandriliustik — *mereliustik*, mägiliustik — *tasandikuliustik*), merede nimetamisel (näit. siseveed pro sisemeri, välisemeri pro ääremeri) jne.

Samasugust teadmiste puudumist või nende ebatäpsust väljendavad ka vastused, milles õpilane pidi teadmisi väljendama joonise kaudu. Paljud joonistasid harujõgede asemel peajõe koos lisajõgedega, jõelooke juurde märgiti pörke- ja laugveeru asukoht üsna suvaliselt, kusjuures jõe voolusuunda näitavad nooled joonistati just nii, nagu joonistaja soovis, pidamata silmas selle võimalikkust looduses. Väikest veeringet peegeldavate jooniste vaatlemine veenab selles, et paljud õpilased ei erista suurt ja väikest veeringet (joonisel figureerib ühe looduse komponendina, mida hõlmab väike veeringe, ikka maismaa), aga ka selles, et 5. klassi õpilaste seas leidub neid, kellel puudub elementaarse kujutlus veeringest üldse.

Häirisid vastused, mis õpilane oli kirjutanud, ilma et ta oleks süvenenult lugenud küsimust. Tõenäoliselt sel põhjusel nimetati maakoore aeglase kõikvliikumise tulemusel tekkivate saartena *poolsaart*, sügavale mandrisse tungiva merena *lahte*, Eesti NSV jõgedel suurvett põhjustava tegurina *liustike sulamist, tõusu ja mõõna, läanetuuli*. Pealiskaudset küsimuse lugemist näitavad ka vastused, milles lihtsalt korratatakse küsimust. Näiteks küsimusele *Miks vihmasel suvel on kaevus palju vett?* vastab osa õpilasi järgmiselt: *siis langeb rohkem sademeid, veetase on kaevus kõrge*. Eriti palju korrali küsimust siis, kui õpilane pidi põhjendama, miks erisugustel geograafilistel laiustel asuvates meredes on pindmise vee temperatuur erinev. Vastustes kirjutati: *põhjapoolsetes meredes on vesi külmem kui ekvaatorilähedastes meredes, igal pool pole temperatuur ühesugune, ühtedes meredes on vesi soojem kui teistes*.

SISUKORD

705. Sõna on Pedagoogika Uurimise Instituudi teaduritel.
706. H. Ojasild. Aktiivsete ja passiivsete pioneeride sotsiaalseid suhtumisi.
714. A. Kivistik. Tasandusklassi õpilaste mõningatest mootorsetest ja sensomotoorsetest võimetest.
717. J. Nurmik. Emakeele õpetamisest tasan-dusklassis.
721. K. Saks. Koolijõudluse dünaamika ja struktuuri uurimise mõningaid tulemusi.
725. R. Virkus. Klassivälise sporditegevuse kasvatustlikke taotlusi.
729. V. Rafassepp, A. Tõldsepp. Ankeetide statistilise töötlemise võimalusi.
738. S. Alumäe. Õppemeetodi valiku mõningaid aspekte.
743. J. Sõerd. Test — pro et contra.
746. A. Savik. Iseseisva töö didaktilisi materjale 8-klassilise kooli füüsikatunnis.
751. M. Rute. Bioloogiakabinet — eduka õpetamise tingimus.
756. M. Aaslaid, Ö. Vahar, N. Rebane. Meetodi ja eesmärgi vastavusest vene keele kui mitte emakeele õpetamisel.
760. V. Maanso. Eesti keelest ja fakultatiivkursusest.
765. I. Riisalo. Ilma- ja fenoloogilised vaatlused algklassides.
771. E. Sepp, S. Unt. Katse mõõta algklasside õpilaste aktiivse sõnavara faset.
776. M. Roosleht. Õigekirjaoskuse kujundamisest esimeses klassis.
779. S. Oispuu. Õpilaste huvist ajaloo ning ajalooõpetuse erinevate tahkude vastu.
784. K. Võlli. Keelehuvid. Mis need on? Kuidas neid arendada?
788. H. Tiits. Ebatäpsus ja pealiskaudsus.

ОГЛАВЛЕНИЕ

705. Слово имеют научные работники Научно-исследовательского института педагогики ЭССР.
706. X. Оясильд. Социальные отношения активных и пассивных пионеров.
714. A. Кивистик. О некоторых моторных и сенсомоторных способностях учащихся класса выравнивания.
717. Ю. Нурмик. Об изучении родного языка в классах выравнивания.
721. K. Сакс. Некоторые результаты исследования динамики и структуры школьной успеваемости.
725. P. Виркус. О воспитательных целях внеклассной спортивной деятельности.
729. B. Ратассепп, A. Тыльдсепп. О возможностях статистической обработки анкет.
738. C. Алумяэ. Некоторые аспекты выбора метода обучения.
742. Ю. Сызрд. Тест — pro et contra.
746. A. Савик. О дидактических материалах для самостоятельной работы на уроке физике в 8-летней школе.
751. M. Руте. Современный кабинет биологии — условие успешного обучения.
756. M. Ааслайд, Ы. Вахар, H. Ребане. О соответствии метода и цели при обучении русскому языку как неродному.
760. B. Маансо. Эстонский язык и факультативный курс.
765. И. Рийсало. Об организации метеорологических и фенологических наблюдений по природоведению в начальных классах.
771. Э. Сепп, С. Унт. Попытка измерения уровня активного словарного запаса у учащихся начальных классов.
776. M. Роослехт. О формировании правописания в первом классе.
779. C. Ыйспуу. Об интересе учащихся к разным аспектам истории.
784. K. Вылли. Интерес к языку. Что это такое? Как его развивать?
788. X. Тийтс. Неточность и поверхностность.



PTUI nooremteadur Olev Kärner.



PTUI sektorijuhataja Rein Virkus.



Karaski 8-kl. kooli õpilased kooliaias töötamas.

VALTER REILJANI fotod.

30 коп.

Индекс
78189

10.9.73.

Вячеслав

73-1029а

