

FÜÜSIKA ÕPETAMISE OLUKORRAST EESTI NSV ÜLDHARIDUSKOOLOIDES
(VÕT füüsikakabineti poolt 1979/80 õ.-a. koolide külastamisel
saadud materjalide põhjal)

Koolide töö tundmaõppimine ja inspekteerimise tulemused näitavad, et füüsika õpetamisel juhindutakse NLKP 25. kongressi ja sellele järgnenud pleenumi^{te} otsustest. Vastavalt NLKP Keskkomitee ja NSV Liidu Ministrite Nõukogu 1977. a. koolimäärusele on tugevnenud füüsika õpetamise seos eleuga, suuremat tähelepanu osutatakse õpilaste töökasvatusele, kutseorientatsioonile ja ideelispoliitilisele kasvatusele.

Valdavas enamikus keskkoolides õpetavad füüsikat eriharidusega füüsikaõpetajad, kes võtavad süstemaatiliselt osa enesetäiendamisest ja tulevad hästi toime oma tööga. Valdav osa keskkoolidest omavad nõuetekohast füüsikakabinetti, mis võimaldab sooritada programmis ettenähtud laboratoorsed tööd ja demonstratsioonkatsed. Lühikese ajaga on sisustatud eeskujulik füüsikakabinet Viljandi 1. Keskkoolis, isevalmistatud katseriistade rohkuse ja polütehnilise suunitluse poolest paistab silma Tallinna 6. Keskkooli füüsikakabinet. Suuremat tähelepanu on hakatud pöörama kabinettide kujundusele ja väljapanekute kasvatustlikule küljele (Kadrina Keskkool). Paranenud on koolide õppevahen^{ite}tega varustamine.

On tugevnenud õpilaste iseseisva töö ja rühmatöö osatähtsus füüsikatundides (V. Volter, Tapa 1. Kk.), iseseisvas töös ja õpilaste teadmiste kontrollimisel rakendatakse programmõpet (J. Saar, Aseri Kk.). Heatasemeliste tundide ja sisuka töö poolest paistavad silma V. Aava (Viljandi 1. Kk.),

V. Smirnov (Tallinna 6. Kk.), U. Männiksaar (Rakvere 3. Kk.).
Üha enam on hakanud juurduma koolipraktikasse 7.-8. klassi
didaktiliste vahendite komplekt.

Tõusnud on füüsika õpetamise tase matemaatika-füüsika eri-
klassidega koolides. Nende koolide õpilased on saavutanud
viimastel aastatel üleliidulistel olümpiaadidel väljapaistvaid
tulemusi (Tallinna 1. Kk., Nõo Kk.). Ehkki liiduvabariikide
paremusjärjestust ametlikult ei arvestada, tuleb ilmselt Eesti
NSV võistkonna tulemust 1980. a. hinnata peatimaks (2 I pree-
miat 10-st).

Füüsika õpetamisel esinevatest puudustest ja raskustest on
olulisemad järgmised.

1. Seoses mehaanikakursuse viimisega 8. klassi alates 1982. a.
kujuneb tõsiseks füüsikaõpetajate probleem kaheksaklassilistes
koolides, kus puuduvad eriharidusega füüsikaõpetajad. Kui ena-
mus erihariduseta õpetajaid tulid rahuldavalt toime 7.-8. kl.
kursuse õpetamisega, siis keerukama mehaanikakursuse õpeta-
miseks puudub neil vähimgi ettevalmistus. Selliste õpetajate
ettevalmistamist 1 - 2-kuuliste täienduskursuste kaudu raskendab
aga asjaolu, et nad on kohustatud osa võtma oma põhiaine kursus-
test, seega neile langeks kahekordne kursustest osavõtu koormus.

2. Mitmetes suurtes (eriti uutes koolihoonetes töötavaid)
keskkoolides on olemas ainult ühe füüsikaklassiga kabinetid,
mis rahuldavad ainult osaliselt (50 %) ulatuses või alla selle)
kooli vajaduse. Suur osa tundidest toimub tavalises klassiruumis,
kus ei ole võimalik sooritada nõutekohaselt laboratoorseid töid
ega korraldada demonstratsioonkatseid.

3. Kui keskkoolide materiaalsel baasi võib lugeda rahulda-
vaks, siis tunduvalt halvem on olukord kaheksaklassilistes
koolides. Paljudes 8. kl. koolides puudub füüsika õpetamiseks

sobiv ruum, vähe on katsriistu, eriti elektritoiteallikaid (enamasti kasutatakse vooluallikatena taskulambipatareisid).

8. klasiliste koolide kabinettide varustamist mehaanikakursuse õpetamiseks vajalike õppevahenditega ei ole praktiliselt alustatud.

4. Füüsika õpetamisel on endiselt üheks nõrgemaks lüliks programmi praktilise osa täitmine, ehkki olukord selles osas on viimastel aastatel mõnevõrra paranenud. Paljudes koolides täidetakse programmi nõuded füüsika praktikumi osas osaliselt või jäetakse mõnedes klassides hoopis täitmata. Praktikumi sisu ei kanta klassipäevikusse (esineb ainult märkus "praktikum").

5. Paljusid füüsikatunde iseloomustab vähene näitlikkus ning demonstratsioonkatsete ebaotstarbekas ja vähene rakendamine. Sageli on katsed halvasti ette valmistatud, need ei õnnestu või ei ole õpilastele nähtavad. Esineb juhte, kus jäetakse demonstreerimata kõige põhilisemad füüsikakatsed (näit. kehade vastasmõju mehaanikas, spektrid optikas).

6. Esineb ohutustehnika nõuete rikkumisi, eriti juhtudel, kui tund ei toimu füüsikaklassis (näit. kinnikorgitud klaaskolvi purunemine soojendamisel, raskete esemete kukkumisi, lahtiste võrgupinge all olevate juhtmete kasutamine).

7. Tõsiseks probleemiks füüsika õpetamisel on õpilaste ülekoormuse vältimine. Sageli käsitletakse füüsikatundides programmivälist teoreetilist materjali, lahendatakse pikki keerukaid ülesandeid, kus matemaatiline külg ja arvutuslikud raskused varjutavad ülesande füüsikalise sisu, kulutatakse palju aega pikkade tarbetute konspektide koostamisele. Nagu õpilaste vihikute kontrollimisest nähtub, on sellised konspektid sageli madal kvaliteetsed, suurte lünkade ja sisuliste vigadega. Sageli

ei juhindu õpetajad õppematerjali koondamise juhenditest ja õppeprogrammist, käsitletakse sellist materjali, mis on küll õpikus, kuid mille käsitlemist programm ette ei näe (selliste küsimuste hulka kuulub näiteks CGSE-süsteem). Mõned õpetajad loobuvad (eriti 9. kl. mehaanikas) põhjendamatult õpiku käsitusviisist ja kasutavad teistsugust sümboolikat, mis teeb õpiku kasutamise praktiliselt võimatuks.

8. Oluliseks puuduseks on füüsikatunni struktuuri ühekülgsus ja ajajaotuse ebaotstarbekus. Liiga palju aega kulutatakse füüsikatunniskõõ õpilaste individuaalsele suulisele kontrollimisele ja tahvli juures ülesandeid lahendavate õpilaste juhendamisele. Mõned õpetajad kulutavad põhjendamatult palju aega üleseannetele teoreetilise materjali käsitlemise ja praktiliste tööde teostamise arvel.

Ettepanekuid

1. Vabastada erihariduseta 8.-klassiliste koolide füüsikaõpetajad, kes võtavad osa 1-2-kuulistest programmikursustest, oma eriaine vastava etapi ~~kursusest~~ põhikursusest.
2. Haridusosakondadel osutada suuremat tähelepanu kaheksaklassiliste koolide varustamisele õppevahenditega, arvestades uue õppeplaani nõudeid.
3. Koolijuhtidel ⁹tuevdada kontrolli füüsika praktiliste tööde teostatuse osas.