

MIS SAAB KOOLIFÜÜSIKAST?

ALGUS I. LK.

«Kuhu lähed, koolifüüsika?
See on küsimus.
Mis oleks üllam —
vaimus taluda kõik
nooled,
mis vali saatust
paiskab,
või tõstes relvad hä-
damere vastu,
vaev lõpetada?»

Nii hamletlikult algas mul-
luses 11. märtsi «Edasi» üle-
vaade koolifüüsika uuendamise
probleemidest, tegudest ja
kavatsustest. Lugejal, kes sel-
lise sissejuhatuse järel ootas
hingehaaratavat tragöödiat, tuli
kohe pettuda. Kangelase sise-
heitluse ja õelate jõudude sa-
lasepsustest asemel muutus
jutt kohe argiselt asjalikuks.
Millest siis kirjutasime? Koolifüüsika uuendamise ees-
märkidest, printsiipidest, kri-
teeriumidest. Uuest õppe-
programmist. Valmiva õpi-
ku katsefragmendist. Kavatsusest uued õpikud välja
anda värvitrukkis, rikkalikult
illustreeritud, õpieesmärkide-
ga varustatud, sisult diferent-
seeritud. Lootusest 1990. a.
hakata Eestis õpetust jagama
katsetest läbikäinud uute
õpikute järgi. Lahendamata
haruhariduse probleemidest.
Võimatusest tööd jätkata il-
ma rahata, paljale vaimustu-
sele tuginedes. Vajadusest
luua kooliüenduskuskeskus.
Vajadusest luua hariduselts.
Füüsikaõpetajate etteval-
mistuse tõhustamisest.

Täielikult langes tragöödia
stiilist välja finaali: «Kõik
need probleemid olid põhimõt-
teliselt lahendamata 9. veeb-
ruarini k.a. (1988. a.), mil hari-
dusminister Elsa Gretškina
koos oma asetäitja Franz Ope-
ri ja koolidevalitsuse juhataja
Ants Egloniga kohtusid TRÜ
füüsikamajas füüsikute esi-
nusega. Kõik meepoolsed
taotlused leidsid toetust, kus-
juures anti mõista, et võimalike
tõrgete korral on tagatud
ka kõrgeimate organite toetus.
Ministeriumi seisukoht on
selge: töötage edasi, olete õi-
gel teel, peatuda ei tohi.»

Nüüd, kui sellest tõepoolest
siira ja asjaliku kokkuleppe
sõlmimisest on peagi aastaring
täis saamas, seisavad koolifüü-
sika uuendajad taas sama
traagilise küsimuse ees. Seda-
puhku pärast koolifüüsika vo-
likogu esinduse audientsi ha-
riduskomitee esimehele Väino
Rajangule...

Mullu märtsis haridusminis-
teriumiga sõlmitud lepingu

jätkamine ei tule meie vaba-
riigi hariduselu praeguse tipp-
juhi arvates enam kõne alla-
gi. Ministrite Nõukogu esime-
he asetäitja A. Soidla ja asja-
devalitsuse osakonnajuhataja
E. Ounpuu toetusel neist hari-
duse summadest, mida üllan-
ged reeglid kasutada ei luba-
nud, haridusele tagasivõidetud
neljakümend kuut tuhandet
rubla on V. Rajangu nõus
mitte meelde tuletama, leides
aga, et pärast sellist «ülemaks-
mist» veel mingi raha taotle-
mine oleks lausa kurjast. Füü-
sikud on oma jao küllaga
kätte saanud. Käesoleval hari-
dusreformi aastal jätkuvat
kristlikult jaotades igale pro-
grammigrupile paar tuhat
rubla.

Tõsi ta on, võitluseks sellise
pisku ümberjagamise pärast
füüsikute käsi küll ei tõuse.
Samas on ka selge, et kujune-
nud situatsioonis puhta entu-
siasmiga jätkata on täiesti
võimatu. Asi pole mitte uue
koolifüüsika autorite materi-
aalses stimuleerimises. Ilma
eriliste pretensioonide ja loo-
tusteta rahalisele hüvitusele
tehti õhinaga tööd ju terve
aasta, 1987. a. kevadest 1988. a.
kevadeni. Egas ju lõpuks min-
git füüsikute ülekuldamist ol-
nud. Suurema vaeva nägijaid
ja episoodilisi kaasaaita-
jaid tuli kokku 56. Ometi, mis
seal salata, tekkis ka siinkir-
jutajail illusioon, et ehk nüüd-
sest ongi käes see aeg, kus
õpetaja mõttetööd, tema poolt
uute haridusideede tootmist
hakatakse piima- või betooni-
tonnide tootmisega liigilähed-
sekski pidama. Rõõm osutus
ennatlikuks. Riik pole ju veel
nii rikas, et koolitarkust kõige
kallimaks varaks hinnata.
Seega ei saa olla ka riiklikku
haridusuudenduse tellimust.

5. jaanuaril pidas füüsika
programmigrupp oma selle
aasta esimese istungi. Vaadati
tagasi möödunud aastal teh-
tule ja peeti kõigest hoolimata
tulevikuplaane. 1987 oli põhiliselt
sihtide seadmise aasta,
seevastu 1988-ndast võib üsna
palju tegusid üles lugeda. Va-
ludes ja vaevades sündis õpe-
pekomplekti esiklaps «Valgus-
õpetus». Autoriteks Vastseli-
na, Võru, Varstu, Häädemees-
te, Kohtla-Järve, Tartu, Rak-
vere õpetajad, TRÜ ja TPEDI
õppejõud, lähteideed aga sün-
dinud sadakonna õpetaja mõt-
tetalguil, kus ärksamad enda
hulgast tööd jätkama valiti.
Kuigi kleenuke katsematerjal,
aga siiski — nagu eesmärgiks
seatud — neljavärvitrukkis,
ilusalt valgel paberil. Ja tänu

paljude heade inimeste lausa
patriootilisele toetusele ime-
värselt lühikese ajaga — 2
kuud pärast trükkimist.
Tuhatkond õpilast sai uuest
füüsikaõpetusest maitse suhu,
sajad õpetajad seda analüüsi-
da ja hinnata, kümned esimest
proovi teha. Põhiline vastuka-
ja on järgmine. Õpilasele on
uus õpik vanast kergem (mõ-
nedele ka liiga kerge), arusaad-
av, huvitav. Õpetajale aga
palju raskem — sunnib end
ümber häälestama senisest
vana õpiku õpilasele arusaad-
avas keelde ümbertõlkijast
loominguliseks töötajaks.

Suvel ja sügisel jätkus
«Valgusõpetuse» täiendamine,
parandamine, lõpuni kirjutami-
ne ja praeguseks on ta ter-
vikuna trükkivalmis. Märtsi al-
guseks ootavad pedagoogika-
teadlaste Peeter Kreitzbergi ja
Edgar Krulli poolt kavanda-
tud põhjalikuks pedagoogiliseks
eksperimentiks valmistu-
nud õpetajad uut õpikut. Kas
1990. aastal tuleb: «Edasi»
sama teemat jätkates kirjutada
õpetajate-katsetajate üha
kestvast omakasupüüdmatus-
entusiasmist? Aga masinakir-
jutajad, fotograafid, kunstnikud,
toimetajad, korrektorid? Millega
neil seda entusiasmi säilitada.
Kahjuks on valminud ja pidevalt
juurde tulemas õpiku juurde
käivaid praktiliste tööde komplekte.
Ja päris õnnetuseks on ole-
mas ka nende tootjaid. Isegi
esialgne tootmisbaas leitud.
Plaanipäraselt on kulgenud
samuti järgmiste õpiku osa-
de koostamine: akustika osa
kirjutajate rühm saab käsikir-
jaga ühele poole mais, soojuse
osa loojad jõuavad selleks ajaks
lähivaatamiseks esitada must-
tand-käsikirja, mehhaanika
kirjutajad tulevad oma jaoga
toime järgmise õppeaasta al-
guseks jne. Ikka selle vana,

kehtivuse kaotanud lepingu
punktide vaimus, mille hari-
dusministeerium sõlmis, mille
jätkamiseks riiklikul haridus-
komiteel aga ei katet ega vist
ka tahtmist ole.

Mismoodi peaks kooliüen-
dus välja nägema vene õppe-
keelega koolides, seda on ha-
riduskomiteel plaanis hakata
otsustama veebruaris-märtsis.
Ometi on koolifüüsika rühmas
juba ligemale kaks aastat
kaasa löönud ka vene kooli-
de õpetajad, kellel on kindel
tahtmine vähemalt tulevaks
õppeaastaks optika osa katse-
tamisni jõuda. Vene rühm ei
kavatse mitte lihtsalt eesti
õpikut ümber tõlkida, vaid
koduvabariigi kultuuritausta
säilitades oma rahvuslikku
eripära arvestada. Et Moskvast
füüsikaõpikute osas lähemal
ajal midagi uut oodata ei ole,
see on selge viimase aja väga
tihedatest kontaktidest nii aju-
tise loominguise teaduskollek-
tiivi «Kool» kui NSVL Peda-
googikaakadeemia õpikuspetsi-
alistidega. Nii ühed kui tei-
sed on Eestis tehtavat hinna-
nud kui «uue põlvkonna» õpi-
kut. Pedagoogikaakadeemia
Hariduse Sisu ja Meetodite
Instituut on ülimalt huvitatud
meie õpiku venekeelse tõlke
võimalikult kiirest kätesaami-
sest, valmis selle eest makama.
Siin aga meenuvad Eesti ha-
ridusplaatvormi põhiseisukohad
hariduse rahvuslikkusest, mida
meie delegatsioon nii südilt
Moskvas kaitses...

Mis siis ikkagi saab kooli-
füüsikast?

I stsenaarium: Kuna riigil
pole (ei suudeta leida) raha
tõelise kooliüenduse finant-
seerimiseks, siis antakse füü-
sikud kui asjatult ettetorma-
nud väga autoriteetsete, kooli-
üendusest eemal seisnud
ekspertide «erapooletu» kohtu
alla. Viimased «ei näe» kogu

selle töö mõtet. Ekspertide ot-
susele tuginedes peatab komi-
tee kogu liikumise. Eestimaa
rahvas jääb ükskõikseks. Teis-
te ainetega aktiivsemad rühmad
tõmbavad oma tegevuse «ette-
nähitud raamidesse».

II stsenaarium. Riiklikku
kooliüenduse tellimust pole,
kuid on ühiskondlik tellimus.
Riigi haridusfondile panevad
ühiskondlikud jõud kõrvale
RAHVA HARIDUSFONDI,
päästmaks hukkumisohtu ole-
vat kooliüendust.

Teisele stsenaariumile kui
ainsale võimalikule väljapää-
sule lootma jäädes, Eestimaa
rahva ärkamisse uskudes,
kuulutab Eesti NSV Riik-
liku Hariduskomitee juures
teguksõnu füüsika-program-
migrupp end Koolifüüsika
Ühinguks ja registreeris 17.
jaanuaril end Tartu Linna
Rahvasaadikute Nõukogus.

Mis saab koolifüüsikast, kal-
lid haridusuudendusestlased?

VALDO RUTTAS,

HENN VOOLAID,

Koolifüüsika Ühingu

volikogu liikmed

Toimetusele. — Kir-
jutis oli juba trükkis, kui
toimetusse jõudis pealin-
nast teade, mis kinnitab
I stsenaariumi elujõulisust:
hariduskomitee esimees
peatas «Valgusõpetuse»
trükkimise põhjendusel, et
niiisugust tööd pole kirjas-
tamise plaanis. Ometi pole
tegemist mitte õpiku, vaid
katsematerjaliga, mille tol-
lane haridusministeerium
möödunud aasta märtsis
eksperimenti plaani lüü-
tas. Nüüd selleks enam ra-
ha ei anta ja nõutakse eks-
pertisi...

Toimetuse ootab rahva ja
haridusjuhtide arvamust.
Mis siis ikkagi saab kooli-
füüsikast ja üldse haridus-
uudusest?

LUGEJALE

Looduses on alati midagi üllatavat ja põnevat. On vaid vaja osata seda
märkata. Selleks, et ebaharilikku (gapaevases tähenduses) näha, on tarvis teadmisi.
Arendusalasest raamatust soovitakse kurke kasta hõlmikult, et paigese-
paisteleks keskpäevaks jõuaksid kurgilehed kuivada. Marjale kurgilehele
võivad tekkida pruunid täpid. Aednikud ütlevad — pakesepõletus. Kas pole
siin legemist eksitusel? Kuiva kurgilehte Pärke ei põleta, marga aga põletab.
Kui vesi katab lehe ühtlase kihina, siis ei juhtu midagi. Põletus oht on vaid
siis, kui vesi koguneb piiskadesse. Veepiiskad koondavad valgust. Kui Sa oled
proovinud suurendusklaasiga valgust peopesale koondada, siis usud, et
Pärke võib tõepoolest veepiiska abil taimelehte kõrvetada.

Kas teadmisi on tarvis ainult selleks, et seletada ebaharilikke nähtusi?
Sugugi mitte ainult selleks! Sa ju näed iga päev, kui palju täiskasvanud ja Su
vanemad koolikaaslased teavad. Peale selle oskavad nad oma teadmisi kasu-
tada.

Oled Sa vahel kogenud, et täiskasvanud räägivad kull enakeelt, enamik
sõnu on Sulle tuttav, kuid jutust Sa aru ei saa?

Oled Sa vahel kogenud, et mõni raamat on Sulle liiga raske ja oled selle
lugemise pooleli jättnud, sest Sa pole kirjutanud aru saanud? Täiskasvanute
maailm on Sulle mõneti võõras, sest nad on õppinud ümbritsevat maailma
sügavamalt tundma kui Sina, noor lugeja.

Füüsika ongi üks õppeaine, mis avab Sulle looduse saladused, õpetab Sind
neid saladusi sõnades, tihti üsna keerulistes võõrsõnadega väljendama. Küllap
peagi tunned rõõmu, kui saad maailma asjadest täiskasvanulega kui võrdne
võrdsega rääkida. Võib-olla küsivad nad Sinu kaest nõu!

Füüsika õppimist on peetud raskeks. Iga lõu on raske. Õppimine on samuti
töö. Selleks Sulle jõud!

Kui leiad, et füüsika on üsna huvitav, siis hangi raamatutest teadmisi
juurde. Selleks me suuname Sind, loues ära huvipakkuvate raamatute peal-
kirjad.

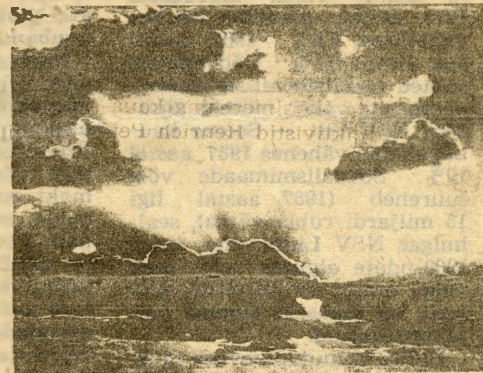
Õpik on kirjutatud Sinule ja Sul on õigus nõuda, et meie, autorid, kirjutak-
sime õpiku arusaadavalt. Kirjuta meile, mis on Sulle keeruline, mis liiga
lihtne või millest sooviksid Sa veel lugeda. Nii abistad meid Su noorematele
kaaslastele parema õpiku kirjutamisel.

Meie aadress: 202 400

Tartu, Tähe tn. 4

Üldfüüsika kateedri

□ Kallis lugeja! Sa oled lahti löönud valgusõpetuse katsematerjali 4. ja 5. lehekülje.
Kohe algab sinu ekskurss optika kirevale maailmale.



1. OPTIKA EHK
VALGUSÕPETUS

Sa oled järgnevalt lästi aru saanud kui
— oskad näha enda ümber optilisi nähtusi;
— oskad kirjeldada nähtusi, mida optika
seletab;
— tead, millal ja miks hakati uurima
valgusnähtusi.

Me kohalane looduses palju niitlusega
muutus. Viimaseks langeb, tuul puhub pesu
kinnab. Pärke tõuseb lups kasvab. Kõiki
looduses toimuvaid muutusi nimetatakse nähtusteks.

Optikanähtused valgusnähtusi ehk optilisi nähtusi. Sa näed Pärket, näed lille, näed ennast.