

Lingvafonikabinet



TESLA AZD 350

Tehnilised õppevahendid



II

TARTU RIIKLIK ÜLIKOOL
Õppetehnika- ja metoodikateenistus

Lingvafonikabineti "TESLA AZD 350"
kirjeldus ja kasutamissoetus

TEHNILISED ÕPPEVAHENDID II

Koostanud Matti Fischer, Heli Leek, Nora Toots

Tartu 1985

Tartu Riikliku Ülikooli Metoodikanõukogu soovitab
kasutada metoodilise vahendina

ОПИСАНИЕ И ИНСТРУКЦИЯ ЛИНГВОННОГО
КАБИНЕТА "TESLA AZB 350"

Составители Матти Фишер и др.

На эстонском языке.

Тартуский государственный университет.

ЭССР, 202400, г. Тарту, ул. Юликооли, 18.

Vastutav toimetaja H. Kalder.

Korrektor L. Jago.

Paljundamisele antud 30.01.1985.

Formaat 60x84/16.

Kirjutuspaber.

Masinakiri. Rotaprint.

Tingtrükipoognaid 2,56.

Arvestuspooznaid 2,39. Trükipoognaid 2,75 + 1 kleebis.

Trükiarv: 500.

Tell. nr. 97.

TRÜ trükiakoda. ENSV, 202400 Tartu. Pälsoni t. 14.

SISUKORD

Sissejuhatus	5
I. Kabineti seadmete kirjeldus	7
1. Õpetaja pult	7
2. Magnetofonid	16
3. Grammofon	19
4. Õpilase töökoht	20
II. Kabineti kasutamine	21
5. Töö alustamine ja lõpetamine	21
6. Õpetaja juhendaja ja kontrollija rollis.	22
6.1. Õpilaskohtade lülitamine kabineti helisüsteemi	22
6.2. Õpetaja kuuldavaks tegemine kõigile õpilastele	23
6.3. Õpetaja kuuldavaks tegemine esimese programmi kaudu	24
6.4. Õpetaja kuuldavaks tegemine teise programmi kaudu	24
6.5. Ühe õpilase kontrollikuulamine	24
6.6. Õpetaja vestlus ühe õpilasega tei- si segamata	24
6.7. Ühe programmi kuuldavaks tegemine õpetajale	25
6.8. Metoodilisi näpunäiteid	26
7. Magnetofon programmi allikana	26
7.1. Magnetofon nr 1 esimese programmi allikana	27
7.2. Magnetofon nr 1 teise programmi al- likana	27
7.3. Magnetofon nr 2 esimese programmi allikana	27
7.4. Magnetofon nr 2 teise programmi al- likana	28
7.5. Metoodilisi näpunäiteid	28
8. Grammofon programmi allikana	28
8.1. Grammofon esimese programmi allika- na	29
8.2. Grammofon teise programmi allikana.	29
9. Lisaheliseade programmi allikana	29
9.1. Lisaheliseadme ühendamine õpetaja puldiga	30
9.2. Lisaheliseade esimese programmi al- likana	30
9.3. Lisaheliseade teise programmi alli- kana	30
10. Iseseisva töö harjutuste salvestamine õpilaskohtade magnetofonidele	30
10.1. Helisalvestus esimese programmi kaudu	31

10.2.	Helisalvestus teise programmi kaudu	31
10.3.	Metoodilisi nõuandeid	31
11.	Õpilaste iseseisev töö	32
11.1.	Õpilaskoha lülitamine iseseisva töö režiimi	32
11.2.	Magnetofoni kuulamine iseseisva töö režiimis	32
11.3.	Magnetofonile salvestamine iseseisva töö režiimis	32
11.4.	Harjutustes pausikohtadele salvestamine	33
12.	vestlusgruppide moodustamine	33
13.	Õpilane, õpilaskoha magnetofon või vestlusgrupp programmi allikana	34
13.1.	Õpilase, õpilaskoha magnetofoni ja vestlusgrupi seadmine esimese programmi allikaks	34
13.2.	Õpilase, õpilaskoha magnetofoni ja vestlusgrupi seadmine teise programmi allikaks	34
14.	Heli salvestamine õpetaja puldi magnetofonile	35
14.1.	Õpetajale kuulda oleva salvestamine magnetofonile nr 1	35
14.2.	Õpetajale kuulda oleva salvestamine magnetofonile nr 2	35
15.	Heliprogramm koos slaidide sünkroonse näitamisega	36
15.1.	Diaprojektori ühendamine õpetaja puldiga	36
15.2.	Heli- ja pildiprogrammi demonstreerimine	36
15.3.	Sünkroimpulsside kirjutamine magnetlindi teisele rajale	36
16.	Kabineti kasutamise kord	37
III.	Mõningaid metoodilisi võtteid	38
17.	Õppetöö lingvafonikabinetis	38
18.	Individuaalne töö väljaspool õppetundi	40
	Joonised	41
	Lisa	43

SISSEJUHATUS

Lingvafonikabineti "AZD" on valmistanud Tšehhoslovakkia firma "TESLA" keelte süvendatud õpetamiseks kesk- ja kõrgkoolis. Kabineti komplekti kuuluvad õpetaja pult ja kuni neljakümne õpilase töökohad. Et õpilased keeleharjutuste sooritamisel üksteist ei segaks, on nende töökohad piiratud akustiliste ekraanidega ning seadmete poolt edastatavat heli saab kuulata ainult kuularitega. Kõlaritega kabinet varustatud ei ole.

Õpetaja saab kabinetis rakendada järgmisi õppemethodilisi võtteid:

- a) igale õpilasele edastada ühte kahest õppeprogrammist;
- b) panna õpilased iseseisvalt tööle nende töökohadel paiknevate magnetofonidega;
- c) juhendada suvalist õpilast teisi häirimata;
- d) teostada suvalise õpilase kontrollkuulamist ja -lindistamist;
- e) moodustada õpilastest vestlusgrupe ning iga grupi vestlust juhendada, kuulata, lindistada ja kogu ülejäänud klassile kuuldavaks teha;
- f) teha ennast ja suvalist õpilast kõigile kuuldavaks;
- g) salvestada õpilase töökoha magnetofonile harjutusi iseseisvaks tööks;
- h) siduda heliprogrammi slaidide sünkroonse demonstreerimisega;
- i) kasutada lisaheliseadmeid - raadiot, lisamagnetofoni, teleri helikanalit jne.

Õpilane saab iseseisva töö režiimis kasutada oma töökoha magnetofoni, et kuulata sinna varem salvestatud teksti või salvestada magnetlindi vabale rajale oma hääldusharjutusi; kuulata oma hääldust või vaheldumisi oma ja etalonhääldust. Õpilase kõiki töörežiime saab ette anda ainult õpetaja puldist. Vajaduse korral saab õpilane signaalnupu abil endast õpetajale märku anda ning teda kuuldele kutsuda.

Nagu ülaltoodud lühiiseloostusest nähtub, on kabineti rakendusvõimalused ahvatlevalt laialdased. Kahjuks tuleb õpetajal kõigi nende võimaluste oskuslikuks ja sihipäraseks kasutamiseks seadmete tundmaõppimisel tõsiselt vaeva näha. Tõepoolest, juba esimene pilk õpetaja puldile, millel on eemaletõukavalt palju igasuguseid lüliteid, regulaatoreid, signaallambikesi ja muid

elemente (üle kahesaja viiekümne), võib esile kutsuda ebameeldivaid tundeid alates kergest vastumeelsusest kuni lootusetu käegalöömiseni.

Käesolevas kasutamissoetuses püüavad koostajad esmalt esitada kabineti kõigi seadmete kirjelduse nii, et see oleks arusaadav ka tehnilise ettevalmistuseta lugejale. Seejärel tutvustame kabineti kõiki kasutamissoimalusi ning anname detailised retseptid iga võimaluse realiseerimiseks.

Täname ette kõiki lugejaid, kes kasutamissoetuse edasise täiustamise huvides on valmis selle puudusi arvustama ja tegema parandusi või täiendusi.

Koostajad

I. KABINETI SEADMETE KIRJELDUS

Selles peatükis kirjeldame lühidalt kabineti kõiki seadmeid - selgitame nende otstarvet ja kasutamisevõimalusi ning tutvustame juhtimiselemente.

1. ÕPETAJA PULT

Õpetaja pult on kabineti tsentraalne elektroonikaseade, mis võimaldab õpetajal kasutada kõiki sissejuhatuses märgitud õpetamisvõtteid. Soovi korral saab õpetaja üheaegselt kasutada kahte eri õppeprogramminäiteks ühele osale õpilastest õpetada ühte võõrkeelt ja samal ajal teisele osale teist keelt. Selline võimalus on tagatud puldi konstruktsiooniga, mis lubab õpetajal iga õpilast lülitada ühte kahest heliprogrammist, võimaldab heliprogrammi allikana kasutada mitut magnetofoni, grammofoni, lisaheliseadmeid, üht õpilast, õpilaste gruppi või õpetajal endal olla programmi allikaks.














Kõigi võimaluste rakendamiseks peab oskama seada kabinetti soovitud töörežiimi. See valitakse puldil paiknevate juhtimiselementide - lülitite, klahvide ja regulaatorite abil, juhtimiselemendid paiknevad puldi veidi kalduoleval esipaneelil. Elementide paigutuse skeem on esitatud joonisel 1.












Mõtteliselt võime juhtimiselemendid jaotada kolme funktsionaalselt erinevasse ossa. Kõrmas vasakpoolses servas, väikese metallkaane all paiknevad lülitid kabineti lülitamiseks vooluvõrku. Sellest paremale, teise ossa jäävad juhtimiselemendid programmi allikate valikuks ning kabineti seadmiseks soovitud töörežiimi. Kolmandas, parempoolses osas paiknevad õpilaskohtade juhtimispaneelid. Nende abil saab õpetaja korraldada õpilaskohtadel olevate seadmete tööd, õpilasi rühmitada ja juhendada. Iga õpilaskoha jaoks on oma lülitite grupp. Kuna grupid on ühesugused, siis pole neid kõiki joonisel näidatud.

Juhtimispaneelide taga horisontaalsete metallkaante all paikneb neli laegast. Vasakpoolne laegas on ette nähtud väikeseks panipaigaks, kus võib hoida õpetaja ja assistendi kuulareid. Siin asetsevad ka pistikupesad diapjektori ja lisaheliseadmete vooluvõrku ühendamiseks. Järgnevas kahes laekas on magnetofonid, ja viimases, parempoolses paikneb grammofon. Edaspidi nimetame vasakpoolset magnetofoni magnetofoniks nr 1 ja parempoolset magnetofoniks nr 2.

Õpetaja puldi juhtimiselemendid on tähistatud nende otstarbele viitavate ning meenutada aitavate tingmärkidega. Järgnevalt esitame joonisel 1 toodud numeratsiooni alusel kõigi elementide tingmärke ja otstarvet selgitava loendi.

- 101  1 lülitab magnetofoni nr 1 esimesse programmi
- 102  2 lülitab magnetofoni nr 2 esimesse programmi
- 103  lülitab grammofoni esimesse programmi
- 104  lülitab lisaheliseadme esimesse programmi
- 105  lülitab õpetaja mikrofoni esimesse programmi
- 106°  0 vabastab klahvid 101 - 105, lülitab esimesest programmist välja
- 107*  käivitab esimesse programmi lülitatud õpilaste magnetofonid
- 108  1 lülitab magnetofoni nr 1 teise programmi
- 109  2 lülitab magnetofoni nr 2 teise programmi
- 110  lülitab grammofoni teise programmi
- 111  lülitab lisaheliseadme teise programmi

- 112  lülitab õpetaja mikrofoni teise programmi
- 113°  vabastab klahvid 108 - 112, lülitab teisest programmist välja
- 114*  käivitab teise programmi lülitatud õpilaste magnetofonid
- 115*  käivitab sünkroimpulsside generaatori ja lülib sünkronisaatori välja
- 116°  salvestab sünkroimpulsid slaidivahetuseks
- 117°  salvestab sünkroimpulsid magnetofoni lindiveo peatamiseks
- 118*  salvestab heli magnetofonile nr 1
- 119*  salvestab heli magnetofonile nr 2
- 120  toob tagasi eelmise slaidi, kui seda klahvi vajutada koos klahviga 121
- 121°  toob ette järgmise slaidi
- 122°  teravustab slaidi ühes suunas
- 123°  teravustab slaidi eelmisele vastupidises suunas
- 124°  käivitab magnetofoni nr 1 sünkroniseeritud peatusest väljumiseks

- 125*  lülitab õpilaselt tuleva signaali õpetaja mikrofoni sisendisse; kasutatakse õpilase seadmisel programmi allikaks
- 126*  teeb õpetaja õpilasele kuuldavaks
- 127  reguleerib magnetofoni nr 1 helitugevust
- 128  reguleerib magnetofoni nr 2 helitugevust
- 129  reguleerib grammofoni helitugevust
- 130  reguleerib helitugevust õpetaja kuularites
- 131  diaprojektori "Proton" juhtimiskaabli ühenduspesa
- 132  diaprojektori "Aspektomat" juhtimiskaabli ühenduspesa
- 133  lisaheliseadme ühenduspesa
- 134  assistendi kuularite ühenduspesa
- 135  õpetaja kuularite ühenduspesa
- 136 helitugevuse indikaatorid mõlema programmi jaoks

- 137 signaallambid; klahvide 101 - 105 ja 108-112 kohal olevad lambid näitavad, milline klahv on alla vajutatud; õpilaskohtade lambid näitavad, milline õpilane õpetajat kuuldele kutsub
- 138* **Δ1** lülitab vastava õpilase esimesse programmi
- 139* **Δ2** lülitab vastava õpilase teise programmi
- 140* **□** annab õpetajale ühenduse vastava õpilasega
- 141 lülitab vastava õpilase ühte 11 vestlusgrupist
- 142 signaaltuli, mis süttib puldi lülitamisel vooluvõrku
- 143 lülitab voolu vasakpoolses laekas paiknevasse pistikupessa, mis on ette nähtud diaprojektori või lisaheliseadme jaoks
- 144 lülitab toitepinged õpilaskohtade magnetofonidesse
- 145 lülitab õpetaja puldi vooluvõrku

Programmi allikate lülitid 101 - 105 ja 108 - 112 ning tärnikesega märgitud lülitid on isefikseeruvad - jäävad pärast vajutamist lülitatud asendisse. Tärniga märgitud lüliti vabastamiseks tuleb uuesti lülitile vajutada. Programmi allika lüliti vabaneb uue allika lülitamisel (ühes programmis saab korraga kasutada vaid ühte allikat) ning spetsiaalselt selleks mõeldud klahvidele 106 ja 115 vajutamisel. Nullikesega märgitud klahvid ei ole isefikseeruvad - näpu eemaldamisel vabaneb lüliti (klahv tõuseb üles).

Järgnevalt tutvustame lühidalt juhtimiselementide otstarvet. Alapunktid on nummerdatud, et hiljem oleks neile mugavam viidata.

1.1. Lülitid 101 - 107 ja vasakpoolne osutiga mõõteriist 136 on seotud esimese programmiga. Lülitid 108-114 ja parempoolne osutiga mõõteriist 136 on seotud teise heliprogrammiga. Nende abil saab programmi allikaks valida magnetofoni nr 1, magnetofoni nr 2, grammofoni, lisaheliseadet või õpetaja mikrofoni. Iga programmi allikas võib üheaegselt olla mõlemas programmis. Ühes programmis ei tohi korraga olla üle ühe allika. Seega ei tohi lülititest 101 - 105 korraga mitut alla vajutada. Sama kehtib ka lülitite 108 - 112 kohta.

1.2. Klahv 101 lülitab magnetofoni nr 1 esimesse programmi ja klahv 108 teise programmi. Kui magnetofon on lindiveo asendis (vt 2.6), siis nendele klahvidele vajutamine käivitab ja klahvide vabastamine seiskab magnetofoni. Sama kehtib ka klahvide 102, 109 ja magnetofoni nr 2 kohta.

1.3. Klahv 103 lülitab grammofoni esimesse ja klahv 110 teise programmi. Grammofon tuleb käivitada grammofoni juhtimiselementidega (vt 3.1).

1.4. Lisaheliseadmeks võib olla suvaline elektriline heliseade, mis on varustatud pistikupesaga 133 sobiva ühendusjuhtmega. Kui lisaheliseade on pesa 133 kaudu puldiga ühendatud, siis klahv 104 lülitab ta esimesse programmi ja klahv 111 teise programmi. Vooluvõrku saame lisaheliseadme ühendada õpetaja puldi vasakpoolses laekas oleva vooluvõrgu pistikupesaga kaudu.

1.5. Õpetaja mikrofoni lülitab esimesse programmi klahv 105 ja teise programmi klahv 112.

1.6. Klahv 106 on ette nähtud isefikseerivate klahvide 101 - 105 vabastamiseks ja klahv 115 klahvide 108-112 vabastamiseks.

1.7. Magnetofoni nr 1 helitugevuse reguleerib mõlemas programmis parajaks regulaator 127, magnetofoni nr 2 helitugevuse regulaator 128 ja grammofoni helitugevuse regulaator 129. Regulaator 130 reguleerib helitugevust õpetaja ja assistendi kuularites. Lisaheliseadme helitugevus tuleb parajaks reguleerida seadme enda regulaatori abil. Programmi helitugevus on paras siis, kui selle programmi mõõteriista 136 osuti liigub skaala punase piirkonna vasakpoolse serva ümbruses.

1.8. Õpilaskohtade juhtimispaneelil on iga koha jaoks neli lülitit: 138, 139, 140 ja 141. Klahv 138 lülitab õpilaskoha esimesse programmi. Seega, kõigil õpilaskohtadel, millel klahv 138 on alla vajutatud, kuulevad õpilased esimese programmi heli. Klahv 139 lülitab õpilaskoha teise programmi. Kui korraga on all õpilaskoha mõlemad klahvid 138 ja 139, siis on see õpilaskoht lülitatud iseseisva töö režiimi. Iseseisva töö režiimis saab õpilane iseseisvalt töötada oma magnetofoniga. Kabineti heliprogrammid teda ei sega. Suvalises töörežiimis kuuleb õpilane oma mikrofoni kaudu iseennast.

1.9. Õpetaja kuularid ei ole otseselt ühtegi programmi lülitavad. Õpetaja saab kuulata vaid seda, mida kuuleb üks õpilastest. Et oma kuularitest üldse midagi kuulda, peab õpetaja alla vajutama ühe klahvidest 140. Kui seejuures on alla vajutatud sama õpilaskoha klahv 138, siis kuuleb õpetaja esimese programmi heli, kui klahv 139, siis teise programmi heli. Kui all on mõlemad klahvid 138 ja 139, siis kuuleb õpetaja seda, mis õpilane iseseisva töö režiimis kuuleb või räägib.

1.10. Iga õpilaskoha jaoks on õpilaskohtade juhtimispaneeli alumises reas veel 12-positsioonilised lülitid 141 vestlusgruppide moodustamiseks. Õksteist kuulevad need õpilased, kelle töökohtadele vastavad lülitid 141 on ühesuguses asendis. Ühte vestlusgruppi ei tohi korraga lülitada üle kolme õpilaskoha - ühesuguses asendis ei tohi korraga olla üle kolme lülitit 141. Erandiks on siin 0-asend. Kui õpetaja ei soovi, et õpilased üksteist segaksid, siis seab ta kõik lülitid 141 0-asendisse.

1.11. Kui õpilaskohtade magnetofonid on pandud lindiveo asendisse LV (vt 2.6), siis käivitab klahv 107 magnetofonid esimesse programmi lülitatud õpilaskohtadel ja klahv 114 teise programmi lülitatud õpilaskohtadel. Nende klahvide vabastamisel seiskuvad magnetofonid. Klahvid 107 ja 114 on mõeldud põhiliselt esimese või teise programmi heli salvestamiseks õpilaskohtade magnetlintidele. Niisugusel juhul kuuleb õpilase mikrofoni kaudu tulevat heli ainult õpilane ise. Tema magnetofon seda ei salvesta ja õpetaja puldis kuulda ei ole. Magnetofonid käivituvad ka siis, kui nad pole seatud salvestamise režiimi (2.11), vaid on lindi kuulamise režiimis. Sellisel juhul kuuleb õpilane kahte helitükki korraga - seda, mis tuleb programmi kaudu, ja seda, mis tuleb tema magnetofoni lindilt. Seesugust režiimi tavaliselt ei kasutata.

1.12. Kui õpetaja soovib ühe õpilasega teisi segamata vestelda, peab ta alla vajutama selle õpilaskoha klahvi 140 ja 126. Siis katkeb õpilasel puldist saadav programm ning ta kuuleb ainult õpetajat. Kui õpilane on iseseisva töö režiimis ja töötab parajasti oma magnetofoniga, siis korruga all olevate klahvide 140 ja 126 korral seiskub tema magnetofon ega sega õpetaja-õpilase vestlust. Neist klahvidest ühe vabastamisel käivitub magnetofon uuesti.

1.13. Klahv 125 võimaldab õpilast seada programmi allikaks. See klahv ühendab õpilase mikrofoni elektriliselt õpetaja mikrofoni. Niisiis, kui õpetaja on programmi allikas (all on klahvid 105 või 112) ja all on klahv 125, siis on valitud programmis kuulda kõike, mida räägib oma mikrofoni see õpilane, kelle õpilaskohale vastav klahv 140 on all. Meeldejätmiseks - kunagi ei tohi korruga all olla üle ühe klahvi 140. Vastasel korral võib aparatuur rikneda.

1.14. Kui õpetaja puldi magnetofonid on salvestamise asendis-SS (vt 2.11), siis klahv 118 käivitab salvestamise esimesele magnetofonile ja klahv 119 teisele magnetofonile. Salvestatakse seda, mida on kuulda õpetaja kuularites. Klahvi vabastamisel katkeb magnetofoni lindivedu.

1.15. Kui pistikupesa 131 kaudu ühendada puldiga kodumaise diaprotektori "Proton" distantsjuhtimiskaabel või pesa 132 kaudu Tšehhoslovakkia diaprotektori "Aspektomat" kaabel, siis saab neid diaprotektoreid juhtida puldi klahvidega 120 - 123. Klahvile 121 vajutamine toob ette järgmise slaidi. Klahvidele 120 ja 121 korruga vajutamisel saame tagasi eelmise slaidi. Klahvide 122 ja 123 abil on võimalik diaprotektorit fookseerida - ekraanil olevat pilti teravustada.

1.16. Õpetaja puldis paiknev sünkronisatsiooniplokk koos magnetofoniga nr 1 võimaldab korraldada automaatselt slaidide vahetamist sünkroonselt heliga. Slaidide juurde kuuluvat helitausta kuuleme magnetlindi esimeselt rajalt. Kui magnetlindi teisele rajale on iga slaidi juurde kuuluva helilõigu lõpu kohale salvestatud 1-kHz sagedusega sünkrosignaali ja lüliti 115 on üleväl, siis toob see signaal automaatselt ette järgmise slaidi. Kui teiselt helirajalt leitakse 4-kHz sagedusega sünkrosignaali, siis katkeb magnetofoni nr 1 lindivedu, mida saab sellisel juhul jätkata vaid klahvile 124 vajutamisega.

1.17. Kui klahv 115 on alumises asendis, siis on sünkronisatsiooniplokk välja lülitatud ning töötab puldisisene signaalgeneraator. Viimase abil saame magnetlindile kirjutada sünkrosignaale. Selleks tuleb magnetofon nr 1 seada salvestusseisu (vt 2.11) ning klahviga 101 või 108 käivitada magnetofon. Kui nüüd korraks vajutada klahvile 116, siis kirjutatakse magnetlindile kaadrivahetuse sünkrosignaal, kui vajutada klahvile 117, siis lindiveo katkestamise sünkrosignaal

1.18. Oluline on meeles pidada järgmist. Kui me kasutame magnetofoni nr 1 esimesele lindirajale salvestatud heli kuulamiseks, siis teisele rajale salvestatud heli võib imiteerida sünkrosignaale ning kutsuda esile diaprospektori (kuju see on lülitatud) kaadrivahetuse ja, mis veelgi hullem, magnetofoni seisma panna. Magnetofoni uuesti käivitamiseks tuleb vajutada korraks klahvile 124. Kirjeldatud olukorra vältimiseks tuleb hoolitseda, et lindi tavalisel kuulamisel magnetofoniga nr 1 ei oleks teisele helirajale midagi salvestatud.

Kui mingi seade omab palju lüliteid, siis saab soovitud töörežiimi tagamiseks vajalikke lülitusi kõige lühemalt ja täpsemalt kirjeldada loogikaavaldiste abil. Seda moodust kasutame edaspidises tekstis kabineti kõigi tähtsamate töörežiimide kirjeldamisel.

Õpetaja puldil on peale harilike 2-positsiooniliste lülite veel regulaatorite nupud (127 - 130) ja 12-positsioonilised lülitid 141. Nende elementide põimimisel loogikaavaldisse on kasutatud järgmisi tähistusi:

r127 - on tõene, kui helitugevus on selle regulaatoriga parajaks reguleeritud;

s141 - on tõene, kui lülitid 141 on seatud vajalikesse asenditesse.

Kõrvuti loogikaavaldistega on tekstis alati esitatud ka lülituste sõnaline kirjeldus. Paralleelsel lugemisel kujuneb kindlasti ka neil, kes loogikakursuse on unustanud, loogikaavaldiste lugemise ja mõistmise oskus.

2. MAGNETOFONID

Kõik kabineti komplekti kuuluvad magnetofonid on ühte tüüpi - TESLA B57c. Kaks magnetofoni paiknevad õpetaja puldi laegastes, ülejäänud õpilaskohtade laegastes, lauaplaadis oleva kaane all.

2.1. Magnetofoni juhtimiselementide paigutuskeem on toodud joonisel 2 (lk. 41). Juhtimiselementide ots-tarve on vastavalt joonisel toodud numeratsioonile järg-mine:

- 201 - toitepingelüliti
- 202 - rajavahetuslülit
- 203 - kaitseluku võtmeava
- 204 - salvestusklahv
- 205 - pausiklahv
- 206 - lindiveo käivituslülit
- 207 - parempoolse lindiketta pöörete arvu loen-duri nulli seadmise nupp

2.2. Kõik magnetofonid saavad toite õpetaja pul-di kaudu. Puldi magnetofonid ühendatakse vooluvõrku puldi lüliti 145 abil ja õpilaskohtade magnetofonid lü-liti 144 abil. Igal magnetofonil on oma toitepingelü-liti 201. Lüliti ketta pöörämisel enda poole tuleb näh-tavale roheline riba. Selles asendis on toide lülita-tud. Kui magnetofoni ei kasutata, siis tuleb lüliti 201 viia algasendisse nii, et nähtav on must riba numbri-ga 0.

2.3. Magnetofonid võimaldavad heli salvestada mag-netlindi neljale rajale. Korraga on kasutatavad ainult kaks rada. Rajad on paralleelsed lindi servaga. Kui lasta lindil lõpuni joosta ning kettad ära vahetada, siis on lindil ülevalpool see serv, mis enne oli all-pool. Nüüd on helipeade salvestus- ning taastamispil-udega kohakuti ülejäänud kaks helirada. Segaduse väl-timiseks liimitakse lindi esimese poole algusse rohe-list, kollast või valget ja lõppu punast värvi riba. Lindi teine pool algab seega punase ribaga.

2.4. Lüliti 202 ongi mõeldud heliraja valikuks. Kui lüliti on asendis I, siis kasutame lindi antud poo-le esimest rada. Kui lüliti 202 on asendis II, siis ka-sutame teist rada. Mõlemal juhul on lindi valitud ra-jale võimalik heli salvestada ja salvestatud heli kuu-

lata. Kui lüliti 202 on asendis I + II, siis saab kuulata mõlemale rajale salvestatud heli korraga ning lüüdistada saab ainult teisele rajale, kusjuures salvestamise ajal on esimeselt rajalt tulev heli kuuldav.

2.5. Magnetofonid on varustatud pausiklahviga 205. Sellele vajutamisel jääb lint seisma ning lindi kuulamine või lindile salvestamine katkeb. Kui klahv 205 vabastada, siis kuulamine või salvestus jätkub. Klahvi 205 saab alumises asendis ka fikseerida. Selleks tuleb ta alla vajutada ning lükata lindikettaga poole. Enda poole tõmbamisel klahv vabaneb.

2.6. Kõigil magnetofonidel on veel klahvi 205 ülesandeid dubleeriv sisemine elektriline lülitusseade, mis võimaldab eemal paiknevate lülituste abil lindi liikumist peatada või alustada. Need distanttsjuhtimise lülitid paiknevad õpetaja puldis. Distanttsjuhtimise võimaldamiseks peavad magnetofonide juhtimiselemendid olema lindiveo asendis:

$$LV = 201 \text{ \& } 206 \text{ \& } 205. \quad (1)$$

Seda loogikaavaldist tuleb tõlgendada järgmiselt: magnetofon on lindiveo asendis LV, kui magnetofoni toitepingelüliti 201 ja käivituslüliti 206 on lülitatud (viimast tuleb keerata ühekordse noolega → näidatud suunas) ja pausiklahv 205 ei ole lülitatud (joon lüliti tähistava numbri kohal näitab, et vastav klahv ei tohi antud tingimustes olla alla vajutatud). Rajavahe- tusslüliti ja salvestusklahv võivad olla mistahes soovitud asendis. Nende olek kaugjuhtimist ei mõjuta.

2.7. Väga oluline on mõista ka vastupidist seost - magnetofon on oma juhtimiselementidega täielikult juhitav üksnes siis, kui õpetaja puldis paiknevad distanttsjuhtimise lülitid seda lubavad. Järelikult saavad õpilased oma magnetofone kasutada vaid juhul, kui õpetaja seda oma puldi lülitustega lubab. Õpilaskoha number n magnetofoni lindiveo mehhanism töötab siis, kui järgmine loogikaavaldis on tõene:

$$LV \text{ \& } (126 \text{ \& } 140_n) \text{ \& } (107 \text{ \& } 138_n) \text{ V } (114 \text{ \& } 139_n) \text{ V} \\ \text{V } (138 \text{ \& } 139). \quad (2)$$

Õpilaskoha number n magnetofon töötab, kui see n-s magnetofon on lindiveo asendis LV ja õpetaja ei ole n-ndat õpilast kuuldele kutsunud (korraga ei ole lülitatud

klahvid 126 ja 140) ning on täidetud veel üks kolmest tingimusest (valemis eraldatud üksteisest märgiga "V"):

a) n-s õpilane on klahviga 138 seatud esimesse programmi ja alla on vajutatud klahv 107 või

b) n-s õpilane on klahviga 139 seatud teise programmi ja alla on vajutatud klahv 114 või

c) see õpilane on mõlema klahvi 138 ja 139 allavajutamisega viidud iseseisva töö režiimi.

2.8. Ka õpetaja puldi magnetofonid on kaugjuhitaavad. Õpetaja puldi magnetofon nr 1 käivitub, kui tõene on järgmine loogikaavaldis:

LV & (101 V 108 V 118). (3)

Magnetofon käivitub, kui ta on lindiveo asendis ja on vajutatud klahvile 101 või 108 või 118. Magnetofoni nr 2 jaoks on vastav avaldis järgmine:

LV & (102 V 109 V 119). (4)

2.9. Magnetlindile mahub tavaliselt enam kui üks õppeotstarbeline salvestus. Vajaliku salvestuse kiireks leidmiseks saab lüliti 206 abil linti kiirelt edasi või tagasi kerida. Selleks tuleb lüliti 206 alla vajutada ja keerata soovitud kerimise suunas. Suunda näitavad kahekordsed nooled ← →.

2.10. Õige koha leidmist lindil abistab parempoolse ketta pöörete arvu loendur. Klahvi 207 abil saab loenduri nulli seada. Klahvile 207 ei tohi kerimise ajal vajutada.

2.11. Heli salvestamiseks tuleb magnetofon viia salvestusseisu:

SS = 201 & s202 & (204 & 206) & 205. (5)

Magnetofoni viimiseks salvestusseisu tuleb: lülitiga 201 lülitada toitepinge, seada rajavahetus lüliti 202 vajalikule helirajale, punast salvestusklahvi 204 all hoides (vt ka 2.12) keerata lüliti 206 ühekordse noolega → näidatud suunas ning kontrollida, et pausiklahv 205 ei oleks all. Salvestusklahv fikseerub alumises asendis ning süttib klahvi juures olev punane tuli. Magnetofoni väljaviimiseks salvestusseisust tuleb lüliti 206 keerata algasendisse. Siis klahv 204 vabaneb iseenesest.

2.12. Kui rajavahetuslülitid on asendis I, siis salvestusklahvi alla vajutada ei saa. Tavaliselt salvestatakse esimesele rajale see tekst, mida soovitakse korraldada kasutada. Magnetofonid on varustatud kaitselukuga, mis ei lase õpilasel esimesele rajale salvestatut pealesalvestamisega kogemata rikkuda. Esimesele rajale lindistamiseks tuleb spetsiaalne võti pista avasse 203 ja keerata päripäeva. Alles nüüd on võimalik salvestusklahvi 204 alla vajutada.

2.13. Salvestuse kuulamisel tuleb helitugevus parajaks reguleerida õpetaja puldi regulaatoritega 127 (magnetofon nr 1) või 128 (magnetofon nr 2). Õpilaskohal oleva regulaatoriga 301 saab reguleerida õpilaskoha magnetofoni helitugevust kuularites. Magnetofoni kasutamist mitmesuguste õppemetoodiliste võtete korral vaatluse detailset järgimist peatükis.

3. GRAMMOFON

Kabinet võimaldab heliprogrammi allikana kasutada harilikke ja stereoheliplaate. Selleks otstarbeks paikneb õpetaja puldi parempoolses laekas grammofon.

3.1. Grammofoni kasutamine on väga lihtne. Tal on ainult kaks lülitit: käivituslülitid ja kiiruse valikulülitid. Heliplaat tuleb asetada grammofoni kettale ja kiiruse valikulülitiga seada heliplaadi etiketile kirjutatud pöörlemiskiirus - kas 33 või 45 pöör minutis. Seejärel tuleb helipea tõsta toelt ja seada plaadi kohale nii, et nõel asuks nende heliradade kohal, kust soovime kuulamist alustada. Kui nüüd grammofon käivitada käivituslülitid viimiseks asendisse ON, siis hakkab plaat pöörlema ja helipea laskub automaatselt plaadile.

3.2. Grammofon on varustatud autostopiga. Kui heliplaat on läbi mängitud ja nõel plaadi viimasele rajale jõudnud, siis läheb käivituslülitid asendisse OFF, grammofoni mootor lülitub välja ja helipea tõuseb plaadilt üles. Kui soovime grammofoni peatada enne nõela plaadi lõppu jõudmist, siis tuleb käivituslülitid viia asendisse OFF. Ka seejuures lülitub mootor välja ja helipea tõuseb plaadilt. Lõpuks tuleb helipea kõrvalolevale toele tagasi asetada.

3.3. Grammofon saab toite õpetaja puldi elektrisüsteemist ning käivitub ainult siis, kui õpetaja pult on lülitiga 145 vooluvõrku lülitatud. Grammofoni abil taastatud heli saab kabineti esimesse programmi juhtida lü-

litiga 103 ja teise programmi lülitiga 110. Helitugevus tuleb parajaks reguleerida regulaatoriga 129.

3.4. Pärast töö lõpetamist tuleb helipea asetada kõrvalolevale toele ja veenduda, et käivituslülitid on asendis OFF. Ei tohi kasutada määratud ning määratud heliplaate, see võib helipea rikkuda. Helipea ja heliplaatidega tuleb väga ettevaatlikult ümber käia.

4. ÕPILASE TÖÖKOHT

4.1. Õpilase töökohal paikneb lauaplaadis oleva kaane all magnetofon ja laeka õpilaspoolisel välisküljel on õpilaskoha juhtimispuhl. See on väga lihtne puldike, millel on vaid kaks juhtimiselementi (joonis 3 lk 42):

301 - helitugevuse regulaator

302 - klavv õpetaja kutsumiseks

4.2. Pistikupessa 303 tuleb torgata õpilase kuularite pistik. Õpilane kuuleb esimest programmi, kui õpetaja puldil on alla vajutatud õpilasele vastav klavv 138, ja teist programmi, kui on lülitatud talle vastav klavv 139. Kui mõlemad nimetatud klavvid on üleval, siis on õpilane kabineti helisüsteemist välja lülitatud. Kui mõlemad klavvid 138 ja 139 on all, siis on õpilane iseseisva töö režiimis. Selles režiimis saab ta täielikult juhtida oma magnetofoni. Helitugevuse oma kuularites reguleerib õpilane parajaks regulaatoriga 301.

4.3. Magnetofoni me juba tutvustasime eespool. Kui õpilasel on magnetofoni käsitsemine selge, siis ei tohiks tal oma töökoha seadmete kasutamisel erilisi raskusi tekkida. Kui ta siiski millegagi hätta jääb või soovib mingil muul põhjusel õpetaja tähelepanu endale tõmmata, siis tuleb tal vajutada klavvile 302. Niikaua kui klavv 302 on all, põleb õpetaja puldil õpilaskohale vastav signaallamp 137. Selle märkamisel võtab õpetaja õpilasega ühenduse.

II. KABINETI KASUTAMINE

Selles peatükis esitame kabineti kõigi võimaluste kasutamiseks täpsed retseptid - anname iga režiimiga seotud klahvide seisu loogikaavaldised koos sõnaliiste selgitustega.

5. TÖÖ ALUSTAMINE JA LÕPETAMINE

Kui olete algaja kabinetikasutaja ning kõigi õpetaja puldi lülitite otstarbes veel hästi ei orienteeru, siis soovitame enne kabineti vooluvõrku lülitamist kõik õpetaja puldi klahvid välja lülitada. Enne kabineti vooluvõrku lülitamist on alati tarvis teha järgmist.

5.1. Kontrollida, et kabineti kõigi magnetofonide toitelüliti 201 oleks välja lülitatud - see peab olema asendis, kus paistab must riba ja number 0. Vastasel korral jäävad magnetofonid pärast lüliti 144 siselülitamist toite alla. Kui neid ei kasutata, siis on nad asjatult pingestatud, kuumenevad suletud laegas-tes ja nende kasulik tööiga väheneb.

5.2. Kontrollida, et grammofon oleks välja lülitatud ja helipea seisaks ketta kõrval odeval toel. Grammofoni käivituslülitil peab olema asendis OFF.

5.3. Kontrollida, et kõik vestlusgruppide moodustamise lülitid 141 oleksid asendis 0. Vastasel juhul on need töökohad, millel lülitid 141 on ühesuguses asendis, omavahel helikanaleid pidi seotud ning segavad üksteist.

5.4. Kontrollida, et kõik klahvid 140 oleksid üleval.

Nüüd võib kabineti seadmed lülititega 144 ja 145 vooluvõrku lülitada. Lülitil 145 lülitab õpetaja puldi vooluvõrku ja lüliti 144 lülitab vooluvõrku õpilaskohtade laegas-tes olevad pistikupesad, kuhu on ühendatud õpilaste magnetofonide toitepistikud.

5.5. Kui õpilased tunnis magnetofone ei vaja, siis lülitame sisse ainult lüliti 145. Seejuures peab süttima lülitite kohal olev punane tuli 142.

5.6. Lülitil 144 lülitame siis, kui õpilased alustavad tööd oma töökoha magnetofoniga või kui õpetaja soovib õpilaskohtade magnetofonidele salvestada harjutusülesandeid.

5.7. Lüliti 143 lülitame, kui soovime kasutada õpetaja puldi vasakpoolses laekas olevaid võrguvoolu pistikupesi lisaheliseadme, diaprospektori või grafoprospektori vooluvõrku ühendamiseks.

5.8. Ühendame õpetaja kuularid puldiga. Selleks torukame kuularite pistiku pessa 135.

5.9. Palume õpilastel panna oma kuularite pistikud nende puldi pessa 303.

Sellel on kabinet viidud töökorda ning nüüd võib asuda õppeülesannetega seotud lülituste juurde.

5.10. Töö lõpetamisel tuleb lülited 143, 144 ja 145 välja lülitada ning täita ka punktid 5.1, 5.2, 5.3 ja 5.4. Kõige selle eest vastutab kabinetis töö lõpetanud õpetaja ka siis, kui ta kasutab assistendi või laborandi abi.

6. ÕPETAJA JUHENDAJA JA KONTROLLIJA ROLLIS

Kabinetis töötamisel on kõigil õpilastel kuularid peas ja õpetajat kuulevad nad ainult kabineti helisüsteemide kaudu. Et õpetaja saaks õpilaste tööd juhendada, peab ta oskama kõigi õpilastega ja igauhuga eraldi kontakti võtta. Seetõttu on iga tunni alguses oluline kontrollida, kas kõik õpilased õpetajat kuulevad. Sellest alustamegi, eeldades, et kõik alapunktid (5.1 - 5.9) on täidetud.

6.1. Õpilaskohtade lülitamine kabineti helisüsteemi

Õpilased kuulevad õpetajat ja kõiki võimalikke programme allikaid vaid siis, kui nad on õpetaja puldi klahvidega 138 ja 139 kabineti helisüsteemi lülitatud (vt ka 1.8). Kui õpetajal on plaanis kõigile õpilastele korraga sama materjali esitada, siis lülitab ta kõik õpilased ühte programmi.

Esimesse programmi lülitamiseks tuleb kõikidel õpilaskohtadel alla vajutada klahv 138. Seejuures peavad kõik klahvid 139 üleval olema. Lülituse loogikaavaldis:

138 & 139. (6)

Teise programmi lülitamiseks tuleb kõikidel õpilaskohtadel alla vajutada klahv 139 ning klahv 138 vastada. Selle lülituse loogikaavaldis:

138 & 139. (7)

Kui õpetaja tahab õpilasi gruppidesse jaotada ning gruppidele erinevaid ülesandeid anda, siis lülitab ta ühe osa õpilastest esimesse ja teise osa teise programmi. Sealjuures peavad esimese grupi õpilaskohtadele vastavad lülitid rahuldama tingimust (6) ja teise grupi lülitid tingimust (7).

Nüüd palub õpetaja õpilasi panna kuularid pähe ning kontrollida, kas nad ennast kuulevad. Selleks peavad õpilased midagi oma mikrofoni rääkima ning regulaatoriga 301 helitugevuse parajaks reguleerima. Kui mõni õpilane ei kuule ennast, siis on tema töökohta kuularid, mikrofon või pult rikkis ning talle tuleb leida teine, korras töökoht.

6.2. Õpetaja kuuldavaks tegemine kõigile õpilastele

Õpetaja saab ennast kogu klassile kuuldavaks teha klahvide 105 ja 112 abil. Kui kõik õpilased on esimesse programmi lülitatud (valem 6), siis vajutab õpetaja alla klahvi 105. Kui kõik õpilased on lülitatud teise programmi (valem 7), siis vajutab õpetaja alla klahvi 112. Kui õpilased on lülitatud mõlemasse programmi, st osa esimesse ja osa teise, siis tuleb alla vajutada mõlemad klahvid 105 ja 112. Sellega on õpetaja mikrofon lülitatud esimese, teise või mõlema programmi allikaks. Selleks, et õpetaja ise ennast kuuleks, peab ta alla vajutama klahvi 140 ühel õpilaskohal (vt 1.9). Nüüd paneb õpetaja kuularid pähe ning, rääkides mikrofoni, jälgib helitugevuse indikaatorit 136. Kui osuti liigub punasele väljale, siis on heli liiga tugev. Õpetajal tuleb kas nihutada mikrofoni suust veidi kaugemale või lihtsalt vaiksemalt rääkida. Vastupidisel juhul tuleb toimida vastupidi. Helitugevuse oma kuularites reguleerib õpetaja parajaks regulaatoriga 130. Kui kõik seadmed on korras, siis kuulevad õpilased õpetajat.

Seega, kui õpilased on lülitatud esimesse ja teise programmi (vt 6.1), tuleb õpetaja kuuldavaks tegemiseks kogu rühmale:

- a) alla vajutada üks klahv 140;
- b) alla vajutada klahvid 105 ja 112;
- c) reguleerida õpetaja kuularite helitugevus parajaks regulaatoriga 130.

Nendele tingimustele vastab järgmine loogikaavaldis:

$$140_n \ \& \ 105 \ \& \ 112 \ \& \ r130.$$

(8)

Järgnevates peatükkides me eeldame, et lisaks jao- tise 5 alapunktidele on õpetaja täitnud ka punktides 6.1 ja 6.2 toodud nõuded, st lülitanud õpilased ühte pro- grammi, kontrollinud, et kõik õpilased õpetajat kuu- levad, reguleerinud helitugevuse oma kuularites ja seda on teinud ka õpilased.

6.3. Õpetaja kuuldavaks tegemine esimese programmi kaudu

Kui õpetaja tahab pöörduda vaid esimesse programmi lülitatud õpilaste poole, siis tuleb tal:

- a) alla vajutada klahv 105;
- b) alla vajutada klahv 140 kohal, mis on lülitatud esimesse programmi;
- c) kontrollida, et klahv 112 ei oleks alla vajuta- tud, sest muid kuulevad õpetajat ka teise programmi lü- litatud õpilased.

Lülituse loogikaavaldis on järgmine:

$$105 \ \& \ (138_n \ \& \ \overline{139}_n \ \& \ 140_n) \ \& \ \overline{112}. \quad (9)$$

Alla on vajutatud klahv 105 ning klahv 140 sellel õpi- laskohal, kus 138 on all ja 139 on üleval, ning klahv 112 on üleval.

6.4. Õpetaja kuuldavaks tegemine teise programmi kaudu

Selle lülituse loogikaavaldis on järgmine:

$$112 \ \& \ (\overline{138}_n \ \& \ 139_n \ \& \ 140_n) \ \& \ \overline{105}. \quad (10)$$

All on klahv 112 ning alla on vajutatud klahv 140 sel- lel õpilaskohal, kus 139 on all ja 138 on üleval, ning klahv 105 on üleval.

6.5. Ühe õpilase kontrollkuulamine

Õpetaja saab õpilast märkamatuult pealt kuulata, kui ta vajutab alla selle õpilase klahvi 140. Siin kehtib aga üks erand. Kui pealtkuulata õpilane on lülitatud esimesse programmi, siis ei tohi all olla klahv 107. Kui õpilane on lülitatud teise programmi, siis ei tohi all olla klahv 114. Vastasel korral õpetaja õpilast ei kuu- le (vt 1.11). Õpetaja saab õpilast kuulata ka siis, kui õpilane töötab iseseisvalt oma magnetofoniga, st antud kohal on all mõlemad klahvid 138 ja 139.

6.6. Õpetaja vestlus ühe õpilasega teisi segamata

Töö käigus võib õpetajal tekkida vajadus rääkida ainult ühe õpilasega talle korralduste andmiseks, tema parandamiseks või tema kutsungile vastamiseks (4.3). Sel- leks tuleb:

a) alla vajutada selle õpilase klahv 140;

b) alla vajutada klahv 126.

Lülituse loogikaavaldis:

$$140_n \text{ \& } 126. \quad (11)$$

Antud retsept toimib sõltumata sellest, millisesse programmi on õpilane lülitatud. Seejuures puldist saadetakse programm vestlust ei sega. Kui õpilane on iseseisva töö režiimis ning töötab oma magnetofoniga, siis jääb peale eespool nimetatud lülitusi õpilase magnetofon seisma. Ka siin kehtib punktis 6.5 kirjeldatud erand, st all ei tohi olla klahvid 107 ja 114. Lisaks sellele tuleb jälgida, et alla ei oleks vajutatud klahvid 105 ja 112. Vastasel juhul kuulevad õpetajat kõik vastavasse programmi lülitatud õpilased. Mainitud erandeid ei ole loogikaavaldises (11) arvestatud.

6.7. Ühe programmi kuuldavaks tegemine õpetajale

Kui õpetaja tahab oma kuularitest midagi kuulda, siis peab alati all olema üks klahv 140 (vt 1.10). Seda on eespool alati arvestatud ja seda tuleb arvestada ka edaspidi. Loogikaavaldiste lihtsustamiseks toome sisse mõned tähistused.

Kui õpetaja kuulab esimese programmi kanali kaudu väljastatavat heli, siis peab tõene olema järgmine loogikaavaldis:

$$K_1 = 138_n \text{ \& } 139_n \text{ \& } 140_n \text{ \& } 126. \quad (12)$$

Alla on vajutatud klahv 140 õpilaskohal, kusjuures alla on vajutatud klahv 138 ja klahv 139 on üleval. All ei tohi olla klahv 126, vastasel juhul on õpetaja ühenduses õpilasega, kelle klahv 140 on alla vajutatud ning kumbki ei kuule programmi (vt 1.12 ja 6.6).

Kui õpetaja kuulab teise programmi kanali kaudu väljastatavat heli, siis peab tõene olema järgmine loogikaavaldis:

$$K_2 = 138_n \text{ \& } 139_n \text{ \& } 140_n \text{ \& } 126. \quad (13)$$

Sissetoodud tähistust kasutades saame näiteks avaldise (9) esitada lühemal kujul:

$$105 \text{ \& } K_1 \text{ \& } 112.$$

6.8. Meetodilisi näpunäiteid

Ilmselt tekib õpetajal üsna harva soov või vajadus õppeotstarbel kasutada kahte programmi korraga - õpilaste ühele osale esitada üht ja teisele osale teist materjali. Seetõttu on enamikul juhtudel üks programmitüüp vaba. Sellises olukorras on soovitatav õpilaskohad lülitada ühte programmi (näiteks esimesse), üks vaba koht (kus õpilast ei ole) lülitada aga teise programmi. Saates magnetlindilt või grammofoonilt õpilastele esimese programmi kaudu mingit endale ammu tuntud-teadaolevat helitükki, võib õpetaja samal ajal kuulata või lülitada vabale magnetofonile teise programmi kaudu midagi muud. Näiteks võib ta otsida magnetlindilt või heliplaadilt sobivat lõiku järgmise õppeülesande jaoks või lihtsalt millegi meeldiva kuulamisega korraks lõdvestuda ja aega parajaks teha.

7. MAGNETOFON PROGRAMMI ALLIKANA

Õpetaja puldis paiknevat mõlemat magnetofoni saab kasutada programmi allikana, st teha õpilastele kuuldavaks vastavale magnetofonile pandud magnetlindilt tulevat heli. Järgnevalt annamegi näpunäiteid, kuidas seada magnetofone programmi allikaks. Eeldame, et on täidetud jaotise 5 kõik alapunktid (va viimane) ning punktid 6.1 ja 6.2.

Õpetaja asetab magnetlinde magnetofonile nii, et lindiga ketas jääb vasakule, tühi ketas aga paremale. Lindi õige asend on näidatud joonisel 2 (lk 42). Nüüd valib õpetaja rajavahetuslülitiga sobiva heliraja (vt 2.3 ja 2.4) ning paneb magnetofoni lindiveo asendisse LV (vt 2.6).

Mõlemat magnetofoni saab kasutada mõlemas programmis. Magnetofon nr 1 lülitatakse esimesse programmi klahviga 101 ja teise programmi klahviga 108. Magnetofon nr 2 lülitatakse esimesse programmi klahviga 102 ja teise programmi klahviga 109. Need lülitused käivitavad lindiveo asendis oleva magnetofoni (vt 2.8). Kui esimene magnetofon siiski ei käivitu, tuleb korraks vajutada klahvile 124 (vt 1.18). Nüüd lülitab õpetaja oma kuularid sellesse programmi, kuhu on lülitatud magnetofon (vt 6.7). Niipea, kui ta kuuleb helilindilt tulevat heli, reguleerib ta helitugevuse parajaks, jälgides indikaatorit 136. Magnetofoni nr 1 helitugevust reguleerib regulaator 127, magnetofoni nr 2 helitugevust aga regulaator 128. Helitugevus on normaalne siis, kui indikaatori osuti püsib skaala punase piirkonna vasakpoolse serva ümbruses.

Kui õpetajal on vaja magnetofone korraks peatada, siis vajutab ta alla magnetofoni pausiklahvi 205. Esimesse programmi lülitatud magnetofoni lindivedu katkeb ka klahvile 106 vajutamisel ning teise programmi lülitatud magnetofonil klahvile 113 vajutamisel. Seejuures lülitatakse magnetofon programmist välja.

7.1. Magnetofon nr 1 esimese programmi allikana

Magnetofoni nr 1 kuuldavaks tegemiseks esimesse programmi lülitatud õpilastele tuleb:

- a) seada magnetofon nr 1 lindiveo asendisse LV (vt 2.6);
- b) lülitada õpetaja kuularid esimesse programmi nii, et tõene on K_1 (vt 2.6);
- c) käivitada magnetofon klahviga 101; kui see ei käivitu, siis vajutada korraks klahvile 124;
- d) reguleerida helitugevus parajaks regulaatoriga 127.

Nendele lülitustele vastav loogikaavaldis on järgmine:

$$LV_1 \ \& \ K_1 \ \& \ (101 \ \& \ 124) \ \& \ r127. \quad (14)$$

7.2. Magnetofon nr 1 teise programmi allikana

Magnetofoni nr 1 kuuldavaks tegemiseks teise programmi lülitatud õpilastele tuleb:

- a) seada magnetofon nr 1 lindiveo asendisse LV (vt 2.6);
- b) lülitada õpetaja kuularid teise programmi nii, et tõene on K_2 (vt 6.7);
- c) käivitada magnetofon klahviga 108; kui see ei käivitu, siis vajutada korraks klahvile 124;
- d) reguleerida helitugevus parajaks regulaatoriga 127.

Nende lülituste loogikaavaldis on järgmine:

$$LV_1 \ \& \ K_2 \ \& \ (108 \ \& \ 124) \ \& \ r127. \quad (15)$$

7.3. Magnetofon nr 2 esimese programmi allikana

Magnetofoni nr 2 kuuldavaks tegemiseks esimesse programmi lülitatud õpilastele tuleb:

- a) seada magnetofon nr 2 lindiveo asendisse LV (vt 2.6);

- b) lülitada õpetaja kuularid esimesse programmi nii, et tõene on K_1 (vt 6.7);
- c) käivitada magnetofon klahviga 102;
- d) reguleerida helitugevus parajaks regulaatoriga 128.

Lülituste loogikaavaldis on järgmine:

$$LV_2 \ \& \ K_1 \ \& \ 102 \ \& \ r128. \quad (16)$$

7.4. Magnetofon nr 2 teise programmi allikana
Magnetofoni nr 2 kuuldavaks tegemiseks teise programmi lülitatud õpilastele tuleb:

- a) seada magnetofon nr 2 lindiveo asendisse LV (vt 2.6);
- b) lülitada õpetaja kuularid teise programmi nii, et tõene on K_2 (vt 6.7);
- c) käivitada magnetofon klahviga 109;
- d) reguleerida helitugevus parajaks regulaatoriga 128.

Nendele lülitustele vastab järgmine loogikaavaldis:

$$LV_2 \ \& \ K_2 \ \& \ 109 \ \& \ r128. \quad (17)$$

7.5. Meetoodilisi näpunäiteid

Magnetofon nr 1 on põhiliselt ette nähtud kasutamiseks koos sünkronisatsiooniplokiga (vt 1.16, 1.17 ja 1.18). Seetõttu soovitame üldotstarbeks kasutada magnetofoni nr 2.

8. GRAMMOFON PROGRAMMI ALLIKANA

Puldis paiknevat grammofoni saab kasutada programmi allikana, st teha klassile kuuldavaks grammofonile asetatud plaadilt tulevat heli. Eeldame, et on täidetud jaotise 5 alapunktid (va viimane) ning punktid 6.1 ja 6.2.

Õpetaja asetab heliplaadi grammofoni kettale, vabalt õige kiiruse ja seab helipea vajalike heliradade kohale (vt 3.1). Grammofoni lülitab esimesse programmi klahv 103 ja teise programmi klahv 110. Õpetaja seab oma kuularid samasse programmi, kuhu ta lülitab grammofoni (vt 6.7), ja käivitab grammofoni, viies käivitüslülitit asendisse ON. Kohe tuleb indikaatori 136 ja regulaatori 129 abil helitugevus parajaks seada. Kui

plaat on lõpuni mängitud, käivitud autostopp. kui õpetaja soovib grammofoni enne plaadi lõppu peatada, siis tuleb grammofoni käivituslülitit viia asendisse OFF (vt 3.2).

8.1. Grammofon esimese programmi allikana

Grammofoni kuuldavaks tegemiseks esimesse programmi lülitatud õpilastele tuleb:

- a) lülitada grammofon esimesse programmi klahviga 103;
- b) lülitada õpetaja kuularid esimesse programmi nii, et tõene on K_1 (vt 6.7);
- c) viia grammofoni käivituslülitit asendisse ON;
- d) reguleerida helitugevus parajaks regulaatoriga 129.

Lülituste loogikaavaldis on järgmine:

103 & K_1 & ON & r129. (18)

8.2. Grammofon teise programmi allikana

Grammofoni kuuldavaks tegemiseks teise programmi lülitatud õpilastele tuleb:

- a) lülitada grammofon teise programmi klahviga 110;
- b) lülitada õpetaja kuularid teise programmi nii, et tõene on K_2 (vt 6.7);
- c) viia grammofoni käivituslülitit asendisse ON;
- d) reguleerida helitugevus parajaks regulaatoriga 129.

Lülituste loogikaavaldis on järgmine:

110 & K_2 & ON & r129. (19)

9. LISAHELISEADE PROGRAMMI ALLIKANA

Programmi allikana on võimalik kasutada ka lisaheliseadet, st suvalist elektrilist heliaparaati (grammofoni, raadiot, telerit, magnetofoni), mis on varustatud pistikupesaga 133 sobiva ühendusjuhtmega. Eeldame, et on täidetud jaotise 5 alapunktid (va viimane) ja punktid 6.1 ja 6.2.

9.1. Lisaheliseadme ühendamine õpetaja puldiga

Lisaheliseadme vooluvõrgupistik torgatakse õpetaja puldi vasakpoolses laekas olevasse pistikupessa RES, lülitati 143 viiakse asendisse I ning lülitatakse sisse heliseadme enda võrgulüliti. Ühendusjuhe torgatakse pistikupessa 133.

9.2. Lisaheliseade esimese programmi allikana

Kui lisaheliseade on puldiga ühendatud (vt 9.1), siis selle kuuldavaks tegemiseks esimesse programmi lülitatud õpilastele tuleb:

- a) lülitada heliseade esimesse programmi klahviga 104;
- b) lülitada õpetaja kuularid esimesse programmi nii, et tõene on K_1 (vt 6.7);
- c) käivitada lisaheliseade;
- d) reguleerida seadme helitugevus regulaatoriga parajaks.

Loogikaavaldis on järgmine:

104 & K_1 & KÄIVIT & REGUL . (20)

9.3. Lisaheliseade teise programmi allikana

Kui on täidetud punktis 9.1 toodud nõuded, siis lisaheliseadme kuuldavaks tegemiseks teise programmi lülitatud õpilastele tuleb:

- a) lülitada heliseade teise programmi klahviga 111;
- b) lülitada õpetaja kuularid teise programmi nii, et tõene on K_2 (vt 6.7);
- c) käivitada lisaheliseade;
- d) reguleerida seadme helitugevus regulaatoriga parajaks.

Lülituste loogikaavaldis on järgmine:

111 & K_2 & KÄIVIT & REGUL . (21)

10. ISESEISVA TÖÖ HARJUTUSTE SALVESTAMINE ÕPILASKOHTADE MAGNETOFONIDELE

Kabinet võimaldab õpilaskoha magnetofoni helilindi mõlemale helirajale salvestada mõlema programmi heli. Seda saab kasutada iseseisva töö harjutuste üheaegselt salvestamiseks kõigi õpilaskohtade magnetofonidele.

Kõigepealt tuleb täita jaotise 5 alapunktid (va viimane) ja seada õpilaskohad ühte kahest programmist (vt 6.1). Salvestatava heli allikate lülitamist programmidesse on kirjeldatud jaotise 6 punktides 3 ja 4 ning jaotistes 7, 8 ja 9. Kvaliteetse salvestuse saamiseks tuleb helitugevus programmides parajaks reguleerida (vt 1.7). Seejärel tuleb panna õpilaste magnetofonidele magnetlindid ning seada magnetofonid salvestusseisu (vt 2.11). Magnetlindi heliraja valikul tuleb silmas pidada punktides 2.4 ja 2.12 toodud õpetusi.

Kui need eeltööd on tehtud, siis käivituvad esimesse programmi lülitatud õpilaskohtade magnetofonid salvestamiseks klahvi 107 allavajutamisel ja teise programmi lülitatud õpilaskohtade magnetofonid klahvi 114 allavajutamisel. Sellest oli juttu ka punktis 1.11. Salvestuse katkestamiseks tuleb need klahvid (uue vajutamisega) vabastada. Kui salvestamine on lõpetatud, tuleb magnetofonid lüliti 206 algasendisse pööramisega salvestusseisust välja viia.

10.1. Helisalvestus esimese programmi kaudu

Esimesse programmi lülitatud õpilaskohtade magnetofonidele esimese programmi heli salvestamiseks tuleb:

- a) seada magnetofonid salvestusseisu (vt 2.11);
- b) vajutada alla klahv 107.

Lülituse loogikaavaldis on järgmine:

SS₀ & 107. (22)

10.2. Helisalvestus teise programmi kaudu

Teise programmi lülitatud õpilaskohtade magnetofonidele teise programmi heli salvestamiseks tuleb:

- a) seada magnetofonid salvestusseisu SS (vt 2.11);
- b) vajutada alla klahv 114.

Lülituse loogikaavaldis on järgmine:

SS₀ & 114. (23)

10.3. Metoodilisi nõuandeid

Et õpilased iseseisva töö käigus harjutusi ülekirjutamisega kogemata ei rikuks, on soovitatav harjutused salvestada magnetlindi esimesele rajale. On soovitatav kasutada harjutuste salvestamisel pause. Har-

jutuste täitmisel saavad õpilased siis enda hääldusharjutusi salvestada pausikohtadele helilindi teisel rajal (vt 11.4) ning neid kuulata vaheldumisi esimesel rajal oleva etalonhääldusega. Selleks peab salvestamisel ja kuulamisel rajavahetuslülitit 202 olema asendis I + II.

11. ÕPILASTE ISESEISEV TÖÖ

Kabinet võimaldab õpilasi ka iseseisvalt tööle rakendada. Iseseisva töö režiimis võib õpilane häirimatult mingit teksti lugeda või jutustada, kuulata oma magnetofoni, sooritada hääldusharjutusi, salvestada hääldusharjutusi oma magnetofonile ja neid siis kuulata. Iseseisva töö režiimis ei kuule õpilane kabineti heliprogramme ning ta saab oma magnetofoni kasutada õpetaja puldi lülitite seisust sõltumatult. Õpetajal on võimalik õpilasele teadmatult ning tema tööd häirimata õpilast kuulata (vt 6.5) ning vajaduse korral õpilasega ühendusse astuda (vt 6.6).

Eldame, et on täidetud jaotise 5 alapunktid (va viimane).

11.1. Õpilaskoha lülitamine iseseisva töö režiimi

Õpilaskoha lülitamiseks iseseisva töö režiimi tuleb sellel kohal mõlemad programmiklahvid 138 ja 139 alla vajutada.

Lülituse loogikaavaldis on järgmine:

138 & 139. (24)

11.2. Magnetofoni kuulamine iseseisva töö režiimis

Kui õpilasele on antud ülesanne kuulata oma magnetofoni, siis tuleb tal panna magnetlint magnetofonile, valida vajalik helirada ja käivitada magnetofon selle seadmisega lindiveo asendisse nii, nagu on selgitatud punktides 2.4, 2.5, 2.6, 2.9, 2.10 ja 2.13.

Lülituse loogikaavaldis:

202 & LV. (25)

Kui õpetaja soovib õpilast juhendada või temaga vestelda, siis vajutab ta alla selle õpilase klahvi 140 ja klahvi 126. Seejuures jääb õpilase magnetofon seisma (vt 6.6). Klahvi 140 või 126 vabastamisel jätkub lindivedu.

11.3. Magnetofonile salvestamine iseseisva töö režiimis

Õpilane saab salvestamiseks kasutada vaid magnetlindi teist helirada (vt 2.12). Seega peab rajavahetuslülitit 202 olema asendis II või I + II. Salvestuse alustamiseks tuleb magnetlint seada magnetofonile ning mag-

netofon viia salvestusseisu SS nii, nagu on õpetatud punktis 2.11. Seega peab tõene olema loogikaavaldis (5):

SS = 201 & s202 & (204 & 206) & 205.

11.4. Harjutustes pausikohtadele salvestamine

Kui õpetaja on õpilaste iseseisvaks tööks salvestanud magnetlindile harjutused pausidega ja õpilaste üldsandeks on salvestada vastused selleks jäetud kohtadele, siis tuleb magnetofoni salvestusseisu viimisel rajavahetuslülitit seada asendisse I + II. Magnetofoni käivitamisel kuuleb õpilane esimesele rajale salvestatud harjutust ning salvestab oma mikrofoni rääkides vastused pausikohtadele. Harjutuste täitmise järel saab ta lüliti 206 abil lindi tagasi kerida ning linti üle kuulates oma vastuseid esimeselt rajalt tuleva heliga võrdlevalt analüüsida.

12. VESTLUSGRUPPIDE MOODUSTAMINE

Vestlus õpitavas võrkeeles on üks keeleõppimise aktiivsemaid ja viljakamaid vorme. Lingvafonikabineti võimaldab moodustada kuni 11 eri vestlusgruppide, nii et need üksteist ei sega. Väikeses, kahe-kolme õpilase suuruses vestlusgrupis on igal õpilasel vestluses aktiivse osalemise aeg tunduvalt suurem kui suures, kogu klassi hõlmavas vestlusgrupis. Seejuures säilib õpetajal kõigi vestlusgruppide kontrollkuulamise ja juhendamise võimalus.

Kõigepealt tuleb täita jaotise 5 alapunktid (va viimane).

Et programmide kaudu edastatav heli vestlust ei häiriks, tuleb vestlusgruppide moodustamiseks viia õpilased iseseisva töö režiimi (vt 11.1) ning lülitite 141 abil grupeerida. Lülitil 141 on 12 erinevat nummerdatud asendit. Üksteist kuulevad õpilased, kelle õpilaskohale vastav lüliti 141 on ühesuguses nullist erinevas asendis. Ühte vestlusgruppide ei tohi lülitada üle kolme õpilase.

Lülituste loogikaavaldis:

138 & 139 & s141.

(26)

Vestlusgrupi kontrollkuulamine on sarnane ühe õpilase kontrollkuulamisega (vt 6.5). Õpetaja kuuleb kogu gruppi, kui ta grupi ühele õpilasele vastaval õpilaskohal vajutab alla klahvi 140 ja klahvi 126 (vt 6.6).

13. ÕPILANE, ÕPILASKOHA MAGNETOFON VÕI VESTLUSGRUPP PROGRAMMI ALLIKANA

Kabinet võimaldab mõlema programmi allikatena kasutada ja seega kogu klassile kuuldavaks teha ka ühte õpilast, õpilase magnetofoni või vestlusgruppi.

Eeldame, et on täidetud jaotise 5 alapunktid (va viimane) ja punkt 6.1. Lülitame nüüd õpilaskoha, mida soovime kõigile kuuldavaks teha, iseseisva töö režiimi (vt 11.1) või moodustame vestlusgrupi (vt jaotis 12).

Et õpetaja õpilast kuuleks, tuleb tal alla vajutada selle õpilaskoha klahv 140. Kui õpilane osaleb vestlusgrupis, siis kuuleb õpetaja tema kaudu tervet gruppi. Kui õpilane kuulab oma magnetofoni (vt 11.2), siis kuuleb ka õpetaja õpilase magnetofoni. Nende heliallikate kuuldavaks tegemiseks ülejäänud õpilastele tuleb alla vajutada klahv 125, mis ühendab õpilaskohalt (millega on all klahv 140) tuleva signaali ja õpetaja mikrofonist tuleva signaali (vt 1.13). Kui nüüd klahvidega 105 või 112 seada õpetaja mikrofon programmi allikaks, siis kuulevad õpilaskohalt tulevat heli ja õpetajat kõik ülejäänud vastavasse programmi lülitatud õpilased. Õpetaja märkusi ja kommentaare väljavalitud õpilaskohal olev õpilane ja tema vestlusgrupi kaaslased ei kuule, kuna nad on lülitatud iseseisva töö režiimi ja programme kaudu edastatav heli nendeni ei jõua.

13.1. Õpilase, õpilaskoha magnetofoni ja vestlusgrupi seadmine esimese programmi allikaks

Selleks tuleb:

- a) alla vajutada valitud õpilaskohale vastav klahv 140;
- b) alla vajutada klahvid 125 ja 105.

Lülituste loogikaavaldis on järgmine:

140_n & 105 & 125. (27)

13.2. Õpilase, õpilaskoha magnetofoni ja vestlusgrupi seadmine teise programmi allikaks

Selleks tuleb:

- a) alla vajutada valitud õpilaskoha klahv 140;
- b) alla vajutada klahvid 125 ja 112.

Lülituste loogikaavaldis on siin järgmine:

140_n & 112 & 125. (28)

Kui õpetaja soovib nimetatud heliallikaid kuulda-
vaks teha mõlemas programmis korraga, siis peab tõene
olema järgmine loogikaavaldis:

140_n & 105 & 112 & 125.

14. HELI SALVESTAMINE ÕPETAJA PULDI MAGNETOFONILE

Õpetaja saab oma puldi mõlemale magnetofonile sal-
vestada kõike seda, mida ta ise kuuleb: kas iseennast,
ühelt õpilaskohalt tulevat heli, enda ja õpilase vest-
lust, vestlusgruppi või muudelt heliallikatelt program-
mide kaudu edastatavat heli. Õpetaja saab lindistada
õpilastele märkamatuks.

Kõigepealt tuleb täita jaotise 5 alapunktid (va
viimane) ning vastaval kohal alla vajutada klahv 140.
Tuleb ka meeles pidada, et õpilase ja õpetaja vaheli-
se vestluse lindistamisel peab valitud õpilane olema
iseseisva töö režiimis (vt 11.1).

Kui mõlemad õpetaja puldi magnetofonid on viidud
salvestusseisu (vt 2.11), siis klahvi 118 allavajutamisel
algab lindistus magnetofonile nr 1 ja klahvi 119
allavajutamisel magnetofonile nr 2. Lindistamise kat-
kestamiseks tuleb need klahvid uue vajutamisega vabas-
tada.

14.1. Õpetajale kuulda oleva salvestamine magnetofonile nr 1
Selleks tuleb:

- a) seada magnetofon nr 1 salvestusseisu SS (vt
2.11);
- b) alla vajutada klahv 118; kui magnetofon ei käi-
vitu, siis vajutada korra klahvile 124.

Lülituse loogikaavaldis:

SS_1 & 118 (&124). (29)

14.2. Õpetajale kuulda oleva salvestamine magnetofonile nr 2
Selleks tuleb:

- a) seada magnetofon nr 2 salvestusseisu SS (vt
2.11);
- b) alla vajutada klahv 119.

Lülituse loogikaavaldis:

SS_2 & 119. (30)

15. HELIPROGRAMM KOOS SLAIDIDE SÜNKROONSE NÄITAMISEGA

Õpetaja pult koos sellega ühendatud diaprotektori ning magnetofoniga nr 1 võimaldab sünkroonselt magnetlindi esimeselt helirajalt edastatava heliprogrammiga korraldada automaatset slaidide vahetamist sama helilindi teisele rajale salvestatud sünkroimpulsside abil (vt 1.15 - 1.18). Seega tuleb heliga seotud pildiprogrammi koostamisel magnetlindi teisele helirajale enne kirjutada slaidide vahetamist juhtivad sünkrosignaaliid.

Eeldame, et on täidetud jaotise 5 alapunktid (vt viimane).

15.1. Diaprojektori ühendamine õpetaja puldiga

Selleks tuleb projektori vooluvõrgupistik torgata puldi vasakpoolses laekas olevasse pistikupessa, lülitada diaprotektor vooluvõrku oma võrgulülitiga ja lülitiga 143 ning diaprotektori distantsjuhtimiskaabel ühendada puldi pesa 131 või 132. Seejärel tuleb kasset demonstrerimisjärjekorda seatud slaididega seada diaprotektorisse ning klahvide 120 ja 121 abil viia kaadriiraami esimesena demonstreritav slaid (vt 1.15).

15.2. Heli- ja pildiprogrammi demonstrerimine

Õpetaja asetab sünkrosignaaliidega varustatud helilindi magnetofonile nr 1, seab magnetofoni rajavahtuslüli 202 asendisse I ning lülitab magnetofoni programmi allikaks nii, nagu on õpetatud punktides 7.1 ja 7.2. Heliprogrammi edastamisel koos slaidide sünkroonse näitamisega peab klahv 115 olema vabastatud. Lindiveo iseoneslikul seiskumisel saab magnetofoni uuesti käivitada korraaks klahvile 124 vajutamisega. Kui magnetofon seisab, siis tuleb slaidide vahetada klahvile 120 ja 121 (vt 1.15).

15.3. Sünkroimpulsside kirjutamine magnetlindi teisele rajale

See erineb üldotstarbelisest salvestamisest, mida käsitleti jaotises 14. Magnetlind, mille esimesele rajale on salvestatud slaidide juurde sobiv tekst, tuleb seada magnetofonile nr 1, magnetofoni rajavahtuslüli tuleb panna asendisse I + II ja magnetofon viia salvestusseisu (vt 2.11). Diaprotektor on puldiga ühendatud ja ekraanil on esimese slaidi teravdatud kujutis. Nüüd tuleb alla vajutada klahv 115 ja seada magnetofon nr 1 programmi allikaks (vt 7.1 ja 7.2). Kuulates helilindi esimeselt rajalt tulevat heliprogrammi (vt 6.7), tuleb slaidi vahetamiseks vajutada korraaks klahvile 124. Sel puhul slaid vahetub ja magnetlindi teisele helirajale

jale kirjutatakse slaidivahetuse signaal. Kui pildi-programmis on selliseid slaide, mida õpetaja soovib demonstreerida helitaustata, siis võib magnetlindi teisele helirajale kirjutada lindiveo katkestamise signaali, vajutades klahvile 117 (vt 1.16). Peatussignaal kirjutatakse ka heli- ja pildiprogrammi lõpu kohale.

Sünkrosignaali kirjutamise ajal saab magnetofoni lindivedu peatada magnetofoni väljalülitamisega programmist (klahvid 106 või 113) ning magnetofoni väljalülitamisega lindiveo asendist (lülitid 206 või klahv 205).

16. KABINETI KASUTAMISE KORD

16.1. Kõik lingvafonikabinetid asuvad lukustatavates ruumides. Iga kabinetile on abiõppepersonali hulgast määratud kindel hooldaja.

16.2. Kabineti seadmeid võib kasutada vaid käesolevat juhendit tundev õpetaja.

16.3. Õpetaja saab võtme kabineti hooldajalt. Tunni ajal vastutab kabineti heaperemeheliku kasutamise eest õpetaja.

16.4. Tunni lõpetamisel tuleb õpetajal:

- a) täita punkti 5.10 nõuded;
- b) kontrollida, kas kõik kuularid on alles ja terved;
- c) hoolitseda, et kuularid jääksid õpilaskohtade laudadele (sahtlisse toppimine võib rikkuda mikrofone ja juhtmeid);
- d) ruumist lahkuda viimasena, uks lukustada ja võti tagastada.

16.5. Kui õpetaja avastab tunni käigus kabineti seadmete juures rikkeid, informeerib ta sellest kabineti hooldajat kohe või (väikese rikke korral, mis ei takista tunni jätkamist) tunni lõpus.

16.6. Õpetaja võib konsultatsiooni ja abi saamiseks pöörduda õppe-foneetikalaboratooriumi juhataja või kabineti hooldaja poole.

III. MÕNINGAID METOODILISI VÕTTEID

17. ÕPPETÕO LINGVAFONIKABINETIS

17.1. Foneetika tundide läbiviimine lingvafonikabinetis võimaldab järgmist.

a) Õppejõul rohkem tegelda õpilastega individuaalselt. Samal ajal kui õpetaja tegeleb ühe õpilasega, saavad ülejäänud harjutada, ilma et peaksid tegevusetult pealt kuulama.

b) Õpilastel lindistada õige intonatsiooniga täpselt lugemiseks ülesantud teksti kas õpilaskohtade magnetofonidele või ühele puldi magnetofonidest. Esimesel juhul saab õpetaja valikuliselt mõnda või (kui aega on piisavalt) kõiki õpilasi kordamööda kogu auditooriumiga kuulata ja vigu analüüsida või siis pärast õppetundi kõiki lindistusi kuulata ja analüüsida iga õpilasega individuaalselt. Kui ülesantud tekst on lindistatud ühele puldi magnetofonidest, siis on kerge lasta teksti kuulata üksikute fraaside kaupa paralleelselt õpilaste lindistatuna ja originaalis. Sel juhul harjuvad õpilased kiiresti viga kuulma ja neid edaspidi vältima.

17.2. Analüütilise lugemise ja konversatsiooni tundides võimaldab lingvafonikabineti rakendada järgmisi võtteid.

a) Õpetaja võib paluda kõigil korraga lugeda, tõlkida, jutustada ülesantud materjali, kusjuures õpetaja saab igaüht omal vabal valikul kuulata ja parandada teisi segamata. Teised ei istu samal ajal passiivselt, vaid on aktiivselt lülitunud õppimisprotsessi. Kui õpilased on oma osa lindistanud, st lugenud, tõlkinud jne õpilaskoha magnetofonile, siis laseb õpetaja mõne õpilase osa kõigil kuulata ja analüüsida. Võib lasta grupikaaslastel vahetada linnid ja kuulata ning parandada lindistatut; või pärast õppetundi võib õpetaja ise valikuliselt mõnda linti kuulata ja hiljem seda õpilasega analüüsida.

b) Õpitud dialooge võib lasta paariviisi harjutada kõigil korraga.

c) Õpetaja võib anda õpilastele värskelt õpitud sõnavara (sõnad, sõnaühendid) ning lasta neil harjutada dialooge paariviisi (või lindistada ühele puldi magnetofonile hilisemaks analüüsiks), siis lasta kas ühte või mitut paari kõigil kuulata ja analüüsida.

d) Paaristööd võib korraldada ka nii, et ühele paarilistest antakse tekst dialoogiga, kus esimese partneri (A) osa on eesti keeles, teise (B) osa aga võõrkeeles. Tema kaaslane saab samasuguse teksti, ainult ees-

ti- ja võrkeelsed osad on vahetunud. Seega peab esimene õpilane tõlkima võrkeelde esimese (A) osa, tema paariline saab seda kohe kontrollida ning parandada, kuna tema tekstis on see osa võrkeeles. Temal endal tuleb võrkeelde tõlkida teine (B) osa ning nüüd parandab vead esimene õpilane. Hiljem võib lasta õpilastel analüüsida kas oma või partneri vigu.

e) Õpetaja võib anda õpilastele teema, mida nad peavad arendama või millest nad peavad rääkima, ning jällegi saavad seda teha kõik korraga.

f) Küllaltki huvitav ja vaheldust pakkuv on järgmine võtte: üks õpilane loeb mikrofoni mingit tundmatut teksti ja teised kuulavad seda kuularite kaudu, siis antakse õpilastele valikuliselt erinevaid ülesandeid: kes jutustab kuuldot, kes koostab küsimusi, kes ise loomustab peategelast, kes koostab dialoogi jne. Sellise võtte juures peavad tundmatu teksti lugeja hääldamine ja intonatsioon olema väga korrektsed, et keel oleks arusaadav kõigile. Teiselt poolt aga peavad kuulajad harjuma mõistma võrkeelt erinevais olukordades. Kui loetav tekst on raske või õpilased nõrgemad, võib õpilastele anda ülesanded enne teksti lugemist.

g) Loogilise mõtlemise arendamiseks võib kasutada kahe programmi olmasolu: lasta ühel osal õpilastest (ühe programmi kaudu) kuulata üksikuid lõike ühest tekstist, samal ajal teisel osal (teise programmi kaudu) teisi lõike samast tekstist. Kui kumbki pool on paar korda oma lõike kuulanud, siis organiseerida õpilased paariviisi tööle ning lasta neil taastada omavahel vesteldes terve tekst. Valikuliselt võivad kõik kuulata üht õpilast, ja kui ta teeb loogilisi vigu teksti jutustamisel, lasta teistel parandada ja analüüsida tekkinud vigade põhjusi.

h) Slaidide näitamisel on võimalik pärast slaide saatva teksti kuulamist lasta õpilastel endil slaide kommenteerida ja jälle kõigil korraga (võib lasta õpilastel oma kommentaare lüüesitada ja hiljem valikuliselt neid kuulata); sama võib teha ka vaadatud filmi järel: kõik õppijad kommenteerivad samaaegselt ilma heilita näidatud filmi.

17.3. Lingvafonikabinetti saab edukalt kasutada sünkroontõlkinise harjutamiseks.

a) Õpilased kuulavad oma magnetofonilt kas võr- või emakeelset teksti ja peavad selle tõlkima-lüüesitada vastavalt kas ema- või võrkeelde: pärast on võimalik tehtut valikuliselt analüüsida.

b) Võib töötada kahe programmiga: kasutatakse ühte ja sama teksti, ainult poolte õpilaste magnetofonidele on lüüesitatud võrkeelne variant ja nad tõlgi-

vad-lindistavad selle emakeelde, pooled kuulevad emakeelset varianti ja tõlgivad-lindistavad selle võõrkeelde. Kui see on tehtud, siis vahetavad õpilased omavahel linnid ja parandavad tehtud vead.

Lingvafonikabinet annab võimalusi kindlasti veel paljude igasuguste töövormide kasutamiseks, mis kõik hõlbustavad võõrkeele õppimist. Kõige tähtsam on aga üks faktor: selline aparaat pikendab õpilase kõnelemisega tunnis suurel määral, hästi läbimõeldud meetodiliste võtetega isegi kuni 90 %-ni õppetunnist.

18. INDIVIDUAALNE TÖÖ VALJASPOOL ÕPPETUNDI

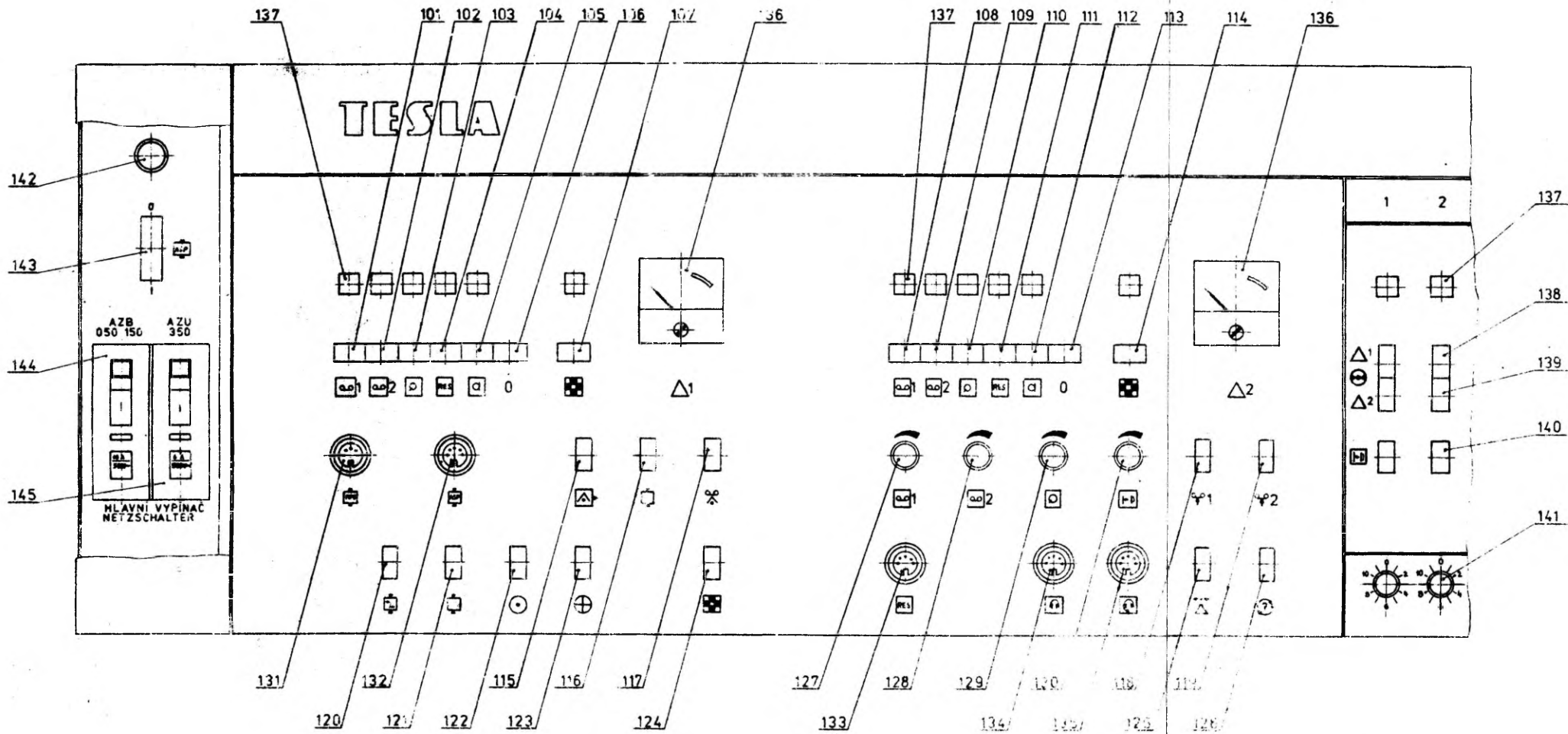
Õpetaja võib õpilastele anda individuaalseks tööks järgmisi ülesandeid.

a) Kuulata pausideta teksti, et sellest aru saada, seda analüüsida ja täita muidki ülesandeid.

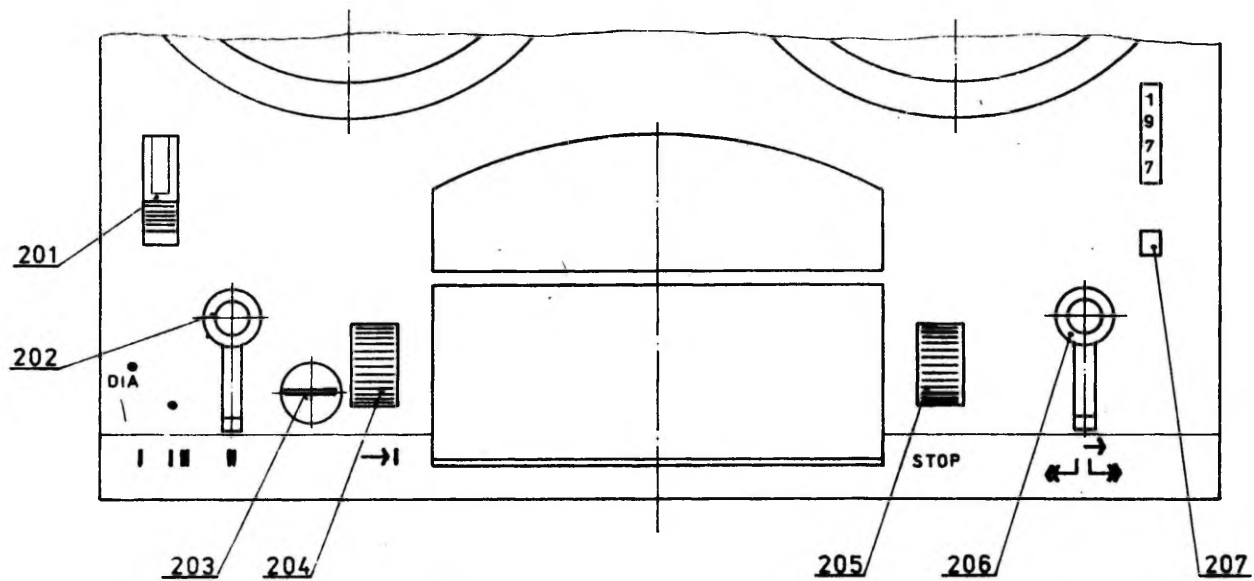
b) Kuulata pausidega teksti, pauside ajal kas imiteerida fraase või lauseid, anda nõutavaid vastuseid või täita mõnd muud ülesannet. Pauside pikkused on meetodiliselt väga olulised. Kui pausid on pikad, muutub õpilane vastuse andmisel loiuks. Pausid peavad hoidma õpilast erksana ja arendama täpsust ning kiiret mõtlemist võõrkeeles.

c) Lindistada oma kõnet ja siis seda kriitiliselt kuulata, et uuesti ja uuesti lindistada perfektsuse saavutamiseni.

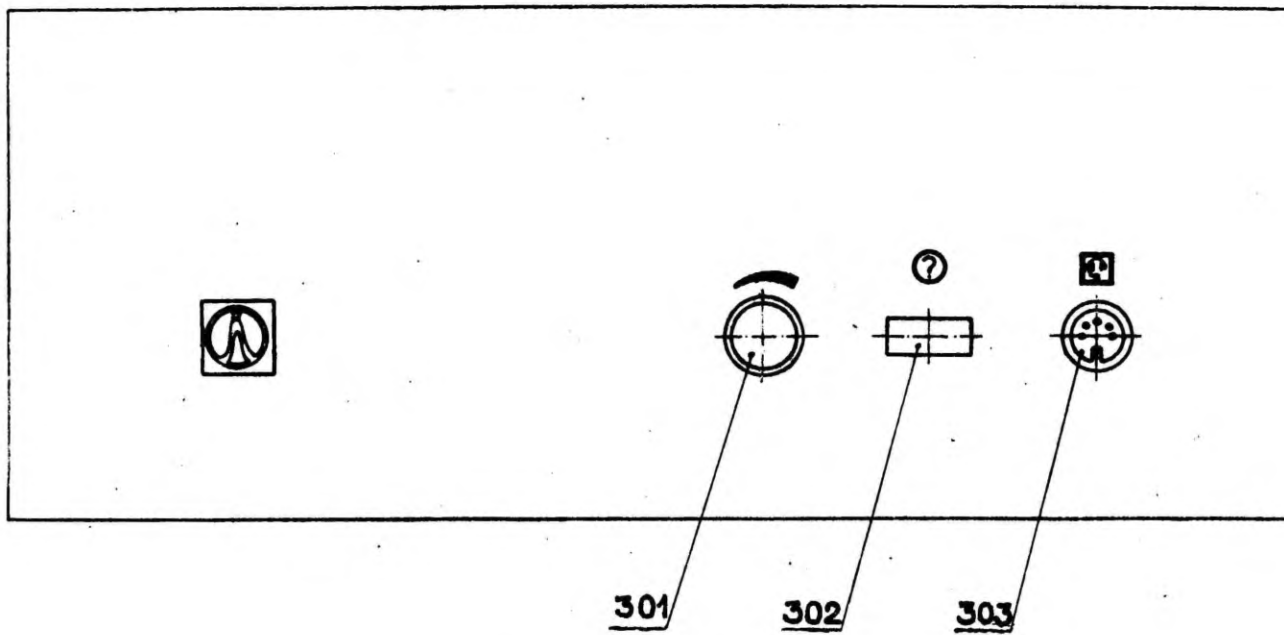
Niisugune iseseisev töö peaks suuresti tõhustama võõrkeelte omandamist.



Joonis 1. Õpetaja pult.



Joonis 2. Magnetofon



Joonis 3. Spilase t88kohg

Kabineti tähtsamate režiimide lülitused

REŽIIM	LOLITUS	SELGITUSED
Õpetaja kuuleb esimest programmi	$K_1 = 138_n \& 139_n \& 140_n \& 126$	Vt 6.7
Õpetaja kuuleb teist programmi	$K_2 = 138_n \& 139_n \& 140_n \& 126$	Vt 6.7
Magnetofon lindiveo ascendis	$LV = 201 \& 206 \& 205$	Vt 2.6
Magnetofon salvestusseisus	$SS = 201 = s202 \& (204 \& 206) \& 205$	Vt 2.11
Õpilaskoht esimeses programmis	$138_n \& 139_n$	Vt 6.1
Õpilaskoht teises programmis	$138_n \& 139_n$	Vt 6.1
Õpilaskoht iseseisva töö režiimis	$138_n \& 139_n$	Vt 11.1
Vestlusgruppide moodustamine	$138 \& 139 \& s141$	Vt 12
Ühe õpilase või vestlusgrupi kontrollkuulamine	140_n	Vt 6.5
Õpetajat kuulevad kõik õpilased	$105_n \& 112 \& (K_1 \vee K_2)$	Vt 6.2
Õpetajat kuulevad ainult esimesse programmi lülitatud õpilased	$105 \& 112 \& K_1$	Vt 6.3
Õpetajat kuulevad ainult teise programmi lülitatud õpilased	$112 \& 105 \& K_2$	Vt 6.4
Õpetaja vestlus ainult ühe õpilasega või ühe vestlusgrupiga	$140_n \& 126$	Vt 6.6
Õpilane kuulab iseseisva töö režiimis oma magnetofoni	LV_0	Vt 11.2
Magnetofon nr 1 esimese programmi allikaks	$LV_1 \& (101 \& 124) \& r127$	Vt 7.1
Magnetofon nr 1 teise programmi allikaks	$LV_1 \& (108 \& 124) \& r127$	Vt 7.2
Magnetofon nr 2 esimese programmi allikaks	$LV_2 \& 102 \& r128$	Vt 7.3

REŽIIM	LOLIFUS	SELGETUSED
Magnetofon nr 2 teise programmi allikaks	LV ₂ & 109 & r123	Vt 7.4
Grammofon esimese programmi allikaks	ON & 103 & r129	Vt 8.1
Grammofon teise programmi allikaks	ON & 110 & r129	Vt 8.2
Lisaheliseade esimese programmi allikaks	KAIKIT & 104 & REQU	Vt 9.2
Lisaheliseade teise programmi allikaks	KAIKIT & 111 & REQU	Vt 9.3
Õpilaskoht või vestlusgrupp esimese programmi allikaks koos õpetaja mikrofoniga	140 _n & 125 & 105	Vt 13.1
Õpilaskoht või vestlusgrupp teise programmi allikaks koos õpetaja mikrofoniga	140 _n & 125 & 113	Vt 13.2
Õpetajale kuulda oleva salvestamine magnetofonile nr 1	SS ₁ & 118 (3 124)	Vt 15.1
Õpetajale kuulda oleva salvestamine magnetofonile nr 2	SS ₂ & 119	Vt 15.2
Iseseisva töö harjutuste salvestamine õpilaste magnetofonidele esimese programmi kaudu	SS ₀ & 107	Vt 10.1
Iseseisva töö harjutuste salvestamine õpilaste magnetofonidele teise programmi kaudu	SS ₀ & 114	Vt 10.2
Õpilane iseseisva töö režiimis salvestab oma magnetofonile	SS ₀	Vt 11.3

10 kop.