

ÕPILASTE ISETEGEVUSE VÕIMALUSI ÕPPETÖÖS. ⁴⁾
=====

Joh. Käis

Tänapäeva pedagoogikas ja koolipraktikas kõneldakse sageli vanast ja uuest koolist. Kui tahame näidata nende olulisimat erinevust, siis peame küll kahtlemata selleks võtma õpilase isetegevuse, mis on uue kooli tähtsaimaks ja hästi põhjendatud nõudeks ja püüdeks. Isetegevuslik õpetus ja kasvatus võitis endale täie tunnustuse koolis pärast seda, kui psühholoogilised uurimused näitasid, et inimese vaim, samuti ka kasvava noore vaim on varustatud suure aktiivse põhienergiaga, et see on kõrgepingeline jõuväli, mitte aga tühi, valge leht, nagu seda kujutles Locke, või valmis kujutluste ehitis Herbart'i vaadete järgi. ^{Tegeliku} [Kasvatuse seisukohalt pole olulise tähtsusega, mis on selle vaimuenergia algallikaks. Freud peab selleks sugutungi, Adler - eneseteostamise ja võimupüüet ehk ^{te}tungi. Kasvatustöös aga tuleb seda vaimuenergiat rakendada ja arendada. Niihästi Locke'ile kui Herbart'ile ja teistele vana kooli edustajatele jäi see vaimu aktiivsus tund-

⁴⁾ Kooliõpetuskursastel pois (Soones) etteantud refräänidele.

matuks, seega ka arendamata. Aktiivne oli ja pidi olema ainult õpetaja. Herbarti ja tema järelkäijate f o r m a a l - a s t m e d ei sallinud õpilase aktiivsust, isetegevust, sest õpetus oli kohandatud õpetaja poolt määratud ja juhitud mõttekäigule.

Ühes psühholoogia edusammudega on muutunud ka vaated kasvatustööle ja isetegevuse põhimõtte on saanud koolitöö keskseks probleemiks. Muidugi ei ole siin mõeldud ega saagi mõelda, et õpetaja aktiivsusel ja tegevusel nüüd üldse pole enam kohta õppetöös, kuid nõutav on isetegevuse võimaldamine õpilasele sel määral, mis tema vaimseks arenemiseks tingimata on tarvilik ja ka tegelikus koolitöös võimalik. Õpetaja ärgu unustagu kunagi, et tema, kui täiskasvanud inimene, oma esiletikkuva tahte ja tegevushimuga võib halvata kasvandiku vaimujõudu. See oleks kahjulik kasvatustööle. Seepärast on tarvilik, et õpetaja püüaks luua soodus ümbrus õpilase tegevusele - see oleks nimelt vabaduse ja töörõõmu õhkkond. Ei ole õige, kui õpetaja sammub ees, vedades enda järel õpilast; õige kasvatuslik olukord on saavutatud siis, kui kasvandik ise liigub edasi õpetaja juhtimisel, kui õpetaja mõju ergutab teda isetegevusele, mille lõppsihiks on õpetaja taandumine õpilase tegevusväljalt, et noor inimene lõpuks võiks iseseisvalt oma tege-

vust korraldada. See on see uus vaim, mille on toonud kasvatusse isetegevuse nõue, ja see on ka kooskõlas tänapäeva vaimsete põhivooludega vähemalt demokraatlikes maades. Need voolud rõhutavad aktiivsust, isetegevust^K kui inimese omapärase tarmukuse ja jõu allikat, mis suudab kindlustada niihästi individuaalset kui sotsiaalset kultuurelu ja selle arengut.

Nii ongi tänapäeva kasvatusteadus võtnud omaks põhimõtte, et õpetus täidab oma tõelist ülesannet ainult niivõrd, kui palju ta võimaldab õpilastele isetegevust. Õpilane saab koolist väärtusliku vaimse omandusena ellu kaasa selle, mis ta ise on läbi töötanud ja läbi elanud. Isetegevus on see jõud, mis äratab õpilastes sügavamaid vaimseid huve, toob rõõmu õpetusest ja annab rahuldust õppimisest.

Kuigi selle ettekande ülesandeks ei ole isetegevuse mõiste põhjalikum analüüs - olen seda teinud teisel - näiteks oma raamatus "Uuden koulun työtapoja", millele siin ja vahel edaspidigi viitan, - siiski lubatagu meelde tuletada, et iga töö ja tegevus ei ole veel isetegevus ses mõttes, nagu seda käsitab uuema aja kasvatusteadus.

Iga tegevus siis, kui tal puuduvad tõelise isetegevuse tunnused, võimaldab küll enam või vähem liikumist ja aktiivsust, mis mõne võrra rahuldab ka lapse liikumis- ja

tegevustungi. Seda võime öelda õige mitme töövõtte kohta, mida koolis üsna sageli kasutatakse õpilaste iseseisva vaiksuse töötamise ajal. Siia kuuluvad näiteks ära kirjutusharjutused emakeele tunnis, kirjatehnika harjutused ilukirjatunnis, arvutusülesannete jne ümberkirjutamine räämatust töövihku, enne nende lahendamist, halvemal juhul jooniste kopeerimine, õpetaja sõnade kordamine ja muu järelaimav töö. Et seesugunegi töö sisaldab aktiivsuse momendi, on ta lapsele meeldivam kui täiesti passiivne istumine ja kuulamine. Kuid veelgi rohkem võime hinnata seda liiki tööd! sel viisil omandatakse ka vajalikke tehnilisi oskusi näiteks kirjutamiseks, sest oskuste kindla omandamise eelduseks on küllaldane harjutamine. Kuid tõeline isetegevus ilmneb alles seal, kus õpilane võib ka tööülesandeid valida - oma huvide ja võimete kohaselt - ja töö sooritamisel kasutada suuremal või vähemal vabadust. See oleks juba mõne võrra individualiseeritud õpetus, mitte küll täiesti individuaalne töö, sest töö sihi määratakse ikkagi õpetaja.

Kui ka töö sihi määratakse saab olla õpilane ise, siis alles on saavutatud isetegevuse kõrgeim aste - spontaanne, vaba tegevus, individuaalne töö. Niisugusel töö suurim väärtus on selles, et ta ei erguta mitte ainult meeli ja

mõtlemist, vaid elustab ka tahet ja tundeid, haarab seega õpilase väimset mina tervikuna.

Algkooli õppetegevuses piirdub isetegevuslik töö päämiselt kahe esimese astmega. Hoopis harvem jõutakse siin ka kõrgemale astmele, vabale individuaalsele tööle, näiteks õpilasringide töös, õpilaste omavalitsuses.

Pole raske leida selle nähtuse põhjusi. Nooremate õpilaste isetegevuse piirid on kitsamad juba seepärast, et nende oskustest lugemises, kirjutamises, arvutamises, joonistamises, tööõpetuses ei piisa iga kord iseseisvaks töötamiseks. Selleks vajame kindlat t ö ö t e h n i k a t, mis aga algajail on veel puudulik. Aastast-aastasse kasvavad õpilase oskused, areneb töötehnika ja see ava^zdab ka iseseisva töötamise võimalusi.

Kuid pääle tehniliste raskuste piiravad nooremate õpilaste isetegevust ka psühholoogilised seigad. Nooremas eas laps üldse vajab rohkem eeskujut, mida ta meeleldi järelle aimab, tal on suurem retseptiivsuse kaldumus ja tarve õppida vanemalt inimesilt. Aastatega aga kasvab noorte iseseisvusetung, mis juhib ka rohkem omaalgatuslikule tööle ja tegevusele.

Üsna hästi sobib siiski isetegevaks toiminguks nooremas eas mäng ja mängulaadiline tegevus, mida algastmel

koolis ka rohkesti kasutatakse.

Edasi, koolis õpetatavate põhioskuste omandamine edeneb harjutustega, mis ei tarvitse tingimata aktiivsuse astmest kõrgemale tõusta. Kindel arvutusvõtte näit. omandatakse korduvate harjutustega näidatud võtte eeskujul. Kui aga siingi leidub võimalusi harjutusülesannete valikuks või koguni iseseisvaks koostamiseks, siis aitab see säilitada pikemaks ajaks huvi töö vastu, mis selleta muutub peagi tüütavaks. See tähendab, et ka oskuste harjutamisel ei või hoopis unustada isetegevuse sügavamad nõuet. *Samuti ei ole meelsusarv, näit. usupoolest* ise- tegevuse nõudel nii suurt tähtsust, kui just t e a d m i s- t e omandamisel.

Liitklassilistes maakoolides, nagu neid on rohkesti Soomes ja Eestis, jääb ikka osa aega, 3 ^{või} 4- ja oskonnalis- tes klassides isegi suurem osa õppeajast õpilasele vaik- seks omaette-töötamiseks, mida võib ja tulekski kasutada isetegevuse nõude teostamiseks. Oleks see alati nii, et õpilaste omaette vaikselt töötamine kujuneks ka tõeli- ~~laks~~ ^{laks} i s e t e g e v a k s tööks, siis võiks liitklassi töökorraldust pidada päris ideaalseks, igatahes paremaks kui klassides, kus õpetajal tuleb õpetada ainult ühe õppeaasta lapsi, -sääli õpetaja tahtmatultki vähendab õpi- laste iseseisva tööaega enda aktiivse kaasatöötamise ka- suks. Kuid tegelikult on liitklassi õpetajail palju hoolt

ja vaeva õpilaste isetegevale tööle rakendamisel, sest aega on küllalt, sobivaid töövõtteid ja töövahendeid aga piiratud arvul. Kõige tavalisemai^{ks}~~sti~~ töövõtteⁱks on vaikel töötamisel lugemine, kirjutamine, joonistamine ja arvutamine, hoopis harvem aga rakendatakse õpilase kätt ja silma iseseisvas töös muil aladel, näit, katsetel loodusõpetuses. Ei ole siis ka ime, kui õpilaste vaikne töötamine sageli jääb ühekülgseks ja liigne kirjutamine - joonistamine kipub juba "tõveks" muutuma.

Õpetuse kujundamisel uue kooli vaimus oleks väga tähtis hoolitseda selle eest, 1) et õpilaste iseseisev töö oleks võimalikult mitmekesine ja 2) et tööülesanded oma sisult rohkem sisaldaksid isetegeva individuaalse töö elemente.

Piirdugem siis nende lühidate selgitustega isetegeva töö olemuse ja laadi kohta, et siirduda selle ettekande kesksele küsimusele: kuidas võiksime anda õpilasile isetegevat tööd algkooli eri^lastmeil ja eri^lõppeaineis? Kuid õpilaste isetegevus ärgu piirdugu ainult õppetundidega, ka õpilaste vaba aega saab selleks hästi kasutada, kuidas nimelt - sellestki toodagu edaspidise^{ks} mõningaid näiteid.

Lubatagu ka kohe tähendada, et kuidagi pole võimalik

minul kasutada oleva ajaga taotleda küsimuste põhjani ammuvat käsitlelust. Toon siis vaid mõningaid iseloomustavaid näiteid Eesti uuenduskoolide tööst.

VABA ÕPPEJUTT JA ARUTLUS
=====

Ühistööle õppeaine ühisele käsitlelusele õpetaja juhtimisel jääb küllaltki kaaluv osa ka siis, kui isetegevuse nõue on individualiseeritud töökorralduses üsna põhjalikult teostatud. Kollektiivset töötamist vajame siin kas uue aine ettevalmistavaks käsitleluseks, et sellele võiks järgneda õpilaste edukas iseseisev töö, või omaette tehtud individualiseeritud töö kokkuvõtteks ja täiendavaks selgituseks.

Kahtlemata on õpetajad seni klassi kollektiivse töö juhtimisel kasutanud ja kasutavad veel praegugi üsna laialdaselt õppeküsimust. Pole veel harulduseks algastmel õppetunnid, kus valitseva töövõttena esineb küsimine-kostmine. Jätame siin kõrvale selle tööviisi arvustuse, sest siinoliijaile ei ole vist tundmata ta puudused õpilaste iseseisva mõtlemise väljalülitamise tõttu. Asjast huvitatud võiksid ka kasutada vastavat kirjandust.

Isetegevuse-põhimõtte pääseb hoopis tugevamalt mõjule, kui klassi ühistöö kujuneb vabaks õppejutuks või aruteluks. Seegi asi pole Teile, lugupeetud kuulajad, tundmatu, sest teda on käsitletud mitmel puhul ka Soome pedagoogilises

- 9 -

kirjanduses (mainigem siin M. Sirkkola raamatut "Oman työn koulu", mitmeid kirjutisi ajakirjas "Õpettajain Lehti" ja koguni "Virittäjäs"- 1937, nr. 3) ja peaaegu samas mõttes nagu olen seda esitanud omalt poolt. Kuid vahest ei oleks ülearune ~~lõ~~ tuua siin veel mõni uus näide õppejutust, mis varskendaks kujutlust sellest töövõttest ja aitaks paremini mõista selle paremusi.

Mainitud allikais on tsiteeritud üht õppejutu kirjeldust teemal "Postikorraldus", 3. õppeaastal (vastab õpilaste vanuselt Soome algkooli 4. õppeaastale). Mulle tundub, et õppejuttu kasutatakse küll sagedamini koduloolises vaateõpetuses, kuid vanemates klassides jälle jääb ta õppeküsimuse varju, eriti niisuguseis aineis, nagu loodusõpetus ja matemaatika. Lubatagu siis võtta paar õppejutu näidet just nendelt aladelt. *(Edasi järgneb näiteid loodusõpetusest, Isetegevus ja kod. töövõrk, lk. 62 j. j.)*

K A S S_H (loodusõpetuse tund, 4. õppeaastal).

Tund algab lastele emakeele tunnist tuttava lugemispala meeldetuletusega: "Jutt kassist, kes käis oma teed." Kokkuvõttes jõutakse otsusele, et kõigist koduloomadest on metsikuim kass. Ta on hiirekütt, ~~ta~~ abi inimesele ongi ainult hiirte hävitamine.

Et kassi pilt ja topis on õpilastele juba kodulootundidest tuttav, ei korraldata nende üksikasjalikumat vaatlust, vaid õpetaja jätkab:

Siit
lehtedelt
15.

jätkab
välja

- Kass näeme harva hiirejahil. Mõnikord juhuslikult tuleb ta aiast või nurmelt, hiir suus.

- Kass käib jahil enamasti öösi... Päeval ta harilikult magab.

Õpetaja või õpilase märkus: Öösi on ju pime küttimeks.

- Kassil on head silmad, ta näeb pimedaski küllalt hästi ... Kass näeb öösi sama hästi kui päeval ... Kass näeb öösi küll paremini kui inimene, aga päris pimedas ta ikkagi ei näe.

Õpetaja ühineb viimase mõttega ja juhib arutlust edasi:

- Ka meie silm võib harjuda nõrgema valgustusega.

- Kui astuda keldrisse või teise pimedasse ruumi, siis alguses ei näe midagi. Natukese aja pärast aga hakkab silm üksikuid asju seletama ... Kui tuled õhtul hästivalgustatud tuppa, siis ka alguses ei näe hästi: silmale on valgus liiga hele.

Õpet.: Peegli abil võib isegi tähele panna muudatusi silmas, kui pimedaga harjunud silm pöörata järsku heleda valguse poole.

Õpilased saavad peeglikesed ja õpetaja juhatab:

Vaadake oma silma peeglis, seistes seljaga akna poole,

siis pöörduge kiiresti näoga akna poole ja pange tähele muudatusi silmas ...

Vaatluse põhjal õpilane seletab:

- Kui selg on akna poole, siis on silmatera suurem, pöörad aga näo akna poole, siis tõmbub silmatera koomale.

Kui mõnikord vaatluse järel ei hakka õpilased ise rääkima, siis võib õpetaja lausuda lihtsalt: Seletame.

Aga ka k ü s i m u s: Mida märkasite? on siin loomulik, sest õpetaja tõepoolest ei tea, mida õpilased vaatlusel

märkasid. *Etaloomulik on õpetaja küsimus siis, kui aine käsitlusel (mitte kontrollimisel) küsib õpilast asju, mida nad veel ei tunne.*
Siis jätkab õpetaja:

- Me räägime küll "silmatera", kuid tõepoolest on see vaid aknake silmakambri seinas.

Pole põhjust arvata, et õpilased 4. õppeaastal tunnevad silma ehitust ligemalt, järelilikult oleks puhas aja-kaotus hakata seda "välja õngitsema" õppeküsimuse abil. Seletus antud, võivad õpilased juba iseseisvalt jätkata:

1 Kui valgust on palju, siis väheneb aknakese avaus, nõrgas valguses ta laieneb. Nii ei tee hele valgus silmale haiget.

Õpetaja: Pildil on kujutatud kassi silm kahesuguse silmateraga. ~~näidake~~ *Vaatleme seda!*

Õpilane näitab ja seletab:

! See on kassisilm päeval. Silmaava on kitsas pilu. Siin on silm öösi, silmaava on palju suurem ja üm^marik. Läbi suure silmaava pääseb silma niipalju valgust, et kass näeb ööhämaruseski.

— Nii on silm kassil üks vahend, et öösi küttida. Aga tal on selleks teisigi vahendeid.

- Kassil on väga hea kuulmine. Öö vaikuses kuuleb ta selgesti hiire jooksu krõbinatki.

Õpetaja või õpilane: Aga ka hiirel on terav kõrv ja ta paeb kassi eest urkasse.

- Kassi kõnnakut ei kuule. Tal on hoopis pehmed käpad ja ta võib läheneda hiirele kuuldamatult.

Õpetaja või õpilane: Ometi on kassil teravad küüned ...

- Need on tal peidetud, käpasse tõmbunud. Seepärast ongi küüned väga teravad ... Jne.

Nii areneb aine käsitletus loomuliku keskusteluna ilma õppeküsimuseta. On õpilased tööviisiga harjunud, ei teki kunagi liigseid pause ja õpilased reageerivad kohe õpetaja juhtlausele, mis põimub loomulikult ühisesse kesk^ust^ulusse. Peaks aga ühel või teisel momendil ergutust tarvis olema, siis õpetaja lihtsalt lausub: Jutusta^{me}, seleta^{me}, kirjelda^{me}, arutle^{me}.

M a t e m a a t i k a a l a l peetakse küsimusi paratamatuiks, Et seegi on halva "harjumuse" tagajärg, võiks

ehk selgitada järgmine töönaide.

TÄISNURKSE KOLMNURGA PINDALA ARVUTAMISVIISI LEIDMINE.
(5. õppeaasta).

Täisnurkse kolmnurga pindala arvutamise probleemile jõutakse näiteks sel viisil, et õpilased saavad kolmnurkseid paberi- (kartongi-) tükke ja tuleb leida, kellel on suurem, kellel on väiksem paberitükk. Et enne seda on õpitud ruudu ja ristküliku pindala arvutamist, siis õpetaja (kui õpilased ise sellele mõttele ei tule) lausub:

- Katsume võrrelda täisnurkse kolmnurga suurust mõne meile juba tuttava kujundiga.

See on tähtsaim moment selles töös, Võib juhtuda, et ükski õpilane ei tule mõttele võrrelda täisnurkset kolmnurka ristkülikuga, mille alus ja kõrgus *on ikkagi* vastavad *tega* kaatetidele. Siis juhatab õpetaja:

Lõigake paberist teine sama suur kolmnurk ja koostage neist tuttav kujund.

Pandagu tähele, et õpetaja juhtlause esineb enamasti 1. isikus, mis on loomulikum kui käskiv vorm: õpetaja ei seisa õpilaste eest eemal, vaid töötab nendega kaasa. See on õige ka tööjunatuste ülesannete kohta. Erandjuhtumitel, nagu siingi, võib ju ka käskivat vormi tarvitada.

Nüüd ei peaks enam raskusi olema võrdluseks:

- Täisnurkne kolmnurk on pool ristkülikust, mille alus

ja kõrgus on ühepikkused kaatetidega.

Tarbekorral juhhib õpetaja edasi:

- Kui on nii, siis võime arvutada täisnurkse kolmnurga pindala.

- Korrutan kaateti^tde pikkuse ja jagan korrutise pooleks.

Järgneb mõõtmine ja arvutamine.

Teise arvutusviisi leidmiseks juhhib õpetaja:

- Täisnurkse kolmnurga saame muuta pindalalt sama suureks ristkülikuks kolmnurga 2 t^urkiks lõikamisega.

Kui see juhatus ei vii õpilasi edasi, jätkab õpetaja:

- Jätame kolmnurga ühe kaate^ti ristkü^uliku aluseks ...

Eelmise harjutuse põhjal nüüd õpilased täppavad, et et ristküliku kõrgus peaks olema pool kolmnurga kõrgusest, ja seletavadki:

- Võtan (mõõdan) kolmnurgal pool kõrgusest, lõikan sealt kohalt terava otsa ära ja paigutan selle järele jäänud hüpotenuusi osa kõrvale; saabki ristkülik.

Õpetaja: Arvutame selle ristküliku pindala antud kolmnurga külgede mõõtmete järgi.

- Ristküliku alus on kolmnurga alus (kaatet), ristküliku kõrgus on pool kolmnurga kõrgusest (teisest kaatetist).

Õpetaja: Seega on täisnurkse kolmnurga pindala uus arvutusviis käes. Ütleme kokkuvõtlikult:

- Täisnurkse kolmnurga pindal on aluse korrutis poole kõrgusega.

Õpetaja: Võrdleme uut juhust esimesega.

- Seal enne korrutasime aluse kõrgusega, ja siis jagasime korrutise pooleks; siin jagasime kõrguse pooleks ja siis korrutasime alusega. Korrutis on üks ja seesama.

Järgneb harjutus.

*lu. 9-16
liia*
Käsitlemise juhtimine õppejutus õpetaja juhtlause^ttega, ergutavate märkustega ja juhatustega: vaatleme, möödame, seletame jne. võk vaatle, mööda, arvuta, võrdle jne. on psühholoogiliselt kõigiti parem kui õppeküsimusmeetod:

1) Õppetund kujuneb loomulikuks vestluseks, milles õpilased võivad tarvitada oma individuaalset mõtte- ja väljendusviisi.

2, On täiesti loomulik, et õpetaja juhatab ja täiendab õpilase mõtteid seal, kus need peatuvad raskuste ees. Õpilane tunneb õpetajat kogemad, autoriteetse juhatajana, aitajana. ~~On aga ebaloomulik, et seesama õpetaja küsib õpilast asjast, mida ta ise tunneb hästi, mis aga õpilasele on veel ebaselged.~~

3) Käsitus on õpilastele huvitav, sest see toimub

nende elaval osavõtul ja annab seotud mõttekäigu kaudu tervikulise pildi.

4) Õpilaste vabas eneseväljenduses ^{õpil}juhib õpetaja tunda oma õpilasi, mis on eduka kasvatustöö tähtsamaks eelduseks.

Need olid näited õppejutust nooremal astmel, kuni 5.-6. õppeaastani. Kuid sama menetlus on hästi rakendatav veelgi kaugemal, keskkoolis ja gümnaasiumis. Sel astmel oleks õigem nimetada niisugust menetlust vabaks arutluseks, sest siin õpilased esitavad oma mõtteid, põhjendusi ja vastuväiteid, pikemalt, sageli isegi lühikese ettekandena. Ka õpetaja ei saa siin alati piirduda vaid mõnesõnalise vihjega, vaid peab enamasti oma juhtlauseid ligemalt selgitama.

Sellises arutluses, mis sisult ja töökäigult sarnaneb küsimuste kaalumise ja töökoosolekuil, tegelikus elus või vabahariduslike õpiringide tööga, jääb tõesti avar väli õpilaste vaimsele isetegevusele.

Tööjuhatuste menetlus annab veelgi parema aluse vabale õppejutule ja arutlusele. Meil, Eestis, sisaldavad kirjalikud või trükitud tööjuhatused tavaliselt ka ülesandeid "mõtlemiseks", millele pole nõutav kirjalik vastus (kuid soovi korral võib õpilane ka kirjalikult vastata, kui see talle meeldib). Tööjuhatuse läbitöötamisel jäetakse ikka

aega ka ühistööks. Sel puhul võetaksegi harutusele need ülesanded "mõtlemiseks". Nüüd ei tule sääl antud küsimused - probleemid õpilastele ootamatult, nagu tavalisel käsitlusel ilma tööjuhatusteta, kui õpetaja esitab ülesande ja kohe nõuab ka seletust. See teeb ühistööst osavõtu paljudele, eriti aeglasemalt mõtlevalle õpilasile raskeks ja nad jäävadki siin enamasti passiivseiks päältkuulajaks. Tööjuhatuste menetlusel seda tavaliselt ei juhtu, sest kõik õpilased on küsimustele vastust otsides neisse püüdnud süveneda ja võivad küllaltki elavalt osa võtta ühisest arutlusest ja esitada omi seisukohti.

Sellest ühistöövormist ei erine oluliselt ka nende ülesannete harutamine, mis on tööjuhatuse kohaselt kirjalikult vastatud ja läbi töötatud. Siis tekitab elav arutlus töövihku tehtud üleskirjutuste ettelugemisel. Ilma tööjuhatusest areneb samasugune arutlus õpilaste kirjandite ettelugemisel, mis on igalpool tavaliseks töövõtteks saanud.

Üheks tavaliseks kahtluseks tööjuhatuste menetluse suhtes on see, et kirjaliku "surnud" tööjuhatuse järgi töötades õpilane ei saavat tundeelamusi, mida suutvat anda vaid õpetaja "elav" sõna. Jättes kõrvale küsimuse, kas just õpetaja "elav" sõna igakord suudab elamuslikke pilte luua, võiksin ^{mõtmete} näitega tegelikust koolitööst tõestada,

et tööjuhatuste õige kasutamisel võib vägagi sügavalt täi-
tuda ka elamuslik külge. *(Edasi näiteid, mis viit vätja pöörd.)*
(K. algpoolis tõstmaast)

See näide on võetud 6. õppeaasta tööst. *Käsitle* ^{tax} ~~base~~
kirjanik Juhan Liivi lühinovelli "Punasoo Mari". (Võib-
olla mõnel siinoliijaist meenub koguni see, mis ^{oli} pikemalt
~~rääkis~~ ^{esitatud} paar aastat tagasi õpetajate kursustel mitte väga
kaugel siit, Raumas). Novellis jutustatakse üsna liigutavalt
vaesest, kuid töökast emast, kellele saatud tõi rakkeid
kannatusi. Kuid Mari ei palunud kelleltki abi, ka mitte val-
lalt, ~~mis~~ ^{lille} ~~eks~~ tal ohi õiguski. Ta püüdis elatada end töö-
ga, olles kogu oma eluga töösangari kujuks.

Selle pala käsitus liitklassis ~~is~~ algas ilma erilise
ettevalmistuseta tööjuhatuse järgi, sest ainevald pidi
õpilastele küllalt tuttav olema. Pääle muude, kirjalikku
vastamist nõudvate ülesannete hulgas oli tööjuhatus viim-
se punktina: Jutustan, kuidas kujutlen Mari matuseid
(sellest novellis ei kõnelda)

Kui iseseisvaks töötamiseks määratud aeg oli lõppe-
nud, algas ühine arutlus: loeti ette kirjalikke vastuseid,
kaaluti, hinnati ja täiendati neid. Juba siin selgusid
iseseisva ja isetegeva ^{tegev} ~~töö~~ tulemused - mitmekesised, vastu-
sed, tabava ^{al} ~~selgitusega~~ ^e ~~ja selgustega~~ ^t, üsna õige arusa-
mine elunähtustest ja eetilistest küsimustestki. Tundetooni

Siit
edasi
lk-
20
↓

jääb
väga

sisaldasid ilmselt sellised otsused novelli päätegelase kohta, nagu: "ta ei nõudnud teistelt midagi, andis ¹testele aga palju" või: ta ka nnatas oma õnnetused ja valud ega läinud kellelegi kaebama". Ja seda ei tule sugugi imestada, sest iga õpilane võis iseseisvalt rahulikult lugeda, järele mõtelda, süveneda, kaasa elada ja siis ka otsustada. Tavalises töökäigus, mida juhitakse õppek["]õsimuste abil, puuduvad enamasti need rahulikud, töösse süvenemise võimalused.

Kuid kogu klassi kui terviku elamus saavutati tööjuhatuse viimase punkti arutluse¹l: "Kuidas kujutlen Mari matused". See tekitas elava ja huvitava ¹õttevahetuse. Mõned naiivsemad lapsed arvasid, et matusel oli palju rahvast, teised aga esitasid küsimuse, kas Marit kui vaest ei matnud ¹val⁴ma kulut või häämehe poolest peremees, kelle saunas Mari elas. Siis selguski arutlusel see kurb tõde, et matusel on ainult siis palju rahvast, kui mängib tuletõrje pasunakoos, kui surnul oli palju vara või vähemalt silmapaistev seltskondlik positsioon. Valla¹taest ei tule matma keegi.

Ja nüüd see pahvatas välja kõigi poolt: Aga meie küll oleksime läinud! - Me oleksime viinud kadunule lilligi! jne.

Jah, teie küll oleksite läinud, sest teil on osavõtlik süda sellise töökangelase vastu. - Edasi lisas veel

õpetaja: Aga lilled peaksime asetama sobiva pühendusega väikese hauakõne näol.

See mõte võeti elavalt vastu ja jäi siis nii, et homme esitab igaüks oma hauakõne, pidades seda loomulikult peast. Järgmisel tunnil esitavigi hauakõnesid Marile, neist osutusid mõned, individuaalsete võimete kohaselt väga õnnest^unuks.

Seesugune käsitlus on hää näide isetegevast, individuaalsest tööst tööjuhat^uste abil, sest tal on kõik individuaalse tööviisi tunnused - iseseisev süvenemine tööjuhatuste ülesannete täitmiseks, tööülesannete valiku võimalus jm. Kuid see töö ei jäta ka tähelepanemata sotsiaalpedagoogilisi nõudeid.

Kirjeldatud töönäites esitavad õpilaste hauakõned vaba arutluse erivormi, nn. kõneharjutustunni. Et neidki on üksikasjalikumalt selgitatud ülalmainitud raamatus, siis piisab siin ainult esitatud näitest. Võiks veel lisada, et esimesi katseid sel alal tehti ^{meil} omal ajal Võru seminaris (aastat 10 tagasi), nüüd aga soovitavad kõneharjutustunde meie ametlikud õppekavadki oma seletuskirjas.

Kui isetegeva töö süvendamise ja mitmekesistamise otsustarbel korraldatakse ka õpilaste töötamist rühmiti, siis ei too see suuremat muudatust õppejutu ja vaba arutluse menetlusse - vahe on vaid selles, et iga sõnavõtja esineb

✓
lk-18-4
sua

nüüd rühma nimel, selgitades ja põhjendades oma rühma töötulemusi. Arutlusel kerkivad küsimused ja vastuv["]õtted aga on juba rohkem individuaalset laadi.

Niipalju seekord sellest tööviisist, mis võimaldab õpilasile küllaldast vaimset isetegevust ja võib uues koollis eduga asendada senist küsimis-kõstmise meetodit. Psühholoogilis-pedagoogilised kaalutlused ja tegelikust tööst saadud kogemused lubavad seda üsna kindlasti väita.

Corpus
harv.

Õpilaste isetegevuse võimalusi õpetosis

Joh. Käs
2. EMAKEELE ÕPETUS
=====

Nüüd vaatleme, milliseid võimalusi on õpilaste isetegevuseks üksikute õppeainete käsitlel. Algame emakeeleõpetusega. Kõneoskuse arendamise kohta piirdugem sellega, mis oli juba esitatud vaba õppejutu ja kõneharjutus-ettekannete puhul. Siis jääks ^{kaks} ~~2~~ tähtsamat ala emakeele õpetuses - lugemine ja kirjutamine.

Lugemisõpetuses peame silmas kaht ülesannet - ^{en} ~~hää~~ lugemistehnika omandamine, et õpilane suudaks "soravalt" lugeda, ja loetust arusaamine - loetu sisu elav kujutlemine ja sellega kaasaelamine. Õige lugemisõpetus taotleb juba algusest peale mõlemat ülesannet, sest paljas mehaaniline lugemisprotsess, "võristamine" ei rahulda ei õpetajat ega õpilast. Korralik, ilmekas lugemine aga ei ole võimalik ilma loetu mõttest arusaamiseta.

Nagu teistel õppealadel, nii ka lugemisõpetuses on oskusliku külje, s.o. lugemistehnika omandamisel esmajärgulise tähtsusega tegur - harjutamine. Seepärast tuleb õpilasel käsitledavat pala korduvalt lugeda, enne kui ta suudab seda klassis ette kanda, samuti ka varem õpitud palasid küllaldaselt korrata.

See töö nõuab küll õpilaselt aktiivsust, kuid tal puuduvad tõelise isetegeva töö olulised tunnused. Mõne võrra oleks täidetud v a l i k u j a h u v i p ä r a s u s e ning j õ u k o h a s u s e nõuded, kui näiteks kontroll-lugemisel ei määrata alati kõigile õpilasile üks ja sama lugemispala (vahetevahel ^{tuleb} ~~võib~~ muidugi ka niiviisi toimida), vaid lubatakse õpilasil endil valida pala lugemisoskuse kontrolliks. Õpetaja võiks omalt poolt esitada vaid miinimum-nõude: pala olgu vähemalt teatava ulatusega. Oma kogemuste põhjal võin väita, et sel viisil, isetegevuse momendi sissetoomisega, edeneb lugemisoskus kogu klassis paremini kui tavalisel menetlusel, - kui kõik peavad harjutama ühte ja sama pala.

Veelgi rohkem peame hoolitsema isetegevuse võimaluste eest lugemisõpetuses, kui tahame arendada teadlikku lugemist. Selleks peame leiutama ja kasutama erilisi töövahendeid just algastmele, kus lugemisoskus on veel väga piiratud. Üldiselt on tuntud lugemisõpetuse algastmel töövahend, mida ~~Eestis~~ kutsutakse lugemiskastiks, või kui tegelikult kasti tähtede hoidmiseks pole, lihtsalt liikuv-aabitsaks. Selle õppevahendi rakendusest vaid paar märkust.

Lugemiskasti kasutamisel võimaldame õpilasele laiemat isetegevust sel juhul, kui ta võib tähtedest sõnu vabalt koostada. Kuid õigekirja arendamiseks on õigustatud ka ette-

antud töö, näiteks koduloo teema käsitlelusel seinatahvli-
kirjutatud sõnade "ladumine". Niiviisi välditakse töös liig-
seid vigu. Et ka vabal töötamisel lugemiskasti abil ei te-
kiks ülearuseid vigu, võiks õpilasile soovitada sõnade koos-
tamist tuttavalt alalt - läbitöötatud koduloo ainel. Har-
jutustel lugemiskastiga ärgu jäetagu kasutamata õpilaste
koostöö võimalusi: lapsed harjugu juba esimesist koolipäe-
vist üksteist aitama, nimelt parandama oma lauakaaslase vigu,
kui neid aga nähakse.

Samm edasi isetegevas lugemisõpetuses oleks - üksi-
kuist sõnadest lühikeste lausete moodustamine ja siis ka väi-
keste lookeste koostamine. Mõlemad töövõtteid on kirjeldatud
raamatus "Uuden koulun työtapoja" ^(Isetegevus ja indiv. töövõid), seepärast piisaks vaid
mõnest märkusest nende kohta. Meil, Eestis, kasutatakse nii-
suguseid töövahendeid võrdlemisi vähe, sest seni pole neid
veel ilmunud koolitarveteturule. Muidugi võiks ju iga õpe-
taja ise valmistada sõnakaardikesi, millest saaks koostada
lauseid ja lookesi. Kuid tegelikult on nii, et õpetajad aja-
puudusel loobuvad säärasest lisatööst, seega ka selle väga
hä^{ra} õppevahendi kasutamisest.] Temaga töötamisel arendab
õpilane oma kombineerimisvõimet. Sõnade lauseks reastami-
sel õpilane märkab selgesti, et sõnadel lause^l on oma kin-
del koht. Sõnade ümberpaigutamisel muutub sageli lause mõ-
te. Samuti lauseist lookese koostamisel selguo, et mõtted

25
ARHIIVIMÄRK
LONO KASJAFER

on üksteisega seotud, neid tuleb õigesti järjestada, muidu ei saa sisust aru. Niiviisi on harjutus sõnakaardikestega ka ⁴peaks ettevalmistuseks kirjutusõpetusele ja arendab üldse loogilist mõtlemist.

Kirjalikkude harjutuste raamatuis leidub küll ka samasuguseid ülesandeid, milles lause^t moodustavad sõnad on ära segatud. Õpilase tööks on siis kirjutada õiged laused. Kuid on päris selge, et siin on harjutusvõimalused vähesed, sest sõnad pole liikuvad. Võiks ju ehk niiviisi toimida, et õpilased ise kirjutavad sõnad alul väikestele kaardikestele ja siis seavad neist mitmel viisil lauseid.

Isetegevuse mõttes on ka üsna ^{aga} hää see õppevahend, mis koosneb pildikestest ja nendele vastavast lühikesest tekstist üksikuil kaardikestel. Õpilasel tuleks siis leida igale kaardikesele ^{teksti kohaselt} vastav pilt. Kuid sääraseidki õppevahendeid meil müügil ei ole. Neid on valmistanud vaid üksikud õpetajad, kogudes sobivaid pilte ajakirjadest, reklaambrošüüridest või mujalt.

Need, samuti kui teisedki sääraseid töövahendid sobivad ¹⁹päämiselt esimesele õppeaastale, osalt ka teisele ja veel vähem kolmandale õppeaastale, Kuidas siis saavutada isetegevat lugemisõpetust algkooli vanemal astmel?

Siin väärib tähelepanu nn. vaikne lugemise meetod ühenduses tööjuhatustega, mida liitklasside õpetajad on vist

juba ammu kasutanud, kuigi vahest puudulikult metoodiliselt küljest.

Kui me õppisime veel "vanas" koolis (lubatagu siin tähendada, et Eestis on "vana" kool väga selge mõiste, see on veneaegne, venekeelne ja venemeelne kool, mida Soome töökaaslased ei tunne), siis selles vanas koolis tunti vaid järgmist tööviisi: Kui asuti uue ~~(muidugi venekeelse)~~ lugemispala käsitlemisele, juhatas õpetaja selle ja selle lehekülje lugemist. Üks õpilane hakkas siis uut, kõigile veel t u n d m a t u t pala lugema, teised (ka õpetaja ise) jälgisid lugemist oma lugemikest, parandasid vigu, mida muidugi esines üsna palju. Lugemise ajal seletati ka tundmata sõnu. Kui pala oli läbi loetud (pikemate lugude puhul piirduti vaid teatava osaga), siis algas nn. süvendamine. Õpetaja esitas küsimusi, õpilased vastasid. Küsiti ja vastati nii kaua, kuni uus tükk pidi arusaadav olema. Siis anti ta järgmiseks tunniks ümberjutustamiseks ja ettelugemiseks. See oli n.ö. normaalne tunni käik, millest kõrvalekaldumisi tehti harva.

Sama tööviis kandus ka iseseisva Eesti kooli emakeele õpetusse. Aastat 15 tagasi õpetasid samuti vist küll kõik meie õpetajad. Nüüd esineb sellist tööviisi harva, tema asemele on tulnud v a i k s e l u g e m i s e m e e t o d. Kuigi see pole vist teile, lugupeetud kuulajad, uudis, luba-

tagu siiski lühidalt jutustada, kuidas kasutatakse seda töövõtet eesti algkoolides ja mitte ainult vanemates klassides, vaid ka esimesel ja teisel õppeaastal.

1) Koduloolisel vaateõpetusel, vabas õppejutus antakse harilikult ettevalmistus uue lugemispala käsitlemiseks, nii et pala aine oleks õpilastele enam-vähem tuttav. Veelgi parem on, kui õpetaja oskab ettevalmistavas ^{kesk}kesksteluses esitada ja seletada ka arvestatavad tundmata sõnad ja väljendid, kuid see tingimata tarvilik ei ole, - seda võidakse teha ka hiljem.

2) Selline ettevalmistus osutub liigseks, kui pala aine oleks õpilastele on küllalt tuttav.

2) Uue pala sisuga tutvumiseks loeb iga õpilane oma ettevaikselt. Et lugemiskiirus üksikuil õpilastel on üsna erinev, siis võivad need õpilased, kes lõpetasid lugemise teistest rutemini, otsida loetud palast tundmata sõnu ja kirjutada neid kas klassitahvlile või erivihikusse, kuhu pärast kirjutatakse ka vajalikud seletused. *Ka võivad need õpilased mõelda vastuseid ülesannetele lugemispala lõpus (neid peaks hääldama).*
Alles siis, kui kõik õpilased on pala rahulikult

läbi lugenud, algab arutlus pala sisu üle. Vaba õppejutu põhimõttel õpilased jutustavad, mis palas eriti huvitavat, meeldivat. Õpetaja omalt poolt juhib õpilaste tähelepanu mõningatele asjaoludele või sündmustele, mis palast arusaamiseks tähtsad, mis aga õpilaste tähelepanu ei köitnud.

Samal ajal selgitatakse ka tundmata sõnu, raskeid väljendusi jne. Sel viisil tehakse tüki sisu õpilastele hästi arusaadavaks, mis on teadliku lugemise eelduseks.

3) Kui aeg lubab, siis järgneb tavaliselt lugemisharjutus klassis. Vastasel korral aga loeb õpetaja või mõni õpilane, kes selleks võimeline, tüki ette kõigi hää ilme ka lugemise nõuete kohaselt. Õpilased aga ainult kuulavad illusat ettekannet, et siis ise ka harjutada niiviisi lugema. Seda teevad nad juba kodus ja lugemisettekanded tulevad järgmisel tunnil. Edasi võivad järgneda jutustusharjutused, kirjutusharjutused ühenduses loetuga jne.

Sellise tööviisi paremused õpilaste isetegevuse poolest on üsna suured, võrreldes vana õppeviisiga. Eriti hästi saavutatakse siin õige lugemistempo, mis on just kohane õpilase võimetele. Iga õpetaja teab hästi, et õpilaste lugemiskiirus on tunduvalt erinev, nooremais klassis rohkem kui vanemal astmel. Mul on käepärast ühe katse tulemused. I klassis oli 25 õpilast. Neile anti läbilugemiseks uus pala. 2 õpilast tulid sellega toime 3 minuti jooksul, 2 lõpetasid lugemise 5 minutiga, 5 õpilast 6 minutiga, jne. Viimastena jõudsid lõpule 1 õpilane 22 minuti ja 2 õpilast 25 minuti pärast!

Mõtleme nüüd, mis tõeliselt toimub klassis, kui uut

pala loeb ette üks õpilane, teised aga peavad lugemist jälgima raamatus. Kui loeb üks paremaid õpilasi, nagu tavaliselt ongi, siis ei suuda teised õpilased teda jälgida. Püüdes siiski teksti silmadega jälgida, nad ei kuule ka hästi, mida loetakse, ega saa küllaldaselt aru sisust.

Võetakse aga ettelugejaks keskmine õpilane, lähevad paremad lugejad temast kaugemale, nõrgemad jäävad siiski maha. Nii loob õpetaja endale vaid pett~~ep~~epildi, kui ta arvab, et uue pala ettelugemisel ühe õpilase poolt teised tutvuvad palga sisuga, jälgides ettelugemist, ja õpivad ka midagi lugemisoskuse arendamiseks.

Edasi, hoopis ebapedagoogiline on selline lugemismenetlus ka seepärast, et alatakse ju sellega, mis õieti on kogu lugemisõpetuse lõpptulemus - valjult-lugemisega, ettekandega, mis peaks alati olema ^{ea}hää ja ilmekas. See aga on võimatu, kui lapsel tuleb kohe, ilma vähemagi ettevalmistuseta esineda klassis lugemisettekandega. Seda suudavad vaid vilunud, eriti koolitatud deklamaatorid. Väga paljud lugemisraskused koolis tekivad just sellest ebapedagoogilisest õppeviisist.

Seepärast julgen väita, et õige ja loomulik lugemisviis, mis rahuldab hästi ka isetegevuse nõuet, on uue palaga tutvumisel - vaikne lugemine, nagu tegelikult eluski. Kui aga mõnel juhul on soovitatav selleks ettekanne, siis peab eeskujulikult lugema õpetaja ise või ettevalmistatud õpilane.

Klass aga k u u l a b ettekannet, lugemikku avamata. Eks kuulata ettēkandeid eluski just niiviisi!

Vanemates klassides on lugemispalad sageli nii pikad, et nende läbilugemiseks kulub rohkem aega kui seda õppetunnis võimalik kasutada. Siis lugegu õpilased pala kodus. Sisusse süvenemiseks antagu vastavad t ö ö j u h a t u s e d, kus peavad leiduma ka tarvilikud sõnaseletused. Kui õpilased on niiviisi kodus iseseisvalt lugemispalaga tutvunud, siis võib klassis kohe alata pala läbitöötamine kesk^usteluna. Arutlus võib nüüd väga elavaks ja huvitavaks muutuda, nagu seda näitas ka "Punasoo Mari" lugu. Palju raskem ja puudulikum on sisuline läbitöötus, kui õpilased pole saanud veel iseseisvalt süveneda pala aineistikku, ja peavad juba esimeste põgusate lugemismuljete järgi vastama õpetaja "süvendusküsimustele".

Edasi k i r j u t u s õ p e t u s e s t. Tänapäeva emakeele õpetuse metoodika nõuab, et kirjutusõpetust tuleb lähemalt siduda kõneharjutuste ja lugemisõpetusega, et leida ka rohkem võimalusi õpilaste ise^ttegevaks tööks. Kuid mulle näib, et kirjutusõpetuse side lugemis- ja kõneõpetusega on meie koolides ikkagi puudulik ja et kirjutusharjutusi ei hinnata küllaldaselt just isetegevuse-põhimõtte alusel. Paljud õpetajad on nähtavasti eksiarvamusel, et i g a kirjutusharjutus on juba iseenesest isetegev töö. Nii see muidugi ei

ole, sest kirjutusprotsessi tehniline külg, kirjutusliigtused aega mööda muutuvad päris automaatseiks.

Kirjutusõpetuse osaülesandeid on: 1) kirjatehnika ja korraliku käekirja omandamine, 2) õigekirjutuse arendamine ja 3) oskus väljendada oma mõtteid kirjas. Neid ülesandeid ei saa tegelikult õppetöös üksteisest lahutada. Juba esimestel sammudel kirjaoskuses peab kõiki sihte silmas pidama.

Kuid õpetuse üksikuil momentidel, üksikute harjutuste sooritamisel loomulikult tuleb üht või teist ülesannet üksikult rohkem rõhutada, et sellega vähendada kirjaoskuse omandamiseraskusi, mida algaja üsna suure vaevaga suudab ületada. Kõigiti võib põhjendada ja õigustada paljast jälgendamist ja ärakirjutust kirjatehnika harjutamisel. Siin peab õpilane kogu oma tähelepanu koondama tähtede kujule ja selle taavutamiseks vajalikele käeliigutustele. Kui samal ajal algajalt nõutaks ka veel iseseisvat mõttearendust, ja õigekirja jälgimist, siis osutuks ülesanne õpilasele ülejõukäivaks. Ja ka edaspidises neil juhtudel, kus rõhutatatakse rohkem kirjutuse välimust, ^{ei} ~~häd~~ käekirja, peab kergendama teisi osaülesandeid. Sellest järeldame, et käekirja arendamiseks, kirjatehnika omandamisel ei ole ^{tõelisel} (isetegevuse) momendil suurt tähtsust. Tegelikult ongi kirjatehnika arendamiseks enamasti välja töötatud nn. normaalkiri, mida püütakse võimalikult täpselt jälgendada. Eestis hakati se-

da nõudma 3 aastat tagasi, enne seda võis õpilase käekiri täiesti individuaalselt kujuneda. Alles 1937.a. võeti algkooli tunnikavva ka 1 tund kirjatehnikat ehk ilukirja kolmel esimesel õppeaastal; vanemates klassides jätkatakse harjutusi käekirja kujundamiseks õigemas seoses üldse kirjalike töödega, kuid tarbekorral võidakse siingi anda eriharjutusi.

Isetegevuse nõuet ei või aga juba unustada keelelistes harjutustes, mille ^{de/eg} peamine ülesanne on õigekirja omandamine. On päris arusaadav, et neiski harjutustes peame ^{mõne võrra} tarvitama valmis teksti ära kirjutamist ja seda enam, mida nooremad on õpilased, sest algul kulub neil ikkagi palju jõudu kirjutusprotsessile endale. Seetõttu peavad muud ülesanded kergemad olema. ^{eg} Pärast selle on ka õpilase enda keeleoskus ^{veel} liiga puudulik, et sellele rajada kõik kirjutusharjutused. Peame täiesti sobivaiks algastmel kirjalikke harjutusi, millistes ära kirjutamist täiendatakse jõukohase analüüsiva ülesandega, vähemate või suuremate teisendustega, lühkade täitmisega jne. Niiviisi võimaldaksime õpilasele ka isetegevust seä määral, mis neile sel astmel on kohane.

Kuid ei saaks õigustada vanemal astmel selliseid kirjalikke harjutusi, kus paljas teksti ära kirjutamine võtab kuni 80 - 90 % tööajast.)

(Meil sääraseid harjustikke siiski veel leidub.

Kui küsida, miks antakse siiski ära kirjutusharjutuste

rohkem ruumi ja kaalu, kui nad seda õigustatult võiksid saada, siis leiame vastuse kahe isesuguse motiiviga.

Esiteks, ära kirjutusharjutusi väheste täiendustega on väga hõlpsus leida ja koostada. Ei tarvitse olla eriti vilunud õpetaja, et anda iga lugemispala käsitlese järele näiteks selliseid ülesandeid: nüüd kirjutame lookese vihku ja kriipsutame alla pikad täishäälikud, või: kriipsutame alla asjade nimetused jne. Ka on kerge selliseid šabloonilisi harjutusi kontrollida. Ära kirjutusharjutuste m u g a v u s õpetaja seisukohalt ongi üks põhjus, mis kergesti viib liialdustele selle töövõttega. Ise küsimus on, kui palju toovad need harjutused kasu õpilastele kirjaoskuse omandamisel ja kas ei ole see töö ainult ajatäiteks, ilma suurema kasvatusliku väärtuseta.

Mõned õpetajad tahavad anda ära kirjutusharjutustele ka üsna suurt harivat väärtust ja seega õigustada nende sagedast sooritamist. Arvatakse nimelt et ära kirjutusel õpilane hooliga jälgib trükitud või kirjutatud sõnade kuju; see protsess soodustavat niihästi lugemisoskuse kui õigekirja arenemist. Sageli tuuakse selle mõtte tõestuseks W. Lay eksperimentaalsete uurimuste tulemusi, millest selgus, et ära kirjutamisega saavutatakse õigekirjas paremaid tulemusi kui etteütluste kirjutamisega, või lugemisega, s.o./palja vaate-
teksti

lusega. Kuid Lay ei ole üldse uurinud õigekirja arenemist teiste kirjalikkude harjutuste abil, seepärast ei ole ka tõestatud, nagu oleks ära kirjutusharjutused üldse kõige parem vahend õigekirja arendamiseks. Selleks, et sõnakujud jäädvustuksid laste meelde, on vähe neid näha ja käega jäljendada. Kui seejuures puudub huvi kirjutuse vastu, siis on tulemused ikkagi vähesed. Huvi äratajaks aga on kõigepäält isetegev töö.

Võiksime täiesti ühineda ^{Soome} tarkastaja V. Valorinnaga, kes oma teoses "Ainekirjootus" ütleb üsna põhjendatult, et "ära kirjutus pole midagi muud kui jäänus sellest, mis on inimese elus kunagi olnud paratamatu kultuuriliste ^{saarutuste} säilitamiseks. Ära kirjutus on primitiivne toit kasvava lapse vaimsele olemusele. Tänapäeva kool suudab ka paremat vaimutoitu pakkuda."

Kuid ~~kõik meetodid~~ ^{siiski sobib} ~~kõik~~ ^{alg} pooldavad ~~siiski~~ algõpetuses selliseid harjutusi, milles ära kirjutus esineb vaid ühe elemendina teiste ülesannete kõrval, mis juhivad õpilase tähelepanu kirjutuse sisule ja nõuavad teatavat ^{sisemist} pingutust oma kujutluste ja sõnavara kasutamisel. Viiks väga pikale loendada siin kõiki võimalikke keelelisi ülesandeid, mida liidetakse ^{osalise} ära kirjutusharjutustega. Mainida võiks vaid ^{amusega} neid, mis ^{mõningaid} isetegevuse võimaluste otsimisel pakuvad rohkem huvi.

Esimesteks kirjutusharjutusteks pärast seda, kui kõik kirjatähed on õpilastele juba tuttavad, sobib üsna hästi ära-

õpilase enda
kirjutus klassitahvlilt, *jõukohaste* täiendustega. Üleskirjutusi tahvlile teeb õpetaja näiteks koduloo tunnis. Et aga õppejutu sisust tahvlile saab üsna vähe märkida, siis olgu need üleskirjutused niisugused, mis toovad laste silmade ette kirjakuju uusi sõnu ja olulisemaid mõisteid käsitle^{ta}vast ainekst ja mida õpilased võiksid ise täiendada. Näiteks tahvlile kirjutame nimisõnad, õpilased kirjutamisel lisavad juurde tegevuse, või vastupidi, tahvlile kirjutame loomanimed, neid täiendatakse looma elupaiga juurdekirjutamisega, tahvlile kirjutatakse kahe sõnalisi lühilauseid, õpilased l^äendavad neid jne. Niisuguste harjutuste puhul ei ole viigade tekkimise oht väga suur, sest aineala on tuttav ja iseseisvaltki kirjutatavaid sõnu on õppejutus hääldatud ja kuulnud. Selles töös avalduvad ka õpilaste individuaalsed võimed - nõrgemad õpilased teevad vähem, paremad õpilased rohkem iseseisvaid täiendusi. Harjutus sisaldab ka kõik kolm kirjutusõpetuse ^ülesannet (käekiri, õigekiri, kirjalik väljendus).

Valja
Enamasti aga antakse kirjutusharjutusi lugemispalade ainel kas keeleõpetusliku sisuga või eelharjutustena kirjandite kirjutamiseks. Esimesel juhul muudetakse näiteks ainesemitmuseks, olevik minevikuks, esimene isik kolmandaks või vastupidi. Eelharjutuseks vabale kirjandile on aga näiteks järgmised harjutused: *lugemispalast* ainult kahekõne väljakirjutamine, ainult jutustava osa kirjutamine, kirjutatakse ainult see

osa, mis käib ühe tegelase kohta, kahekõne tehakse "näiden-
diks" (tegelase nimi kirjutatakse ette, lisatakse märkusi
tegevuse kohta, nagu näidendis ikka), kahekõne täiendatakse
"kirjaniku" sõnadega, s.o. selgitavate lausetega jne. Kõi-
gis sääraustes harjutustes on küll ülekaalus ära kirjutamine,
kuid ülesande täitmine nõuab selget arusaamist ja elavat ku-
jutlust pala sisust ning jätab küllalt vabadust ka õpilase
isetegevusele. Seepärast võib niisuguseid harjutusi sooritada
eduga kuni 4.-nda õppeaastani.

Alles viimasel ajal on meie koolides tarvitusele võetud
ka täite- ehk lünk-harjutused. Need ilmusid kooli testide mõ-
jul, kus sääraseid ülesandeid ikka leidub. Harjutustööna on
lünkharjutused üsna väärtuslikud: nad arendavad mõtlemist,
teadlikku lugemist, teevad liikuvaks õpilase sõnavara, aren-
davad õigekirja ja täpset väljendust. Ka saab lünkharjutusi
kohandada õpilase arenemisastmega, nii et neid võib tarvitada
kõigis algkooli klassides. Esimesel ja teisel õppeaastal on
kasulik anda täiteaine kas harjutusteksti all või selle kõr-
val (ka kirjakuul), siis tuleks õpilasil leida iga lünga
jaoks õige sõna ja see omale kohale kirjutada.

Siin kerkib mitu n.ö. tehnilist küsimust. Kust saada
lünkharjutusi? Kuidas neid sooritada, kas kirjutada ka antud
tekst või täita ainult lüngad? Meil on ^{I ja II kl. jaoks} lugemik, kus iga lu-
gemispala juures antakse ka kirjalikud harjutused. Kui nen-

de hulgas on ka täiteharjutusi, siis peab õpilase selle oma
töövihku kirjutama ja lünga sääil täitma. Nooremal astmel
võiks sellega leppida, sest siin tuleb ikka hoolitseda kir-
jatehnika eest. Kuid juba kolmandast klassist alates, kui h
harjutuste ^{raskuspunkt} ~~keskusesse~~ nihkub just lüngatäitmisele ja sel-
les esinevatele kriitilistele sõnadele, oleks antud teksti
ümberkirjutamine aegaviitev, tarbetu töö. reame leidma va-
hendi, mis võimaldaks lüngatäitmist ilma muu teksti ümberkir-
jutamiseta. Selleks võib olla trükitud harjutusvink, kus saad
lünki otseselt täita. Niisuguseid harjutusvihke ongi meil ju-
ba olemas, nende hulka kuuluvad ^{teataval määral} ka Ukko Kivistö-Yrjö Vääna-
nen' emakeele harjutusvihud Soomes.

välja
Sääraseid töövihke, kus osa ülesande teksti on juba trü-
kutud, peetakse mõnelt poolt ebasobivaiks, Soomes arvus-
tatakse neid rohkem kui Eestis, See vaade on siiski eks-
lik, sest pääle muu niisugused töövihud, mis kõrvaldavad üle-
aruse töö, ja juhivad õpilase tähelepanu otse ülesande
teemale, teevad töö/r ratsionaalseks. Ratsionaalsuse nõue, mis
nii tähtis majanduslikus tegevuses, on ka täiel määral
õigustatud ka vaimses töös, seega kooliski. Ei saa salata,
et palju sellest tööst, mis tehakse koolis, eriti liit-
klassides, on ebaratsionaalne tühi töö, millega täidetakse
vaid õppetundi sellal, kui õpetaja töötab teise klassiga. M

Meil on üks ülikooli õppejõud uurinud õpilaste emakeele harjutustikke 6-ndale õppeaastale ja näidanud, et neis on tühja tööd, paljast ära kirjutamist, mis ei kuulu harjutusülesandesse, kuni 95%. See ei ole loomulikuga õige. Niisugusest puudusest on vabad uuetüübilised harjutikud, kui nad ^{aga} muidu on hästi koostatud, ja juba seepärast tuleb neid pooldada. Ka õpilaste isetegevust ei piira need harjutusviinud sugugi rohkem kui tavalised keelelised harjutused oma valitseva ära kirjutustööga.

Kuid uuetüübilised harjutusvihud ei tarvitse olla ainult lünkharjutuste jaoks, see teeks neid ühekülgseliks. Nii näitab ^(Mida tööviht sisaldab, seda võib igasugune näha allakirjutamisel) ~~teks võib juba esimesel õppeaastal võtta töövinku järgmisi ülesandeid, 1) asjad on kujutatud piltidena, iga pildi juures on number, vihu äärel aga leiduvad asjade nimetused, kuid mitte selles järjekorras, nagu pildid. Õpilane peab leidma iga nime ja kirjutama selle näidatud kohale. See ülesanne sisaldab küllaldaselt isetegevat tööd algajale õpilasele,~~ 2) ^{näit.} antakse rida sugulaste, ametimeeste, tuttavate ja muid nimesid, õpilane peab neid õigesti rühmitama. 3) Laused on jagatud kaheks osaks ja üksikud osad segamini paigutatud, tuleb koostada õiged laused. Näide:

- | | |
|-------------------|-----------------------|
| 1 Puhus | lumepilve (2) |
| 2. Ta tõi kaasa | jooksid õue (5) |
| 3. Pilvest hakkas | saaniga sõita (6) |
| 4. Õhus liugles | külm põhjatuul (1) |
| 5. Lapsed | suuri lumehelbeid (4) |
| 6. Oli lõbus | lund sadama, (3) |

4) Antakse sari pilte, mis kujutavad mõne lookese. Pildi kohal võib olla ka seletav tekst (1. õppeaasta lastele), kuid lausete järjekord selles ei vasta piltide reale. Tuleb kirjutada tekst õiges järjekorras.

5) Antakse asjade nimed, nende kõrvale kirjutatakse meelitusnimed: maja - majake, aed -, põld - jne.

6) Antakse lindude ja loomade nimed. Allpool on 3 ülesannet:
1) talvel lahkuvad meilt, 3) talveks jäävad meile, 3) talu-uinakusse suiguvad: Nimetused paigutatakse õigele kohale.

Ja nii veelgi mitmesuguseid ülesandeid, Kõik nad on koostatud kas koduloo teemadel või lugemispalade ainel ja moodustavad seega ühe osa keskustatud õpetusest, üldõpetusest.

Parimaks isetegeva töö vormiks kirjutusõpetuseks on kirjand. See on juba ammu tuntud töölik kooliõpetuses. Uus kool on parandanud kirjandite menetlust just õpilase isetegevuse laiendamisega: kirjanditeemat võib õpilane valida kas õpetaja poolt antud ^{aga} pealkirjade hulgast või hoopis vabalt, kui antakse vahel ka üks ja sama teema kõigile, ei seota

ettemääratud kavaga jne.

Kollektiiv-kirjand ~~ms~~utub kasulikuks tööks kuni neljanda õppeaastani, siis pääle asendagu teda iseseisev või vaba kirjand.

Kokkuvõttes võime väita, et töövõtteid emakeeleõpetuses on väga mitmesuguseid. Neid tuleb hinnata ~~ka~~ selle järgi, mil ^{al}määril nad võimaldavad õpilastele isetegevat tööd, mitte aga käia rahvasõna järgi: „millega laps ka ei tegel^liks, kui ta aga ei nutaks“, mis koolioludes umbes tähendab: „mida õpilane ka ei teeks, kui ta aga klassikorda ei rikuks“. Uus kool suudab alati ^rakendada õpilasi kasulikule, otstarbekale tööle, hoolitsedes küllaldaselt ~~ka~~ isetegeva õpetuse eest.

(Järgneb veel ~~mit~~ loeng)

30. jaanuaril 1939.

Õpilaste isetegevuse võimalusi õpetuses
Joh. Kaus

3. MATEMAATIKAÕPETUS
=====

Matemaatikaõpetuses on algkoolis esikohal oskuslik
kulg - kindla arvutusoskuse omandamine neis piires, mis te-
gelikus elus esinevad. Selle kõrval taotleme muidugi ka kas-
vatuslikke sihte, nagu suuruste hindamise võime arendamine,
arvuliste suhete mõistmine üldse, matemaatilise mõtlemise
arendamine, kuid kindla arvutustehnika saavutamine nõuab
erilist tähelepanu. Seepärast ongi matemaatikaõpetuses har-
jutustööle olesmajärguline tähtsus.

Siingi, nagu oli tähendatud ka kirjalike harjutuste pu-
hul emakeeleõpetuses, püsib ekslik vaade, et matemaatika-
õpetus senisel kujul alati pakub õpilasele küllal daselt
isetegevuslikku tööd. Kuid kas vastab hästi isetegevuse mõis-
tele ülesannete teksti ära kirjutamine raamatust ja nende
lahendamine sealantud või õpetaja määratud hulgal ja jär-
jekorras. Kui mõtlemise isetegevast tööst matemaatikaõpetuses
siis peame ikka silmas pidama, kas harjutused ja ülesanded
jätavad ka õpilasele iseseisva mõtlemise ja küllaldaselt va-

Kafrunde
mahutavale
6-10 leheküljele
jutt, just 2 lk.
lähed

liku võimalust, ilma milleta õpetusel puudub isetegeva töö olulisimaid tunnuseid. Tööviljakuse tõstmiseks aga peaksime kõrvaldama arvutusharjutustest kõige liigse ära kirjutamise ja muu tarbetu töö.

Harilikult arvatakse, et arvutusõpetuses, samuti ka geomeetrias ei ole teostatav harjutuste valik õpilase enda poolt, sest matemaatikas valitseb valju loogiline süsteem, mis ongi mõõtuandev töökorralduses ega jäta ruumi ülesannete vabamale valikule. On ju tõsi, et näiteks ei saa mõista korrutamist, enne kui pole selge liitmine, või jagamist ei saa teostada, enne kui ei osata korrutada ja lahutada. Samuti peavad ülesannetes esinevad arvud jääma teatavaks piiriks, mis ei ulatu õpilasele tuttavast arvuvallast kaugemale. Näiteks: esimeseks astmeks arvutusõpetuses on tehted 10 piires, see laiendatakse siis 20-ni, pärast 100-ni jne. Et aga õpilased loendavad alati kaugemale sellest piirist, mille ulatuses nad valitsevad arvutustehnikat, siis harjutus^uülesannete vabal valikul võidakse võtta liiga suured arvud, mis õpilastele arvutamiseks käivad üle jõu.

Nii näib esialgu, et arvutusõpetuses pole teostatav üks isetegevuse mõudeist - töö individualiseerimine ülesannete valikuga - ja et siin tuleb kõik harjutusmaterjal õpilastele valmina kätte juhatada. Tegelikult see siiski nii ei ole.

Vaatleme siis ligemalt, missuguses ulatuses ja millisel kujul oleks rakendatav isetegevuslik õppeviis ka arvutusõpetuses. Et isetegevast õpetust soodustavad mitmesugused õppevahendid, siis hoolitsegem kõigepeale selle eest, et neid oleks külluses, iseäranis nooremale õpilasile. Tõepoolest ongi leiutatud rohkesti lihtsaid vahendeid arvumõistete kujundamiseks ja arvutamise hõlbustamiseks esimese saja piiris. Neid kasutagem mitte ainult õpetuse näitlikustamiseks, vaid ka õpilase iseseisvas, isetegevas töös. Kui näiteks anname ühenduses koduloo tunniga karj^uasest, pärast vajalikke selgitavaid ühiseid arvutusharjutusi õpilasile iseseisva töö jaoks 10 puupulgakest, nõõpi/^{papist} ringikest või muud asjakest, siis võib õpilane nende abil koostada mitmesuguseid ülesandeid, p^äamiselt liitmiseks ja lahutamiseks 10 piiris. Võtab ta näiteks 3, 2 ja 4 asjakest, siis võib see tähendada temale ülesannet: karjas on 3 lehma, 2 mullikat ja 4 lammast, - kui palju loomi kokku? ja töövihku kirjutataksegi $3+2+4=9$. Võtab õpilane näiteks 6 ja 3 asjakest, võib ta endamisi harutada: ühes karjas on 6 looma, teises 3, esimeses on 3 looma rohkem, või: teises on loomi 2 korda vähem. Nii siis kirjutataksegi: $6 - 3 = 3$; $6:3=2$ jne. Niisugust tööd võime õigustatult pidada isetegevaks tööks, kuigi õpilane peab jääma oma arvutustes 10 piiri.

Samal põhimõttel rakendatakse arvkujusid (s.o. pappkaar-

dikestel täppidega kujutatud arve 1 - 10), ja arvutuskasti (kus kaardikestel on trükitud numbrid, analoogiliselt luge-miskastile).

On aga õpilasel töövahendiks savikuulikesed traadil, siis piirab see küll arvutamist ainult antud arvuga (4, 6, 7 jne.), kuid selle eest võib õpilane hästi tundma õppida arvude ehitust, mida õige arvutusõpetus tingimata peab näi-tama. Lükatakse traadi ühele otsale kuuest kuulikesest 4, jääb teise otsa 2, niisiis $6 - 4 = 2$, ehk $6 - 2 = 4$, ehk veelgi $4 + 2 = 6$, $6 = 4 + 2$, järgmine kombinatsioon ^{samal õppevahendil} võib olla 5 ja 1, siis veel 3 ja 3. Teiste arvudega samuti. Mida just õpilane nende arvudega konkreetsetl mõtleb - õunu, mar-ju, kanapoegi, või midagi muud - see on tema enda asi, - ta toimib oma arusaamise ja huvide kohaselt, järelikult ise-seisvalt.

Soovitada tuleb ka mitmesuguseid arvutusmänge. Neid võib eduga kasutada 1. - 3. õppeaastal, kui valida arve ja ülesandeid vastavalt sellele arvuvallale, mis õpilasele tut-tav. Tuntuimad mängud on doomino ja täringmäng. Mõlema puu-duseks on see, et neid ei saa nästi kasutada koolipingil ja mäng tekitab müra ning segab kaasõpilasi. Seepärast eelis-tame klassitöös mängu kaardikeste abil (ka loto kuulub siia, kui see mäng koosneb ainult kaardikestest, nagu piltlotod). Niisuguseid mängu võib koostada õpetaja ise otse piira-

matul arvul, see töö on ka nii kerge, et pole põhjust loobuda mängude kasutamisest ainult seepärast, et õppevahendite turul ei leidu sobivaid mängu- ^{kaarte leidub raamatites} ~~Teeme vaid ühe näite,~~ ^{üks leht algõpetuses "II", l. 1 ja 2. ore.} ~~et selgitada niisuguste mängude põhimõtet.~~

Kaardikeste ühel küljel on teatavad arvud või tehted, kaardikeste teisel küljel on jälle tehted või arvud, mis vastavad küll esimestele arvudele, kuid juhuslikus, ärasegatud järjekorras. Kaartide arv mängus olgu vähemalt 10; mängitakse harilikult kahekesi (ühel pingil istujad). Kaotuseks loetakse arvude summa kättejäänud kaartidel. Kaotused kirjutatakse paberile või töövihku ja võetakse kokku. Nii see kui ka teised mängud taotleavad eeskätt päästarvutamise harjutamist.

Üksikult võib "mängu" kasutada sel viisil, et kõik arvutused kirjutatakse töövihku, kuid loomulikult eelistavad lapsed ikka "päris mängu", vähemalt kahekesi, võidu ja kaotusega.

Valitavat, kuid juba v a l m i s arvutusainet pakuvad arvutuskaadrid, arvutusringid või -kettad. Et neidki õppevahendeid kirjeldatakse ^{raamatus "Tegevused ja arv. tööviis"} ~~juba varem mainitud raamatus~~, siis ei tarvitse siin neil pikemalt peatuda. (Arvutuskaadrid on õieti lahtiste lehtetega ülesannete ja harjutustekogu, kust õpilane võib valida üksikuid lehti. Eestis on neid ka trükitult saadaval, samuti on arvutuskaarte ilmunud Soomes.

Arvutusringe ja -kettaid on meil valmistanud vaid mõned õpetajad ise, turul neid veel ei leidu. Väärtuslik on neis nimelt liikuvusmoment: õpilane võib seada ringe mitmel viisil, nii et tekivad mitmesugused ülesanded.

Ka a r v t a b e l i d on soovitatavad töövahendid õpilaste iseseisvais arvutusharjutusteks, nagu seda leidub ka Soome autorite õpikuis, näit, A. Salo omas. Nende kasutamisel piisab sellest, et määratakse vaid teatav harjutustüüp, arve aga valivad õpilased ise vastavalt tabelist. Nii näiteks, kui tabelis on kõik arvud 1 - 100 kümnes reas, igaüks 10 arvu v a b a s järjestuses, siis võib seda tabelit tarvitada paarikümne harjutustüübi jaoks ja iga tüüpi ülesandeid leidub mitukümmend või koguni mitusada. Sellest paar näidet: a) tabelis olevate arvudega liita oma valikul arve 5 - 9 (kokku 500 võimalust), b) võrrelda 2 arvu tabelis leida nende vahe (5000 võimalust), c) liita arve 2-kaupa (samuti 5000 võimalust). Edasi ülesandeid jagamiseks, korrumiseks, veelgi mitmesuguseks võrdluseks jne.

Valides tabeli koostamisel arve õpilaste arvutuskuse kohaselt võib tabelleid kasutada kõigis klassides ja mitte ainult ~~pea~~arvutamiseks, vaid ka iseseisvaiks kirjaliikeks harjutusiks individuaalselt valitava arvumaterjaliga. Meil sääraseid tabelleid müügil ei ole, neid valmistavad koolid ise tööõpetuse tundides, kleepides rebitava

seinakalendri numbreid tabelile või kirjutades (joonistamistundides) neid plakatkirjaga. Et tabeleid saaks kasutada ka peastarvutamisel kogu klassiga, tehakse nad alati suurte seinatabelitena.

Veelgi samm kaugemale isetegevuse mõttes oleks t ü ü p m a r j u t u s t e puhul täiesti vaba arvude valik. Arvutusõpetus on ehitatud just tüüpilistele harjutustele, milliseid esineb igal õpetuseastmel algkoolis. Nimetame mõne neist: kahe ühekohalise arvu liitmine, - lahutamine; arvude täiendamine 10-ni, 20-ni, 50-ni, 100-ni jne.; kahekohalise arvu liitmine ühekohalisega (selles veel eritüübid: kahekohaline arv on täiskümmed, - summa ei ületa antud kümnet; saadakse järgmine täiskümme; ületatakse see), siis täissadade liitmine, lahutamine, korrutamine ja jagamine 10-ga, täissadade või mitmekohalise arvu korrutamine - jagamine ühekohalisega, kroonides ja sentides kirjutatud summad kirjutada sentides ja vastupidi, km-d ja m-d meetriteks, kg-d ja gr-d grammideks ja vastupidi jne.

Niisuguste harjutuste sooritamiseks pole sugugi t a r v i l i k a a t i kõik arvud ette anda, - õpilased valigu neid ise. See valiku võimalus teeb huvitavamaks harjutused, mis muidu kergesti muutuvad üksluisteks, t ä ä t a v a i k s . Ka töötab õpilane sel viisil teadlikumalt, isetegevalt. Kahjuks ei tunne t a v a l i s e d ülesannete ja harjutuskogud sellist õpetust tõhus-

tavat võtet ja kõik ülesanded on antud juba valmina. Ainult uuemates töövihkudes on jäetud võimalust mööda ka valiku võimalusi. Iseendast mõistetatavalt ei ole sellega mõeldud, et soovitav oleks ainult õpilase valitud aine, - õige tee on mõlema menetluse otstarbekas kasutamine.

Ehk piisab neistki näiteist, et veenduda sügavama ise-tegevuse nõude teostatavuses ka arvutusoskuse omandamisel mitmesugustes arvutusharjutustes.

Kuid võidakse küsida: kas oleks võimalik õpilase ise-tegev töötamine ka tekstis ülesannete koostamisel ja lahendamisel? Kogemused näitavad, et siingi on õpetusele kasulik ergutada õpilasi ülesannete koostamisele. Algul toimub see õpetaja esitatud tüüpülesannetena eeskujul, nagu arvutusharjutusteski. Kui aga õpilased on harjunud matemaatilisi ülesandeid sõnastama, siis suudavad nad ka uusi ülesande tüüpe luua. See töö õnnestub isegi paremini algklassides, kus opereeritakse väikeste arvudega ja ülesandeks esitatakse vaid üsna lihtsaid suhteid (ülesanded on enamasti ühe või kahe tehtega). Töövormiks oleks õppejutt koduloolisel ainel. Kui näiteks enne matemaatika tundide on juba olnud juttu lindudest, tihasest ja varblasest, siis õpetaja juhib klassi töösse järgmise ülesandega, nagu raamatust "Is-tegevus ja enole töövorm", lk. 66.

Ants riputas linnukestele rukkiteri. Kohe lendasid toidulauaksele 8 varblast ja hakkasid teri nokkima. Vähe

aja pärast lendas lauakesele veel 7 varblast.

Küsimus-probleemi enamasti ei esitata. Vahel tehakse sedagi - töövõtete mitmekesistamiseks ja eluläheduse saavutamiseks, sest ka elus esitatakse arvutusprobleeme, kuid veel sagedamini kerkib probleem arvutajal endal. Seepärast, selle asemel, et šablooniliselt küsida: Kui palju varblasi nüüd on? - õpetaja peatab ja see tähendabki, et on tarvis leida probleem ning arvutada. Ka pole tarvis ergutust: arvutame! Vältigem ikka ja alati kõike arbetut õppetunnis!

Vasti tõusevad käed, õpetaja ootab pisut, ja siis kuu- l a b vastuseid: 15, 15, 15 ... (ja mõistlik õpetaja muidugi ei korda neid). Soovides kontrollida arvutust, lastakse se- letada, kuidas vastus saadud.

Kui õpilased on juba harjunud koostama arvutuslookesi an- tud teemal, siis jätkavad nad nüüd ise, näiteks:

- Siis tuli juurde veel 6 varblast ...

Järgneb jälle arvutamine ja seletamine. Jätkatakse:

- 5 varblast sõid kõhukese täis ja lendasid ära.

- Veel lendas 7 varblast ära ...

- Toa uks avati ja välja jooksis koer ... Kõik varblased lendasid puud otsa.)

Kui õpetaja leiab, et teatavat tüüpi ülesannete lahendamist on küllalt, esitab ta uue. Kuid klass, kus õpilased o s k a - v a d isetegevalt töötada, harilikult päris loomulikult õigel

ajal läheb üle teissugustele ülesannetele. Nii siis suundub mõte teisele alale:

- Tihased ei söö rukkiteri. Nendele Ants ostis kanepiteri. Ta sai isalt 100 senti ja ostis 2 kilo kanepiteri, 30 senti kilo ...

Küsimust ei esitata siingi. Peagi näitavad tõstetud käed, et vastus on valmis.

- 60 senti, 60 senti ... Seletame, - lausub õpetaja.

- 30 senti ja 30 senti on 60 senti; 2 korda 30 on 60.

Kui teisi^{juhib edasi} vastuseid ei esine, tähendab õpetaja:

- Kuid Ants sai isalt 1 krooni.

Kohe vastatakse: Ta sai tagasi 40 senti, Antsule jäi veel 40 senti.

Nüüd saavad õpilased võimaluse jätkata seda tüüpi ülesandeid ja me kuulemegi järgmist:

1 Kui kanepiterad otsa said, küsis Ants isalt jälle raha. Isa andiski 50 senti.

- Siis ostis Ants ainult 1 kilo kanepiteri ja sai tagasi 20 senti. Teise^{al} aga arvatakse^{vad} teisiti:

- Ta ostis ikkagi 2 kilo, kaupmees oli tuttav ja Ants lubas puuduva raha ära tuua.

- Ants pidi tooma veel 10 senti. Ants palus isalt veel 10 senti jne.

Sellest näitest peaks selge olema, et seesugune tööviis

avab tee õpilaste omaalgatusele ses ulatuses, mis antud astmel üldse võimalik, arendab nende leidlikkust, iseseisvat mõtlemist ja küllalt vaba, omapärast loomulikku väljendust. See kõik oleks piiratud ja takistatud, kui õpilane peaks ainult õpetajale järgima või lahendama ainult raamatuülesandeid.

Kes on kirjeldatud isetegevat tööviisi ülesannete ^{en} lahendamisel kasutanud, see võib küll ühes minuga kinnitada, et õpilaste leiutatud ülesanded püsivad hästi ka tegeliku elu raamides, ja kui mõni õpilane esitab kunstliku ülesande, (nagu neid ülesannetekogudes küllaltki leidub), siis kohe vaieldakse vastu, et sääraseid asju ju ei ole! Arvude valikul loomulikult arvestatakse oma võimeid ja oskusi, ega min-da liiga kaugele (liiga madalale, kergele tööle juba ei las-kuta, sest igauks tahab ju rakedada oma täit jõudu). Kui aga juhtub, et mõni tugevam õpilane võtab liiga suured arvud, siis nõutakse väiksemaid arve, sest muidu olevat ras-ke arvutada. See kõik näitab, et õpilased töötavad kogu aeg teadlikult, mõtlevad iseseisvalt, arvustavalt.

Peaksime nõudma, et kaasaegsed arvutusülesannete-kogud jätaksid küllaldaselt võimalusi iseseisvaks ülesannete koos-tamiseks, mida kahjuks enamasti ei ole. On terve rida üles-annete tüüpe, mida õpilane ise võib jätkata antud eeskujul, nagu see oli esitatud näites. Tavalisimaid ülesandeid alg-

astmel on elust võetud ostu-müügi tehingud. Kui anname (või veelgi parem - õpilane ise valmistab hinnakirja), siis on õpilasel käes väga hääd ainetik ostu-müügi ülesannete koostamiseks, n.ö. kalkulatsiooniks ja müügiarvete kirjutamiseks. Meie ~~uusimad~~ matemaatika-töövihud püüavad sel viisil kasutada õpilaste isetegevust ülesannete koostamisel ja lahendamisel, neis on esilehel hinnakiri ja sisus vastaval kohal ülesandeid arvete kirjutamiseks.

Matemaatika-õpetuse seisukohast on see kalkulatsioonmaterjal /hinna ja kasutada oleva raha järgi hinnatav veelgi kui kombineerimisvõimet arendav töö, seegi kuulub isetegevusliku õpetuse ülesannetesse. Niisuguseid ülesandeid leidub üsna mitmekesiseid teistel aladelgi ja neid võib liigitada üldise 2-te rühma:

a) Probleem on üks ja sama, kombineeritakse vaid arve: mida saan osta 50 senti eest, 1 kr. eest? missuguste rahadega saan maksta 50 senti? Kuidas saan 3 täringuga 10 silma visata? või abstraktsemal kujul: kuidas saan kolme arvu summana 20, 50, 100? jne.

b) Arvud on antud, kombineeritakse eriprobleeme. Näide: Aias kasvab 2 õunapuud. Ühe okstel oli 32, teisel 24 õuna. Tuul raputas maha esimesest 7, teises 12 õuna. Sel puhul ei saa probleemi esitadaagi või ainult üldisel kujul mainida; mida arvutan?

Etse üllatuslikuks kujuneb klassi ühine töö, kui leiame sellist ülesandest probleeme ja lahendame neid pääst, märkides enne üldist arutlust vaid lahendused, s.o. vastused tahvlile. Siis ilmuvad sinna järgmised arvud: 56, 8, 19, 5, 25, 12, $1/2$, 2, 37 (^{lugevale} jätan ^a siinoliijaile endile määrata, missuguste eriprobleemide lahendused need arvud on). Seegatiervelt 9 probleemi leitakse selles ülesandes esitatud 5-est arvust. Huviga jälgivad õpilased, kuidas ilmub uusi arve tahvlile. Pingutatakse ja mõteldakse, kuidas küll see arv on saadud, mis ta tähendab! Ja kui keegi kirjutab mõne arvu korduvalt, siis kuulduv hüüatusi: minul kah on see arv!

Võrreldgem nüüd niisugust elavat, huvitavat töökaiku tavalise üksluisse, igava matemaatika-tunniga, kui õpetaja annab ülesandeid või loeb neid raamatust ette ja ikka küsib: kuipalju? mitu korda? mitme võrra? - ja te näete selgesti, et ühel juhul saavutatakse isetegevust üsna suurel määral, teisel menetlusel aga surutakse õpilase iseseisev mõtlemine kitsastesse raamidesse ja tulemus on see, et mõtelda üldse ei taheta ja püütakse kuidagi viisi tööst kõrvale hiilida. Õpetaja kaebab siis: klass ei tööta, õpilased ei pane tähele.

Võiksin mainida veel üht menetlust, mis väga hästi arendab õpilaste matemaatilist mõtlemist ja on täiesti sobiv ka isetegevusliku töövõttena. See on nimelt arvude ja matemaatiliste

^{akil}
~~märkidena~~ / kujutatud ülesande sõnastamine, üldse-probleemi
konkreetsel kujul esitamine. Tahvlile kirjutatakse näiteks
20 + 30 (seda teeb ikka kas õpetaja või õpilased). Ülesan-
de sõnastamisel jääb täielik vabadus asiala valikuks: üks
näeb nende arvude taga inimesi, teine raha, kolmas piimapu-
deleid jne. Üks näeb määrgis + lihtsat tervikuks liitmist,
teine - suurendamist, kolmas - puudumist, täiendamist jne
Seepärast kujuneb siingi töö elavaks, mitmekesisemaks,
huvitavaks. Samuti võetakse arvustavalt esitatud sõnas-
tused ja ebaloomuliku ülesande puhul tähendatakse kohe:
nii ju ei või olla!

Klassid, kus pole kunagi sääraseid, mitte just väga
hülpsaid ülesandeid tehtud, algul tööga hästi toime ei
tule, nii et õpetajal võib tekkida mulje, nagu ei sobiks
see tööviis õpilastele ja et ikka õpetajal endal tuleb an-
da valmis ülesandeid. Niiviisi aga ei mõtle see õpetaja,
kes juba oma õpilastele algusest peale on võimaldanud i-
setegevat tööd matemaatikaõpetuses. See õpetaja võib ka
nautida tõsist rahuldust õpilaste tööinnustaja töö rõõmust.

Kokkuvõttes võiks siis rõhutada, et ka sõnastatud
ülesannete koostamisel on väga häid võimalusi isetegevaks
tööks. Sedagi ei tohiks tänapäeva kool jätta kasutamata.

Geomeetria-õpetusel pikemaalt peatuda kahjuks ei saa.
Võiksin vaid tähendada, et siin isetegevuse võimalused

-10555-
ARHIIV
1978

aina avarduvad, sest lisandub uusi häid töövõtteid - mõõtmised, mõõtude vähendamine, joonistamine, kujundite lõikamine paberist, voltimise^{ne}~~ne~~, geomeetriliste kehade mudelite valmistamine jne. Mõnda sellest tuleb siduda ka tööõpetuse tundidega, et mitte asjata kaotada aega matemaatika-tundides.

Tööde läbiviimiseks iseseisva töötamise juures on geometrias hästikasutatavad kirjalikud t ö ö j u h a t u s e d, mida tuleb ^{siingi} ~~ilma~~ hinnata ^{ka} ~~hää~~ töövahendina isetegevas töös.

Lõpuks paar sõna t ö ö t e h n i k a s t. Senist töötamisviisi harjutuste kirjalikul sooritamisel ja ülesannete lahendamisel ei saa pidada rahuldavaks. Ses töökorraldus on üldiselt teada.: ülesanded antakse trükitud raamatust ja õpilane peab nad kõigepealt ^{ka} ~~ilma~~ kirjutama töövihku ja ^{ka} ~~saal~~ siis lahendama.

Just sel ülesannete teksti, samuti ka harjutusnäidetes esinevate arvude ärakirjutamine enamasti ei kuulu matemaatika õpetuse otsestesse ülesannetesse - arendada arvutusoskust ja matemaatilist mõtlemist - ja tuleb lugeda ebaratsionaalseks tööks, tühjaks ajakuluks. Ärakirjutamisel emakeeleõpetuses nägime vähemalt ^{selles} ~~seis~~ kasu, et sel viisil kujundatakse käekirja. Sama taotlus numbrite kirjutamisel

on niivõrd väikse tähtsusega, et siin ära kirjutamist pole sugugi tarvis. Ilma selletagi kirjutatakse numbreid (10 neid ju kõigest ongi ja siduda neid nagu tähti ei tule) nii rohkesti, et nende kuju omandatakse küllalt hästi. Selgitame asja olemust konkreetsete näidetega. Õpilasel on ülesandeks harjutada arvude liitmist ja lahutamist 20 piires. Harjutustüüp oleks siis: $8 + 7 = 15$, või $12 + 4 = 16$ jne. ^{Siin on} ~~harjutuse~~ eesmärk, ~~on selles~~ et õpilane peab vastavalt antud numbritele kujutlema arvsuurusi ja tehte märgi kohaselt sooritama tehte ^{la} ~~pa~~st. Koolis ja sageli ka elus tuleb tehte saadus kirjalikult märkida või sõnadega väljendada, kuigi see matemaatilise arvutuse protsessi ja ülesande lahendamisse otseselt ei kuulu. Tavaline tööviis on koolis see, et õpilane raamatust või tahvlilt enne kirjutab numbrid ja tehtemärgid ning alles siis saab asuda matemaatilisele arvutusele. Kuipalju seejuures kaotatakse tarbetult aega, selgub ehk järgmisest võrdlusest.

1. õppeaasta õpilane peab sooritama 20 liitmis-

-lahutamise ülesannet. Esimesel katsel esiteks kirjutab ta need raamatust töövihku, nagu tavaliselt koolis tehakse. Aega kulub tal 8 min. 30 sek., 1 minutis teeb ta 2-3 ülesannet. Teisel katsel antakse samale õpilasele samasugused ülesanded lehel valmis trükituna, nii et õpilasel tuleb vaid sooritada arvutused ja vastused kirjutada lehele võrdusmärgi taha. Aega kulub tal nüüd 2 min. 20 sek.; minuti kohta tuleb keskmiselt 9 ülesannet. Järelikult, teisel katsel kulus õpilasel samaks tööks 3 ja pool korda vähem aega, tööviljakus tõusis 350%.⁴⁾ Katsetulemused on muidugi muutlikud, olenevad arvude suurusest; suurimad kaotused on just nooremal astmel, kus kogu arvutus toimub kiiresti ^{aga} ~~peagi~~, arvude hulgaline kirjutamine aga nõuab rohkesti aega ja vaeva. Selline olukord on töö ratsionaalsuse seisukohast lubamatu ja siin peame leiutama vahendeid tööviljakuse tõstmiseks. Arvan, et uuetüübilised töövihud, nagu neid tarvitatakse Ameerikas, Inglismaal, Rootsis, Eestis ja Soomeski, kõrvaldavad kirjeldatud peaaegu üsna suurel määral. ~~Niiguguste töövihkude arvustajad eksivad, kui nad arvavad, et uuetüübilised töövihud, nagu neid tarvitatakse Ameerikas, Inglismaal, Rootsis, Eestis ja~~

1938.a.
4) Kordasin sama katse õpilastega II klassi arvutusmaterjaliga ja sain peaaegu sama suure kasu koefitsiendi - 314%!
Kasutusel +

~~Soomeski, kõrvaldavad kirjeldatud pane üsna suurel~~
~~määral~~ Niisuguste töövihkude arvustajad eksivad, kui
 nad arvavad, et numbrite ^{ümber}kirjutamine iseendast on
 mingi matemaatikaõpetust soodustav töö. Eksitakse ka,
 kui väidetakse, et numbrite kirjutamisega õpilane ta-
 bab paremini arvulisi suurusi ja nende suhteid. Tege-
 likult on aga asi nii, et numbrite ~~kirjutamine~~ ^{niisugune} kirjutamine iseene-
 sest nõuab lapselt niipalju tähelepanu ja pingutust, et
 numbrite taga peituvad suurused kaovad hoopis teadvu-
 sest, sellele tullakse alles siis, kui on kirjutus-
 protsessiga toime tulnud. See tähendab, et numbrite
^{ümber}kirjutamine ei selgita, vaid koguni tumestab ^{lapsel}matemaati-
 list külge arvutamisel, mispärast tuleb seda tööd vä-
 hendada võimalikuni miinimumini.

Kõik öeldu on õige ka sõnastatud ülesannete teksti
 ärakirjutamise kohta, kuid veelgi mõjuvamal kujul:
 siin tõuseb ajakaotus kuni 800%-ni või veel rohkemgi.
 Uute töövahendite "puuduseks" võiks ainult seda pidada,
 et õpilased nende abil sooritavad mitu korda rohkem
 harjutusi, tööviljakus tõuseb ja õpetajal ei jätku
 aega nende läbivaatamiseks. Kuid kas võib sel väitel
 tõsist kaalu olla?