

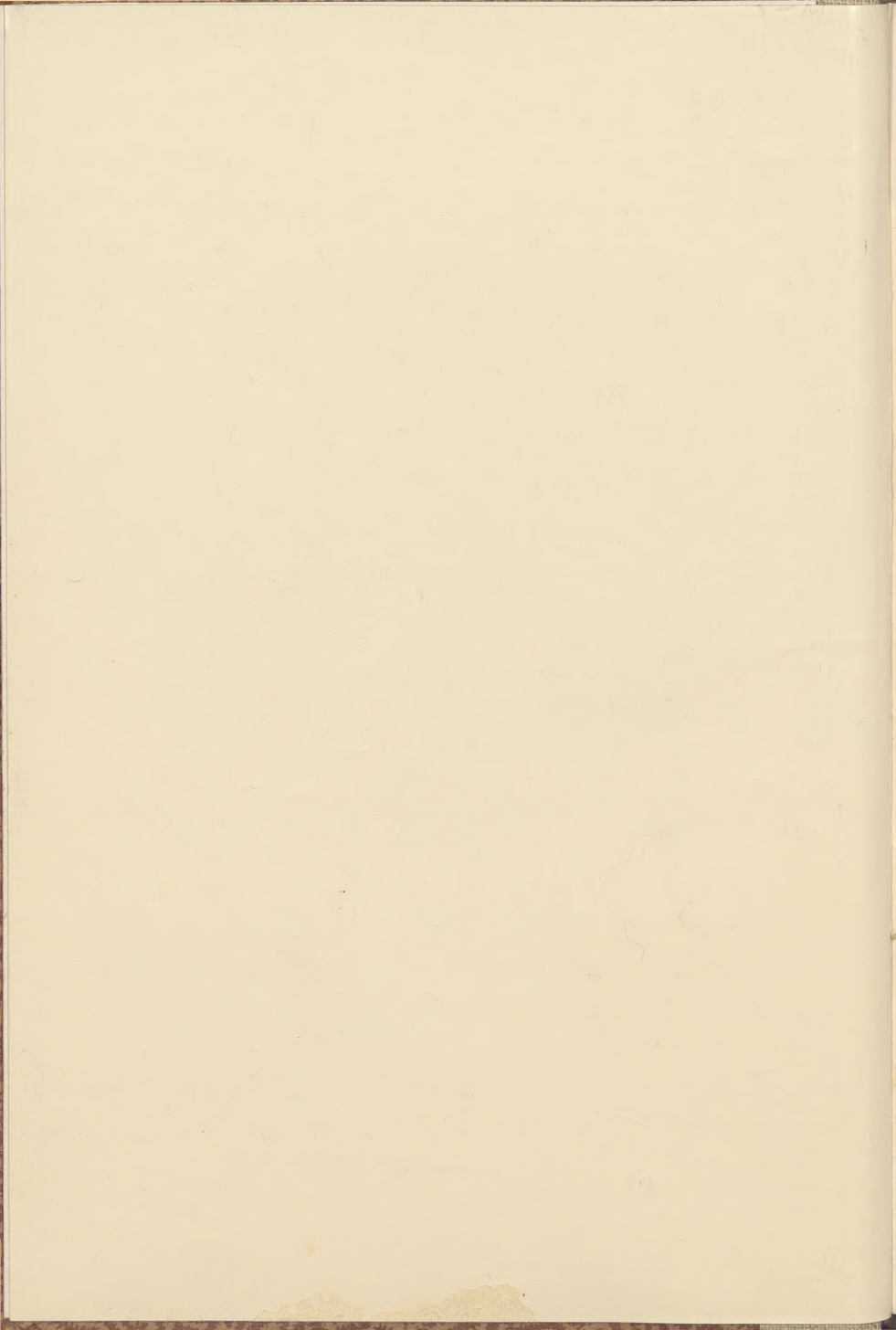
Dr. paed. Jānis Birzkops

Revolūcija pedagogijā

# Muzicēšana kā labākā intelektuālo spēju attīstītāja

(Kā iegūt labu smadzeņu anatomiju)

## Spēju psiholoģija



N 12443

AKROSTIŠI  
ANSTOLUBO

Dr. paed. Jānis Birzkops

KONKRETS

Muzicēšana  
kā labākā  
intelektuālo  
spēju  
attīstītāja

APGĀDS  
  
Liesma

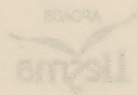
12345 6789 0123456789 0123456789 0123456789 0123456789

Latvijas Nacionālā  
BIBLIOTĒKA

99-2-891

Redaktors ULDIS NORIETIS

ISBN 5-410-01140-6



© Jānis Birzkops, 1999

## Priekšvārds

### Saturs

Priekšvārds ...5

1. Spēju attīstīšana mūsdienu skolā ...7

2. Mūzika kā spēju attīstītājlīdzeklis ...22

3. Muzicēšanas ietekme uz spēju attīstību ...33

4. Liepājas Pedagoģijas akadēmijā veiktie eksperimenti spēju attīstībā ...63

Literatūra ...71

Īsi par autoru ...79

1914

STATION ÖNDL  
Salut

- Prickvärds ... 5
- 1. Spēju attīstīšana mūsdienā skolā ... 7
- 2. Mūzika kā spēju attīstības līdzeklis ... 22
- 3. Mūzicēšanas ietekme uz spēju attīstību ... 33
- 4. Līdzīgas Pedagoģijas akadēmijā veikto eksperimentu spēju attīstībā ... 63

Lietotājs ... 71  
Ist par autoru ... 79

## Priekšvārds

Šodien, otrā gadu tūkstoša pašā nogalē, aizvien skaidrāk apjaušami jauni, pat negaidīti vispārīzglītojošo skolu mācību un audzināšanas uzdevumi. Pateicoties iespaidīgiem pētījumiem pedagogijai tuvās zinātnēs, piemēram, neiroloģijā, psiholoģijā, psiholingvistikā un citās, skaidri redzams, ka līdztekus tā saucamo enciklopēdisko zināšanu uzkrāšanai skolās izšķirošu nozīmi iegūs arī kas cits, līdz šim maz īstenots. Tā, pirmkārt, ir īpaši organizēta skolēnu intelektuālo spēju attīstīšana, otrkārt, viņu emocionālā intelekta veidošana. Kā vienprātīgi atzīst daudzi speciālisti, abiem faktoriem ir izšķiroša nozīme jebkura indivīda dzīves gājumā.

Varbūt tas skan negaidīti, bet nav vairs arī šaubu, ka abu uzdevumu sekmīgā realizēšanā īpaši liela nozīme būs mūzikai, precīzāk, muzicēšanas procesam. Pētījumi apliecina, ka tieši iekšējais, psihiskais, ārēji neredzamais muzicēšanā ir tie, kas jūtami ietekmē gan muzicētāja intelektuālo spēju attīstību, gan viņa emocionālā intelekta veidošanos.

Šajā sakarā lielu nozīmi iegūst mūzikas psiholoģija, kas, tāpat kā psiholingvistika savā jomā, spēj izteiksmīgi atklāt attiecīgā darbības veida īpatsvaru iepriekšminēto uzdevumu risināšanā. Diemžēl literatūras par šiem jautājumiem mums ļoti trūkst, bet bez nepieciešamās apskaidrības daudzi cilvēki diez vai īsti ticēs mūzikas nodarbību svētīgumam...

Šajā grāmatā ir mēģināts, kaut tikai ieskicējot, parādīt,

kādēļ muzicēšana ir viens no labākajiem (ja ne pats labākais!) līdzekļiem vairāku svarīgu intelektuālo spēju attīstīšanā.

Ceru, ka apjomā necīgās grāmatas izlasīšana neprasis daudz laika, bet jaunu zināšanu un atziņu ieguvums būs pietiekams.

*Patiesā cieniā pret lasītāju*

*Dr. paed. Jānis Bīrzlops*

*Liepājas Pedagoģijas akadēmija*

# 1. Spēju attīstīšana mūsdienu skolā

*Spēju jautājums – viens no svarīgākajiem, ja ne pats svarīgākais psiholoģijas jautājums.*

S.Rubinšteins (93, 129. lpp.)

Speciālisti par intelektuālajām spējām un to attīstību runā jau izsenis, un tās nodarbinājušas cilvēku prātus pat pirms mūsu ēras. Taču tikai 20. gadsimta otrajā pusē un it īpaši pēdējos gados tām tiek pievērsta sevišķi liela uzmanība. Viss tapis tik sarežģīts, ka pasaulei vairāk nekā jebkad agrāk vajadzīgi spējīgi cilvēki! Dzīve pierāda, ka pat ar labām enciklopēdiskām zināšanām un sekmīgi apgūtu faktū materiālu tagad vairs nepietiek. Cilvēka zināšanas nepastāv bez labi attīstītām intelektuālajām spējām!

Šodien spēju un to attīstīšanas jautājumi kļuvuši pat aktuālāki par zināšanu krāšanu, un tam ir savs pamats. Zināšanas var krāt visu mūžu, toties laiks, kas atvēlēts spēju attīstīšanai, ir visnotaļ ierobežots. Perspektīvākie, nepašaubāmi, ir bērnības un jaunības gadi. Tagad ir jau arī skaidrs, ka agrīni attīstītas spējas paver pavisam citas, pat negaidītas potences pašu zināšanu un gatavu faktū apgūšanai (16 un 21). Tāpēc, lūk, 20. gadsimta otrajā pusē spēju izkopšanas jautājumiem tiek pievērsta liela uzmanība: ir simtiem grāmatu un žurnālu, konferencēs spriež par smadzeņu attīstības problēmām, daudzās valstīs, piemēram, ASV, Lielbritānijā un citur, spēju attīstības jautājumi ieskaitīti fundamentālo zinātņu statusā un to risināšanai tiek piešķirtas astronomiskas naudas summas (53). Beidzot radusies sapratne, ka modernajā pasaulē labāk veiksies tai sa-

biedrībai un tām valstīm, kurās būs iespējami vairāk attīstītu cilvēku.

Diemžēl mūsdienu un mūsmāju skola šo plaša mēroga intelektuālās elites veidošanas uzdevumu pagaidām nespēj pienācīgi pildīt! Nav vērojama mērķtiecīga intelektuālo spēju attīstīšana un "gaišo galvu" veidošana skolās. Nav ne-maz tādu programmu! Mācību procesā skolēnu uzmanība dažkārt gan tiek pievērsta dažādu domāšanas operāciju, piemēram, analīzes un sintēzes, attīstībai, tomēr tas faktiski notiek tikai verbālajā līmenī, proti, runājot par šīm lietām. Ar to ir par maz.

Absolūti nepieciešama skolēnu iekšējo sajūtu, dažādu psihisko un psihofizisko stāvokļu un priekšstatu praktiska, reāla attīstīšana. Pēc senas tradīcijas mūsu skolās uzmanība tiek veltīta zināšanu un faktu apgūšanai, bet spēju attīstība palikusi par tādu kā mācību piedevu, proti, tās attīstās tikai tiktāl, cik to pieļauj esošā programma. Taču ne pašreizējais mācību saturs, ne skolā izmantotās mācību metodes nekādi nav labākais, optimālākais līdzeklis skolēnu intelektuālo spēju attīstīšanā.

Jaunas atziņas neiroloģijā, psiholoģijā, psiholingvistikā un citās pedagoģijai tuvās zinātnēs liecina, ka skola neiet kopsoli ar mūsdienu prasībām un ka viens no galvenajiem tā iemesliem ir atpalcība spēju izkopšanā. Tā kā spējas nav izolētas no visa pārējā, kas attiecas uz mācību darbu, nepieciešama šī momenta apzināšanās negatīvi ietekmē daudzus citus mācību aspektus.

Piemēram, nereti situācija prasa dot skolēniem kārtējo jaunu zināšanu devu, taču kaut ko vēl iekļaut mācību programmās vairs nav iespējams. Skolēni nav spējīgi ne uz-vert, ne atcerēties – daudzu prāti netur tādu slodzi.

Speciālisti taču konstatējuši, ka ikvienam bērnam ir sava individuāli atšķirīga pieeja zināšanu apguvei – vienam uztvere pārsvarā ir sukcesīva, pakāpeniska, otram tā ir simultāna, vienlaicīga; viens labāk saprot mācību vielu, ja to redz, cits labāk uztver, ja dzird. Ja visas šīs nozīmīgās atšķirības un nišanses intelektuālajā darbībā ņem vērā (kā gan citādi tas varētu būt?), skolā jāpieaug diferenciālās psiholoģijas nozīmei (69). Tāpat nav nekāds noslēpums, ka mācību programmas tiek kritizētas par to, ka tās dažus skolēnu smadzeņu centrus pārslogo, turpretim citi paliek neizmantoti, ka bieži mācām reālajā dzīvē mazvajadzīgus faktus. Atliek piekrist pazīstamajam rakstniekam skeptiķim Dž.Rodari, kas jau sen – ar zināmu izaicinājumu visai pedagoģiskajai sabiedrībai – ir teicis, ka “zināšanu patērētāju skola ir mirusi un to atdzīvināt ir bezjēdzīgi”, ka jānāk kādām lielām, būtiskām pārmaiņām skolā, lai tā tiktu ārā no savas krīzes! (92).

Dž.Rodari pausto kritiku pastiprina arī jaunākās atziņas neiroloģijā. Pētījumi rāda, ka intelekta attīstīšanai nepieciešams veltīt daudz vairāk laika, nekā līdz šim domāts, un tas jādara jau pašos pirmajos dzīves gados, nevis jāgaida skolas laiks (16, 21, 30, 35 un 37). Izrādās, ka nenodarbinātie smadzeņu neironi pazūd, iet bojā. Tas nozīmē agrīnu intelektuālo spēju degradāciju. Neirologu atklājumi smadzeņu darbībā ir būtībā tas pats, kas šodien pedagoģijas speciālistiem, piemēram, N.Hārvejam, G.Domanam, Dž.Domanai un citiem, ļauj runāt pat par revolūciju (*The Gentle Revolution*) pedagoģijā (16 un 21)! Turklāt šo maigo revolūciju vēl vairāk padziļina jaunākie pētījumi par emocijām un to attīstīšanu (20). Tie paši pedagogu palīgi – neirologi – ir pierādījuši, ka ļoti bieži tā saucamajam emocionālajam intelektam, katra cilvēka emociju komplektam sekmīgā

mācību darbā ir pat lielāka nozīme nekā racionālā prāta spējām. Tā ka arī par skolēnu emocionālo attīstību nākotnē iznāks domāt visai nopietni.

Lūk, tas viss liecina, ka skola, visa izglītības sistēma kopumā patiešām ir pienākusi pie kādas kritiskas robežas, ka nepieciešamas zināmas pārmaiņas. Viena no nākotnes diktētajām pārmaiņām neapšaubāmi būs apmācāmo intelektuālo spēju mērķtiecīga attīstīšana.

Protams, kārtīgi vecāki vienmēr, visos laikos, ir vēlējušies, lai viņu bērniem būtu labas spējas, un savu iespēju robežās centušies to arī panākt (spieduši daudz un čakli mācīties, sēdējuši paši klāt, algojuši mājskolotājus). Tomēr daudzās ģimenēs šis sākotnējās cerības nav piepildījušās. Par nepatīkamu pārsteigumu vecākiem, bērnam tomēr nav "gaišās galvas", pat ar lielu cenšanos un pūlēm mācībās nav panākumu. Pat tad, ja vēl zinību ceļa pašā sākumā liekas – būs labi, tālāk mācīties bērnam kļūst aizvien grūtāk un grūtāk. Bet skolā, kā par spīti, to vien prasa: iemācies, iemācies, iemācies! Šādos apstākļos ģimenes atvase, ātri nojautusi savu būtībā traģisko situāciju, tas ir, spēju trūkumu, nereti noslēdzas sevī un pagalam sadrūmst. Klusi piezogas nenovīdība un pat naidis pret spējīgajiem un veiksmīgajiem. Viss! Skolā vairs negribas iet.

Neslēpsim patiesību: arī skola nav bez vainas. Lai gan tas nav pedagoģiski, diemžēl nereti notiek tā, ka mazāk spējīgajiem netiek veltīta vajadzīgā uzmanība. Priekšmetu skolotāji, nebūdami pietiekami labi sagatavoti spēju psiholoģijā, neprot saskatīt, kur beidzas skolēna slinkums un sākas objektīvs spēju trūkums, un tādēļ bieži vien nevietā rājas, izsaka nepamatotus pārmetumus un ar laiku attiecīgos skolēnus pieskaita bezcerīgiem sliņķiem. Tādējādi spēju problēmas

dēļ, tas ir, patiesībā bez vainas būdami (!), daudzi bērni skolā cieš arī smagu morālu sakāvi. Tas, kā atzīmē M. Donaldsone un citi humānas, bērnu nepazemojošas skološanās tiesību aizstāvji, ir īpaši nožēlojami (63). Katra bērna neveiksme, morālā sakāve skolā nav nelaime tikai viņam pašam vien. Tā vairo visas tautas likstu. Jo neveiksme un attiecīgi izraisītais, pret visu vērstais negatīvisms nekad nav bijis pamats spēcīgai, veselīgai sabiedrībai. To sapratušas tālredzīgākās valstis, piemēram, ASV, Japāna, Vācija, Lielbritānija u.c., kas tagad tērē milzīgus līdzekļus izglītībai, īpaši skolēnu intelektuālo spēju attīstības programmu izveidei, visas mācību sistēmas modernizēšanai un humanizēšanai.

Attīstības, tautas intelektuālo spēju jautājums ir ārkārtīgi svarīgs arī Latvijai. Valstij, kas divu pasaules karu, deportāciju, piespiedu emigrācijas un okupantu ievazāto netikumumu dēļ ir cietusi neizvērtējami smagus ne tikai tautas dzīvā spēka, bet arī smadzeņu un intelekta zaudējumus, nevar būt nekā svarīgāka par tautas intelekta jautājumiem. Ja gribam būt līdzvērtīgi partneri citām valstīm, ja gribam dzīvot kopējā Eiropā, ir jāmēģina atjaunot mūsu tautas intelektuālo potenciālu, mūsu prātu eliti! Bez plašākas spējīgu cilvēku kopas tautai nebūs nākotnes, bet Eiropā paliksim tikai kalpi.

Likumsakarīgs ir jautājums – vai pašlaik, mācoties un apgūstot dažādas jaunas zināšanas, skolēni neattīsta savas spējas? Vai pie tā jāstrādā īpaši?

Lai cik divaini un varbūt pat aizskaroši tas liktos, atbilde nav iepriecinoša. Vairāki pētījumi nepārprotami liecina, ka ar pašreizējo mācību saturu un vielas pasniegšanas metodēm pat pirmajās četrās klasēs mācību saturam atbilstoša

limeņa spējas attīstās tikai 39 procentiem audzēkņu (61, 65 un 87). V.Davidovs, L.Zankovs, J.Ponomarjovs un citi speciālisti pārliecinājušies, ka daudz kas no tā, ko mācām skolā un uzskatām par nozīmīgām zināšanām (fakti, datumi, nosaukumi, likumi, definīcijas utt.), visai maz ietekmē intelektuālo spēju attīstību! Turklāt viņi secinājuši: jo augstākā klasē laika gaitā nonāk skolēns, jo relatīvi mazspējīgāks viņš kļūst! Salīdzinājumā ar pirmajām klasēm, kur mācību viela vēl ir kaut kādā līdzsvarā ar prāta spējām to apgūt, vecākajās klasēs bieži vien veidojas biedējoša disproporcija un mācību situācija kļūst bezcerīga.

Ir psihologi, kas uzskata, ka tā saucamās augstākās intelektuālās spējas ar mūsdienu mācību saturu un metodēm attīstās ne vairāk kā 3 līdz 5 procentiem skolēnu! (34, 661. lpp.) Lūk, kādi skolai maz glaimojoši cipari! Vai šāda situācija var mūs apmierināt? Ir skaidrs, ka tas ir mūsdienu pedagogijas uzdevums – meklēt līdzekļus, kā šīs grūti tveramās, augstākās spējas attīstīt. Šiem cipariem būtu jāliek aizdomāties visiem – gan skolotājiem, gan vecākiem. Kaut kas ar mūsu skolu, tajā mācāmo vielu un pasniegšanas metodikām nav kārtībā, ja rezultāti spēju attīstībā ir tik niecīgi.

Šodien tālredzīgākie speciālisti ir vienisprātis, ka bērnu smadzeņu intelektuālo spēju attīstīšana ir steidzams uzdevums. Jo agrāk tam ķersies klāt, jo labāks būs iznākums! Jaunākie pētījumi neiroloģijā liecina, ka jau jaundzimušo smadzenēs ir pietiekošs skaits (daudzi miljardi) neironu un nekādi nav pamatojama kavēšanās to attīstīšanā. Neirologu vārdiem runājot, jāveido jauni neironu savienojumi, jāpaaugstina sinapsu kontaktu efektivitāte kopš pirmajiem dzīves mirkļiem, jo tas viss ir bērna, viņa nākotnes labā (16, 21 un 30). Valstis (ASV, Francijā, Japānā, Lielbritānijā), kurās sa-

biedrība radusi uz jaunām zinātnes atziņām reaģēt ātri, jau no 20. gadsimta 60. gadiem darbojas dažādi institūti (piemēram, *The Institutes for the Achievement of Human Potential* Filadelfijā, *The Evan Thomas Institute for Early Development* Pensilvānijā), kur intensīvos kursus apmāca daudzus tūkstošus vecāku, kā ar agrīnu bērnu iesaistīšanu dažādās nodarbībās vairot viņa inteligences potenciālu un attīstīt prāta spējas. Šāda īpaši akcentēta bērnu intelektuālo spēju attīstīšana kļuvusi pat par savdabīgu masu kustību – bez pārspilējuma tai ir tāds vēriens (16, 21, 30 un 35). Vai mums šajā ziņā nebūtu jāmacās, jāpārņem pieredze? Vai mūsu skolēnu vecāki spēju attīstīšanas jomā var lidzināties citu zemju mātēm un tēviem?

Nav apstrīdams, ka arī šobrīd, mācoties un apgūstot ierastajā kārtībā mācību kursu, paralēli uzkrātajām zināšanām attīstās arī skolēnu intelektuālās spējas. Jebkura zināšanu padeve un pūliņi no skolotāja puses un pat visai nenopietna prāta darbība no audzēkņu puses skolēnu intelekta attīstībai kaut ko tomēr dod. Kā jau tika teikts, 39 procentiem skolēnu tas ir pietiekami, lai viņu prāta attīstība būtu labā vai vismaz pieņemamā līmenī. Šķiet, tieši šāda situācija bijusi par iemeslu, ka spēju jautājums ilgus gadus palicis novārtā. Jau no dzimšanas spējīgākie audzēkņi ar savu sniegumu, ātro un vieglo mācīšanos it kā aizēnojuši pārējo 60 procentu skolēnu (to, kam pie spēju attīstības būtu jāstrādā īpaši) problēmas.

Ir pamatoti uzskatīt, ka 21. gadsimta pasaulei tāda attieksme pret spēju attīstīšanu nebūs vairs pieņemama. Skola, kas tikai dod enciklopēdiskas zināšanas un faktus, bet mērķtiecīgi neattīsta skolēnu intelektuālās spējas, neveiks savus uzdevumus. Lai kādi būtu attīstīšanas līdzekļi, būs

jāpanāk, lai skolēni ne tikai zinātu, bet spētu arī domāt, veiksmīgi operēt ar uzkrātajiem faktiem. Atstājot trīs piektdaļas skolēnu intelektuālo spēju attīstību pašplūsmai, aizvadītā gadsimta pedagogi pieļāva traģisku kļūdu! Iespējams, 21. gadsimta mācību spēki pat brīnīsies: kas traucēja mūsu priekšgājējus izkopt jaunās audzes spējas? Viņi taču jau zināja, kas jādara, neirologi savu bija paveikuši. Nebūtu kavējušies, skolēniem un arī mums tagad klātos daudz vieglāk, vairumam skolēnu intelektuālais limenis atbilstu laikmeta prasībām. Kam viņi vispār tērēja savu laiku, ja pat ignorēja tik būtiskus momentus kā cilvēka intelektuālās spējas un iekšējās sajūtas?

Laika gaitā, protams, ir atskanējušas balsis, kas kritizējušas mācību saturu un pedagogijas metodes. Neapmierināti bijuši, piemēram, gan E.Stouns (1984), gan M.Donaldsone (1985), gan V.Davidovs (1986), N.Hārvejs (1994), D.Goulmens (1995) un citi. Diemžēl viņu teiktais noslāpis pedagoģiskajā rutinā – nekas tā arī nav mainījies uz labo pusi. Pat D.Elkoņina šokējošais uzskats, ka liela ir mūsu didaktiķu vaina, kuri bieži vien nav bijuši psihologi, un tādēļ viņu didaktikas nereti izrādījušās pilnīgi bezspēcīgas, nav panācis jūtamāku reakciju. Reālā dzīve turklāt rāda, ka ne tikai didaktiķi vien vāji orientējas mācību priekšmetu psiholoģijā (105, 20. lpp.). Arī vairuma skolotāju priekšstati par mācību priekšmetu psiholoģiju ir gaužām nepilnīgi.

Tostarp neirologi ir pārliecināti, ka ar pašreizējo mācību saturu un metodēm skolotājs principā nevar ierosināt sekmīgai darbībai vairākus svarīgus smadzeņu laukus, ka no cilvēka smadzeņu ietilpības jeb kapacitātes 125 triljonu 500 miljardu informācijas vienībām dzīves laikā reāli tiek aizņemta gaužām niecīga daļa (16, 136)! Noskaidrots arī, ka

tikai grūti uzdevumi, vairāku smadzeņu lauku paralēlas aktivitātes jūtami ietekmē smadzeņu darbību, palielina masu, uzlabo nervu impulsu padevi. Kā saka neirologi, smadzenes aug, ja tās lieto, bet sarūk, ja neizmanto.

Kā tikt klāt šiem neskartajiem smadzeņu laukiem, kā tos atmodināt, rosināt darbībai, lai katrs skolēns, katrs cilvēks, kurš mācās, spētu izmantot visas no dabas dotās potences un iespējas? Lūk, pedagogijas uzdevums. Kā jau iepriekš tika uzsvērts, rezerves katra skolēna attīstībai ir lielas, un šī atziņa patiesībā ir brīnišķīgs cerību stars visiem tiem, kam skolā klājas grūtāk, kam spēju attīstībai nepieciešama īpaša palīdzība. Atliek tikai atrast un pielietot īsto attīstītājlīdzekli.

Jādomā, ka intelektuālo spēju un to attīstīšanas problēmas tuvākajā laikā aktualizēsies arī augstskolu mācību procesā. Kā atzīst B. Anaņjevs un daudzi citi speciālisti, būtu aplam tam neizmantojot studēšanas laiku, jo 18 līdz 25 gadu vecums ir viens no piemērotākajiem intelektuālo spēju attīstīšanai (41). Protams, ir izteikti profesionālas spējas, piemēram, pianistiem nepieciešamās labi koordinētās kustības, precīza attālumu izjūta starp pirkstiem, kustību veiklība u.c., ko 18 gadu vecumā attīstīt ir jau nesalīdzināmi grūtāk nekā agrā bērnībā, taču citu, svarīgu intelektuālo spēju izkopšanai studenta vecums nav šķērslis.

Kā zināms, spēju attīstīšanas jautājumi ne tuvu nav pēkšņi uzradušies. Piemēram, jau lielais apgaismotājs, modernās pedagogijas sācējs I. Pestalocijs uzsvēris, ka galvenais mācību mērķis ir ne tik daudz zināšanu apguve, cik bērna prāta un dvēseles spēku attīstīšana. Arī ievērojamais speciālists A. Distervegs neatlaidīgi proponējis viedokli, ka skolēnu attīstībai vienmēr ir pirmšķirīga nozīme. Līdzīgi uzskati tikuši pausti tik daudzkārt, ka var rasties jautājums:

kāpēc pasaules pedagoģiskā pieredze to nav ņēmusi vērā un kas līdz šim traucējis skolām nopietni pievērsties skolēnu spēju attīstībai?

Iemesli ir vairāki. Pirmkārt, zinātnei trūcis precīzs viedoklis spēju sakarā. Tikai 20. gadsimta 80. gados, pateicoties galvenokārt modernajai tehnikai, esam tikuši līdz zināmai skaidrībai tādos ar spējām saistītajos jautājumos kā smadzeņu attīstība, atsevišķu tās daļu atbildība par dažādām norisēm, konkrētas intelektuālas spējas, spēju diagnostika, universālās spējas, speciālo un vispārējo spēju savstarpējā mijiedarbība, spēju attīstītājlīdzekļi, intelekta racionālās un emocionālās domāšanas aspekti utt. Nule šos pūliņus izdibināt iespaidojis tas, ka pašiem psihologiem kļuvis pagalam skaidrs – tālākā skolu mācību darba uzlabošana nekādi nav iespējama, negūstot atbildes uz minētajiem jautājumiem.

Otrkārt, lielākā daļa pedagogu nav gatavi skolēnu spēju attīstīšanai. Ja grūtāko priekšmetu (valodas, matemātika, mūzika) pasniedzēji pārziņ tikai mācāmo vielu, bet nav gatavi koriģēt skolēna neredzamos psihes procesus, tad ne par kādu mērķtiecīgu ietekmi uz skolēnu spēju attīstīšanu nevar būt runas. Starp citu, ASV pedagoģisko augstskolu studentiem šo koriģēšanu māca, un tas ir vienīgais pareizais jautājuma risinājums. Cerams, ka arī Latvijā šajā ziņā pamānīsim jaunas vēsmas. Ja spēju psiholoģija netiks apgūta, ja nebūs pamatīgas iedziļināšanās šajā jomā, skolotāji tā arī nekad nebūs gatavi koriģēt skolēnu smadzeņu darbību un sekmēt dažādu spēju attīstību (13, 29, 37 un 96).

Treškārt, klupšanas akmens ir spēju pedagoģija, tās sarežģītība, spēju attīstīšanās īpatnības un individuālais raksturs. Attiecībā uz spēju attīstīšanu ir ārkārtīgi grūti otram cilvēkam palīdzēt un mutiski kaut ko ieteikt. Iekšējie, psihis-

kie procesi un dažādie stāvokļi ir dziļi apslēpti. Kā pamatoti jautā A. Leontjevs, kā lai ar vārdiem otram izskaidro to, ko pats tik tikko jūti un kas vispār grūti izsakāms verbāli (76, 256. lpp.)? Pedagoģiskā psiholoģija vēl tikai izstrādā zinātniski pamatotu un efektīvu cilvēku intelektuālo spēju veidošanas mehānismu. Godīgi sakot, pagaidām psihologu aktīvā šādu izstrādņu nemaz nav. Līdz ar to šādas metodes nepazīst arī pedagogi.

Skolotāji raduši likt atzīmes. Taču atšķirībā no zināšanām un faktiem, kur viss ir pietiekoši skaidri redzams un vērtējams (zina, nezina, zina slikti utt.), spēju izkopšana ir grūti pat pamanāma. Turklāt to attīstībai ir ļoti individuāls raksturs (strauja, lēna, toties pamatīga, tad vēl dažādi "plato" spēju attīstībā), un tas prasa ilglaicīgus pedagoga vērojumus. Visbeidzot, ir grūti novērtēt spēju attīstību ar atzīmi un salīdzināt audzēkņus savā starpā. Šie faktori mulsina skolotājus.

Ceturtkārt, lielu ļaunumu rada neticība visam, kas saistīts ar psihi, tās darbību. Mūsu sabiedrība, ko ietekmējusi ilgā visa garīgā noliegšana, vēl nav radusi nopietni novērtēt tās psiholoģiski smalkās, dziļi intimās, neredzamās un netaustāmās pārmaiņas, kas var notikt cilvēkā, viņa prātā kādu noteiktu apstākļu rezultātā. Pret tām bieži vien izturas kā pret kaut ko pilnīgi nesaprotamu un mistisku. Zināšanu apgūšanu cilvēki izprot un novērtē (viegli pārbaudīt, kontrolēt, skaidri redzams pielietošanas labums un jēga), toties attiecībā uz smadzeņu attīstību, domāšanas operāciju kvalitātes uzlabošanu sabiedrība ir mazāk saprotoša. Iemesls vienkāršs: visiem liekas, ka viņi vienmēr tā domājuši, šīs operācijas paliek slēptas un nav jūtama to attīstība. Domāšanas operācijas cilvēks uztver automātiski, neveltot tām speciālu uzmanību.

Ko darīt situācijā, kad spēju attīstības zinātnisku metožu vēl nav, bet situācija skolēnu spēju attīstīšanas laukā tomēr prasa neatliekamu rīcību?

Atbilde pirmajā brīdī liekas it kā vienkārša – jāmeklē tādi darbības veidi, kas ir vislabvēlīgākie spēju attīstībai tā saucamās pašregulācijas ceļā, tas ir, kad bez kāda cita ietekmes, bez nepieciešamības kādam kaut ko skaidrot un rādīt audzēknis pats sevi attīsta, vārdu sakot, pats izkopj savas intelektuālās attīstības pakāpes.

Vai ir atrasti tādi darbības veidi?

Mēģinājumi ir bijuši dažādi. Bijušajā Padomju Savienībā 60. gados uzskatīja, ka, paplašinot un sarežģot mācību vielu, labāk attīstīsies arī bērnu intelektuālās spējas. Tādēļ mācību programmas tika pamatīgi pieblīvētas ar augstas grūtības pakāpes uzdevumiem matemātikā, fizikā un ķīmijā. Diemžēl lielumlielā daļa skolēnu netika līdzīgi šiem jaunievedumiem, nekādas jūtamas prāta attīstības nejauta, un no iecerētā nācās atteikties.

Pēc tam modē nāca jaunrade, bet arī tā savu uzdevumu neveica, nekļuva pietiekami efektīva. Pirmkārt, daudzi skolotāji paši nebija ar īpašu jaunrades garu apveltīti, un tādēļ šī metode nepārtapa par skolēnu prāta spēju attīstīšanas līdzekli. Otrkārt, daudzi jaunrades veidi, sevišķi tehniskie, prasa pamatīgas zināšanas, to trūkums neļauj kuram katram iesācējam pievērsties jaunradei.

Kopš 20. gadsimta 60. gadiem daļa ASV speciālistu, izmantojot pašas jaunākās atziņas neiroloģijā, psiholoģijā un psiholingvistikā, liek akcentu uz sevišķi agrīnu bērnu spēju attīstību. Dzīve rāda, ka ar īpaši izvēlētiem uzdevumiem viņi sasniedz labus rezultātus (16 un 21). Tā kā šāda pieeja intelektuālās attīstības jautājumiem strauji izplatās visā pasaulē

(ASV, Japānā, Vācijā, Lielbritānijā, Brazīlijā, Itālijā), ir pamats cerēt, ka tuvākajā laikā to iepazīsim arī mēs.

Iedarbīgus līdzekļus atrast nav viegli, jo situācija izvirza īpašas prasības. Tiem vienlaikus jābūt gan grūtiem, psiholoģiski sarežģītiem, gan fundamentālas spējas attīstošiem darbības veidiem, gan tādiem, kas neprasa sevišķas zināšanas un, pats galvenais, ir pa spēkam pat iesācējam, parastam bērnam! Ja tas tā nav, tad darbībai nebūs nekādas jēgas, – spējas attīstās tikai daudz maz nepārtrauktā norisē.

Lai cik tas pirmajā brīdī pārsteidzoši skanētu, viens no labākajiem intelektuālo spēju attīstītājlīdzekļiem ir muzicēšana. Patiešām – muzicēšana! Tā saucamā niekošanās, kā dažs labs klusībā dēvē jebkuru muzicēšanas veidu, patiesībā ir ar negaidīti lielu intelektuālo spēju attīstītājpotenciālu.

Kā zināms, paši mūziķi to atzinuši vienmēr. Jau antīkie domātāji sludināja, ka mūzika ir viens no labākajiem cilvēka audzināšanas līdzekļiem, jo tā attīsta prātu un veido cildenas jūtas. Mūsu ēras gadu tūkstošos gājis kā pa viņiem, brīžiem interese par mūzikas svētīgo ietekmi uz cilvēka intelektu augusi, brīžiem – plakusi. Tagad, gadsimta pašā nogalē, mūzika no jauna piesaistījusi speciālistu uzmanību. Šoreiz tā nonāk atziņas apogejā! Un tas notiek, pateicoties galvenokārt neirologiem. Piemēram, ASV Mičiganas štata universitātes neirologs H.Čugani (H.Chugani) pēc ilgiem eksperimentiem saka tieši un nepārprotami: "Pieteiciet savu bērnu uz mūzikas stundām, un viņš iegūs labu smadzeņu anatomiju" (35, 1. lpp.). Vai iespējams pateikt kaut ko vēl cildinošāku, pārliecinošāku par muzicēšanas svētīgo ietekmi uz prāta attīstību, intelekta kopšanu?

Tātad nevis vēsture, fizika vai kas cits, bet – mūzika! No

kurienes neirologam tādi secinājumi? Acimredzot strādājot ar visjaunāko aparatūru, uztverams tas, kas nav pieejams citiem ar neapbruņotu aci, – muzicēšanas ietekme uz dažādu smadzeņu lauku (kustību, dzirdes, domāšanas, atmiņas, emociju) aktivitātēm, ievērojamais sinapsu skaits, kas rodas muzicēšanas laikā.

Diemžēl pagaidām mūsdienu sabiedrība kopumā, tai skaitā arī izglītības sistēma, nav pa istam novērtējusi savu labdari. Mūzika skolās, protams, ir, bet... parasti tā ir tikai dziedāšana, kas intelektuālo spēju attīstīšanas ziņā nav iedarbīgākais muzicēšanas veids. Vai grūtākus muzicēšanas veidus (instrumentu spēli, sacerēšanu) izmantojam, lai palīdzētu mazāk spējīgākajiem skolēniem (atcerēsimies – tādu ir aptuveni 60 procenti no kopējā skaita) attīstīt mācību darbam nepieciešamās spējas? Tādu stundu skolās pagaidām nav.

Bet nepārmetisim sabiedrībai un skolai. Vēl pat speciālisti, zinātnieki un eksperimentētāji meklē palīdzību visur citur, piemēram, veido desmitiem nule jau kritizēto "papīra un zīmuļa" inteligences tekstu (20, 44. lpp.) un spēju pārbaudes mehānismu, izdomā visādas samākslotas situācijas, bet negrib redzēt, ka testēšanā, indivīda racionālā un emocionālā intelekta attīstības limeņa noteikšanā, kā arī spēju attīstīšanā var brīnišķīgi izmantot muzicēšanu.

Tā veidojas visai traģiska situācija. Šodien, kad tik daudziem skolēniem ir lielas problēmas ar mācību vielas apguvi, bet skolotājiem savukārt nav zinātniski izstrādātu konkrētu spēju attīstīšanas metožu, mūzikas dabiskais attīstītājpotenciāls netiek izmantots. Sabiedrība neprot saskatīt to, kas patiesībā tai ir jau rokās!

Jādomā, stāvoklis uz labo pusi mainīsies tikai tad, kad

skolotājiem būs iespējams skaidri un uzskatāmi parādīt, kāda nepieredzēti spēcīga “dzirksteļošana” notiek smadzenēs, cik daudz jaunu sinapsu dažādos neironu laukos ir izveidojušies muzicēšanas rezultātā. Redzamus pierādījumus cilvēki pieņem vislabāk.

## 2. Mūzika kā spēju attīstītājlīdzeklis

To, kāda ir sabiedrības attieksme pret mūziku un muzicēšanu skolās, labi parāda sīks fakts, proti, mūzikas priekšmeta tradicionāli pēdējā vieta mācību priekšmetu hierarhijā (tas vizuāli redzams pat uz liecības). Vienmēr viss cits – dažādu putnu, upju, kalnu nosaukumi, ķeizaru dzimšanas datumi un kauju vietas – licies daudz svarīgāks un noderīgāks nekā mūzika. Nav skolā ķīmijas – tūlīt skandāls, uztraukums, nav mūzikas – visi ir gluži mierīgi. Gala eksāmenos skolotāji pārdzīvo katra komata vai garumzīmes trūkumu abiturientu sacerējumos, bet tas, ka daudzi beidzēji nav spējīgi dziedāt, nejūt ritmu, ir ar sliktu koordināciju, neuztrauc nevienu. Izrādās, ka mūzikas stundās neapmierinošu atzīmi vispār nevar saņemt, – ir oficiāli atļauts dziedātnespēju kompensēt ar kādām citām zināšanām mūzikas jomā (nošu nosaukumi, komponistu biogrāfijas dati utt.). Tas nenoliedzami arī ir labi, taču tomēr jājautā – vai tam ar intelektuālo spēju attīstību, emocionālās inteligences veidošanu ir kāds sakars? Tāda pieeja jautājumam liecina tikai vienu – daudziem joprojām trūkst zināšanu intelektuālo spēju attīstīšanas jomā un mūzikas novērtēšanā.

Mūzikas iespaidīgais intelektuālo spēju attīstītājspēks īsti atklājas tikai tajos pētījumos, kur runā par muzicēšanas neredzamo – iekšējo, psihisko – mehānismu darbību, iegūtiem psihiskiem un psihofiziskiem stāvokļiem. Diemžēl mūzikas radītās iespējas intelektuālo spēju attīstības jomā nespēcīalistam, tādām, kas nav to izbaudījis pats savās sajūtās, ir grūti izprast un novērtēt. Lai arī runa ir par reāliem, muzicēšanas laikā nepārprotami notiekošiem procesiem un

ieņemtajiem stāvokļiem, to svētīgo ietekmi nav viegli ne izjust, ne pieņemt zināšanai. Runa taču ir par neredzamām parādībām, par kaut ko tādu, kas veidojas klusi un ārēji nemanāmi!

Par šiem jautājumiem ir arī grūti runāt. Ne velti pat liels mūzikas iekšējo procesu pazinējs un analizētājs B. Asafjevs spiests atzīt, ka viņam ir grūti par to izteikties, jo pietrūkst attiecīgu vārdu (43). Tomēr tieši šajos slēptajos, neredzamajos indivīda psihiskās darbības notikumos veidojas tas lielais ieguvums, tas labdarijums, kas jau galvo par muzicēšanu kā par vienu no labākajiem intelektuālo spēju attīstītājiem, kādus cilvēce vien varējusi izdomāt un kuru dēļ mūzika patiesībā ir pelnījusi goda vietu skolu mācību priekšmetu hierarhijā.

Runājot par skolu, ir jāatzīst, ka mācībām un dzīvei svarīgas intelektuālās spējas skolēniem joprojām iznāk attīstīt ne tik daudz klasē notiekošajās stundās, cik ārpusstundu nodarbībās, noņemoties, piemēram, ar dejošanu, baletu, ritmoplastiku, sporta spēlēm. Taču tieši šiem darbības veidiem raksturīgi paši svarīgākie faktori vairāku nozīmīgu spēju attīstībai – raits un nepārtraukts, psihofiziskai reaģēšanai ierobežots process, daudzas un dažādas prognozes, simultāni (vienlaicīgi) uzdevumu risinājumi. Tas un daudz kas cits piemīt arī praktiskai muzicēšanai.

Kādas ir muzicēšanas priekšrocības intelektuālo spēju attīstīšanas sakarībā?

Pirmkārt, muzicēšana ir ļoti grūts darbs. Tā prasa sarežģītas, nespeciālistam pat neaptveramas psihiskas un psihofiziskas operācijas, liek izjust īpatnus, nekad agrāk nepiedzīvotus psihiskos stāvokļus.

Kad psihologi sāka analizēt muzicēšanas laikā spēlētāja

prātā notiekošo, tie bija pārsteigti, ka cilvēks vispār var kaut ko tādu izdarīt, – tik bezgala sarežģīts kopskatā likās viss, ko dara spēlētājs. Neizvirzot mērķi siki atklāt visu, ko veic muzicētājs, atzīmēsim no spēju attīstības viedokļa galveno, proti, ka jebkuram spēlētājam neizbēgami jāatrodas it kā trijos laikos – tagadnē (pašreizējais spēles moments), nākotnē (secīgi veicamo uzdevumu gatavošana) un pagātnē (retrospektīva kontrole pār to, kas iznācis). Turklāt šāda ipatnēja uzmanības sadalīšana jāveic vienlaikus trijos neironu laukos – domāšanā, muzikālajā dzirdē un kustību koordinācijā. Izpildījumam jānotiek tempā (bieži vien ļoti ātrā), tā laikā nedrīkst būt “stāvēšanas” un liekas atelpas. Vienlaikus jāveic desmit pirkstu darbība, jājūt smalki diferencēti attālumi starp pirkstiem un taustiņiem, jāievēro dažādas dinamiskas un agogiskas nianšes, sarežģītas ritma attiecības. Pāri visām pianistiski tehniskām lietām jādzird muzikālā kopskaņa, kas prasa visu speciālo izpildītājspēju (muzikāli intonatīvā dzirdē, atmiņā, ritma izjūta, harmoniskā, polifonā dzirdē) funkcionēšanu.

Tādējādi muzicēšana iesaista darbā visplašākos smadzeņu laukus – domāšanas, dzirdes, atmiņas, ritma izjūtas, kustību un emociju centrus, rosina sukcesīvo un simultāno uztveri. Vai tas var būt viegli?

Ne tikai psihologi, arī paši izpildītāji, profesionāli mūziķi atzīst, ka instrumentu spēle ir ārkārtīgi grūta nodarbe, ka tā prasa visus spēlētāja smadzeņu resursus. Klavierspēles metodīķis M. Feigins atzīmē, ka “neviens darbības veids nepagēr no bērna tik daudz aktivitātes, elastīguma un neatlaidības kā klavierspēle” (101, 48. lpp.). Savukārt pazīstamais pianists un pedagogs A. Goldenveizers uzskata: “No visām lietām, ko uz zemes dara cilvēks, klavierspēle ir viena

no visgrūtākajām” (59, 67. lpp.). Un vēl lai uzklausām arī klavierspēles teorētiķa G.Prokofjeva viedokli: “Klavierspēle prasa ļoti augsti attīstītu centrālo nervu sistēmu kopumā” (88, 68. lpp.). Savukārt ungāru pianiste un metodiķe K.Mate ir pārliccināta, ka “klavierspēle ir neparasti sarežģīta darbība” (83, 297. lpp.). Tādus izteikumus varētu turpināt.

Īpaši aktuāls ir čehu pianista un pedagoga J.Dostala ieteikums atjaunot klavierspēles apmācībā sākotnējo daudzveidību, līdz ar to akcentējot muzicēšanas nozīmību bērnu vispārējā attīstībā (64). Tas patiesībā nozīmē mūzikas jaunrades – improvizācijas, sacerēšanas – atgriešanos klavierspēlē, tas ir, tur, kur tā kādreiz jau bija. Protams, tas muzicētāja uzdevumus padara vēl grūtākus. Jo psiholoģiskajā ziņā sacerēšana prasa ne mazāk sarežģītas prāta operācijas kā izpildītārdarbība (1). Vairāki komponisti, piemēram, N.Rimskis-Korsakovs (91), P.Hindemits (5), S.Rahmaņinovs (90) un mūzikas psihologi O.Zihs (11), E.Kurts (7), mūzikas teorētiķis un komponists B.Asaļjevs (43) un citi, parādījuši, kādas psiholoģiski sarežģītas muzikālās domāšanas operācijas, dažāda veida “apkārtklausīšanās” (E.Kurts), “atpakaļklausīšanās” (B.Asaļjevs), daudzkārtējas skaņu virkņu “saspišanas” (O.Zihs) un skaņu arku veidošanas, simultānas visu detaļu saklausīšanas un citas operācijas jāveic mūzikas sacerētājam. Īpaši tiek pasvītrots, ka ir vienalga, vai tas ir liels komponists vai tikai iesācējs, – psiholoģiskajā ziņā prāta operācijas abos gadījumos ir stipri līdzīgas.

B.Asaļjevs atzīmē arī, ka mūzikas sacerēšanā nepietiek ar tām muzikālajām spējām, kas ir pietiekošs pamats sekmīgai izpildītārdarbībai (43). Mūzikas jaunradei reizē ar visu iepriekšminēto nepieciešamas arī tā saucamās augstākās muzikālās spējas: arhitektoniskā dzirde, mūzikas materiāla

loģiskas attīstības izjūta, māka atrast dzīves emocijām atbilstošas mūzikas intonācijas utt. Lai gan šo spēju psiholoģiskajos mehānismos vēl joprojām daudz kas palicis neatšifrēts, viens gan ir skaidrs. Šīs augstākās muzikālās spējas prasa sevišķi grūtas operācijas, vēl neierastākus psihiskos stāvokļus, un nav grūti iedomāties, ka to attīstošais potenciāls nav mazāks kā tīrajai izpildītājdarbībai.

Visbeidzot jāatzīmē, ka klavierspēles iesācējam abas šīs muzicēšanas formas (izpildīšana, sacerēšana) faktiski ir saplūdušas kopā, jo sacerēt mūziku bez instrumenta spējīgi tikai lieli meistari, nevis iesācēji. Tādējādi sacerēšanu un izpildīšanu faktiski var uzskatīt par vienotu procesu.

Otra svarīga – tikai muzicēšanai vien raksturīga – ir izdevība optimāli izmantot tos katram individam piemētošos dabas dotumus, kas parasti attīstās visagrāk un visvieglāk, it kā paši no sevis, proti, elementārās muzikālās spējas (18). Šis moments ir īpaši nozīmīgs. Kā zināms, smadzenes attīstošu darbības veidu vispār ir daudz (lasīšana, matemātika, fizika, ķīmija, dažāda tehnika utt.), taču tiem no agrīna spēju attīstīšanas viedokļa ir viens būtisks trūkums – lai attiecīgās nepieciešamās operācijas būtu veicamas, lai varētu notikt vajadzīgie smadzeņu procesi, vispirms ir jāuzkrāj lielāks vai mazāks zināšanu, faktu daudzums. Bet tas prasa lielus pūliņus, pat ilgu gadu mācīšanos. Rezultātā ir iztērēts laiks, vispateicīgākais vecums spēju attīstīšanai.

Cita lieta – muzicēšana. Lai arī tā ir sarežģīta darbība, šīs grūtības tomēr ir daudz vieglāk pārvaramas. Viens no iemesliem – tam nav nepieciešamas ilgi krātas zināšanas! Pieredze rāda, ka pietiek ar īsu spēlētprasmes iepazīšanu un pat mazi bērni var uzsākt sarežģītos uzdevumus un līdz ar to attīstīt spējas. Glābējspēks slēpjas muzikālajās dotībās, kas

ir labs pamats, lai visai sarežģītais mūzikas izpildījuma process vispār varētu sākties. Bet, ja process principā notiek, tad skaidrs, ka attiecīgās spējas arī attīstās.

Kā zināms, sākotnējās elementārās mūzikas spējas (skaņu augstumu dzirde, ritma izjūta, muzikālā atmiņa) piemīt daudziem cilvēkiem. Biomedicīnas speciālisti pat secinājuši, ka muzikālās spējas ir absolūti visiem jaundzimušajiem, ka vispār piedzimt nozīmē... būt muzikālam (18). Tā ka – muzicēšana domāta visiem. Nereti gan tās ir tik viegli, nemanāmi un patstāvīgi attīstījušās, ka šo spēju esamību cilvēki uztver kā pašu par sevi saprotamu lietu, lai gan būtībā tas tā nav.

Pašattīstījušās muzikālās spējas – izcila dabas dāvana, ko nevajadzētu par zemu novērtēt. To pierāda kaut vai tās grūtības, kas parasti rodas spēlētājam, kuram šīs spējas kaut kādu iemeslu dēļ nav tik spilgtas. Muzikālās dzirdes trūkuma dēļ viņam spēlēšana ir ļoti grūta. Ik pēc takts jāapstājas, ilgi jādomā, ko darīt tālāk, – iekšējā dzirde nekādas signālus nedod, nākamie risinājumi no galvas pazuduši, pirksti neklausā, neatceras kustības. Šādās situācijās parasti vislabāk redzams, kāda nozīme ir tā saucamajām elementārajām muzikālajām spējām – ritma izjūtai, muzikālajai dzirdei un atmiņai.

Trešā muzicēšanas īpatnība – tās piedāvātā izdevība attīstīt ne tikai muzikālās spējas vien. Vairāki mūzikas teorētiķi un praktiķi, to skaitā arī B.Teplovs, B.Asafjevs, T.Berkmane, pauduši viedokli, ka kopā ar muzikālajām spējām izpildītājdarbības procesā noteikti jāfunkcionē vēl kaut kādām citām. Izpildītājprocesī nav iedomājami bez visu izpildījuma komponentu vienlaicīgas saklausīšanas, izpildījuma nepārtrauktības nodrošināšanas, sarežģītu kustību uzdevu-

mu risināšanas, auss un roku darbības saskaņošanas. Tātad loģiski, ka reizē ar muzikālajām spējām ir jāattīstās arī šīm. Jautājums tikai – kas tās ir par spējām?

Pazīstamais komponists, pedagogs, relatīvās solmizācijas sistēmas autors Z.Kodājs (*Kodály*), kas ir pārliecināts, ka muzikālajai audzināšanai obligāti jābūt visas mūsu audzināšanas centrā, uzskata, ka jautājuma būtība neizpaužas tikai muzikālajā audzināšanā vien vai tādā ziņā, ka četras līdz sešas dziedāšanas stundas nedēļā attīsta dzirdi, veido muzikālo gaumi un kalpo kā estētiskās audzināšanas līdzeklis. Daudz nozīmīgāk ir tas, ka mūzika palīdz attīstīt tās spējas, kas dara bērnu uzņēmīgāku un sapratīgāku attiecībā pret visu, tai skaitā arī matemātiku un literatūru! Z.Kodājs vienīgi piezīmē, ka tas gan iespējams tikai tādā gadījumā, ja skolotājs apzināti strādā pie spēju izkopšanas.

Te komponists, bez šaubām, izdarijis interesantus secinājumus – tātad ir kaut kas tāds, ko attīsta muzicēšana un kas visai labvēlīgi ietekmē sekmes gan matemātikā, gan literatūrā. Šos svarīgos novērojumus Ungārijas skolās Z.Kodājs atzīmējis vairākkārt (46 un 106). Savos uzskatos Z.Kodājs nav viens, pie līdzīgiem secinājumiem nonākuši arī citi, piemēram, J.Dostals (64, 325. lpp.), O'Konnors, B.Hermelins (32).

Patiešām, salīdzinot smadzeņu darbību muzicēšanā un runā, kā arī mūzikas un valodu uztverē, atklājas, ka abos tās veidos funkcionē un daudz ko nosaka tā saucamā prognozēšanas spēja jeb anticipācija. Sīkāk par šo spēju rakstīšu trešajā nodaļā. Tā kā muzicējot prognozēšanas spēja saņem spēcīgus stimulus attīstībai (tā vienlaikus tiek veikta muzikālās dzirdes priekšstatu, domāšanas un kustību centros), pilnīgi iespējams, ka anticipācijas attīstība ietekmē re-

zultātus arī citos mācību priekšmetos, kur prognozēšanai ir liela nozīme.

Savukārt matemātikas un muzicēšanas iekšējo darbību salīdzinājums rāda, ka abos mācību priekšmetos liela loma ir tādai universālai spējai kā simultānuztvere. Gan matemātikas, gan mūzikas uzdevumus risinot, ir pilnīgi nepieciešams vienlaikus, paralēli kontrolēt vairākus uzdevumu parametrus. Un, kaut arī vienā gadījumā operācijas notiek ar cipariem, bet otrā – ar skaņām, psiholoģiskajā ziņā simultānuztvere ir tā pati, un tas nozīmē, ka muzicēšana tik tiešām var ietekmēt rezultātus arī matemātikā. Pat iesācējam, spēlējot visvienkāršāko melodiju ar pavadījumu, ir vienlaikus paralēli jākontrolē vairāki mūzikas parametri, un tas nevar neietekmēt simultānēšanas iemaņu attīstīšanos.

Muzikālajā praksē īslaicīgā atmiņa (to izsaka skaņu skaits, ko cilvēks var atkārtot pēc vienreizējas noklausīšanās) netiek īpaši izmantota, parasti vairāk noslogo tā saucamo ilglaicīgo atmiņu. Tomēr ir skaidrs, ka arī mūzikā abiem atmiņas veidiem ir tikpat liela nozīme kā verbālajā valodā. Psiholingvisti īpaši akcentē īslaicīgās atmiņas nozīmi, kad runā par skolēnu varēšanu saprast skolotāja stāstījumu. Nespēja saprast un atcerēties teikto pēc vienas reizes noklausīšanās daudziem skolēniem draud ar sliktiem mācību rezultātiem visos priekšmetos.

Dziedot dziesmas ar vārdiem, vienlaikus paralēli funkcionē abas īslaicīgās atmiņas! Pilnīgi iespējams, ka šāda divu valodu sintēze muzicēšanas laikā var atstāt labvēlīgu iespaidu uz verbālās atmiņas attīstību. Starp citu, to apstiprina prakse – tieši dziedot, cilvēki parasti vislabāk atceras aizmirstu dziesmu tekstus. Tādā veidā muzikālā atmiņa palīdz verbālajai atmiņai!

Tāpat iespējams, ka jebkura veida muzicēšanai nepieciešamā māka "vienlaikus atrasties divos dažādos laikos vai situācijās" (sīkāk par to tāpat rakstīts trešajā nodaļā) visai labvēlīgi ietekmē šīs spējas funkcionēšanu arī verbālajā valodā. Kā to jau pierādījuši klavierspēles speciālisti T.Berkmane (48), V.Ražņikovs (89) un citi, jebkura limeņa izpildītājdarbībā tai ir izšķiroša nozīme, jo tā nodrošina nepārtrauktību, plūdumu.

Savukārt psihologi ir pārliecināti, ka jebkura reiz attīstīta spēja transformējas un, pašam cilvēkam to nemaz nezinot, turpina funkcionēt arī citos, līdzīgos darbības veidos (86). Tā kā "vienlaicīga atrašanās divos dažādos laikos" ir svarīga arī runai, iespējams, ka muzicēšana zināmā mērā var uzlabot skolēnu runu – vismaz tās psiholoģisko pusi (32).

Ceturtā muzicēšanas attīstītājipašība – tās emocionālitate. Protams, viss, ko cilvēks veic, visa viņa rīcība ir saistīta ar noteiktu emocionālu attieksmi pret darāmo (patīk, nepatīk, garlaiko, ir interesanti un tā joprojām), taču reti kāds cits darbības veids ir tik cieši saistīts ar vienlaicīgu cilvēka tā saucamā emociju repertuāra attīstīšanu, viņa emocionālā intelekta veidošanu kā muzicēšana. Muzikāla doma, jebkura izpausme mūzikā jau pēc savas būtības ir tieši emocionāls pārdzīvojums. Muzicēšana faktiski ir darbošanās ar noskaņām un emocijām, un tikai ar emocionālu jutību vispār var saprast mūziku. Dažādu nozaru speciālisti, tai skaitā komponists P.Hindemits (5), psihologs B.Teplovs (98 un 99), fiziologs V.Behterevs (50) un citi, nenoliedzot citus mākslas veidus, tomēr atzinuši, ka muzicēšana ir visemocionālākā, visiedarbīgākā no tiem. Tas ir ārkārtīgi svarīgi arī no spēju pedagoģijas viedokļa.

Lai arī emociju psiholoģiskajā teorijā vēl daudz neatbildē-

tu jautājumu, atklājumi neiroloģijā liecina, ka uz dažādām emocionālām noskaņām balstīti prāta procesi iegūst īpašu aktivitāti (20)! Emocionālajiem stāvokļiem ir integrējoša daba, tie ietekmē arī visus citus cilvēka stāvokļus un reakcijas – cilvēks vairāk un ilgāk atceras, labāk patur prātā dzirdēto, redzēto. Emocijas ir cieši saistītas ar uzmanības kvalitāti. Kā atzīmējis psihologs R.Krūmiņš, “emocionālā uzmanība ir apbrīnojams psiholoģisks mehānisms, kas pārvērš smago aktīvās uzmanības procesu par aizrautīgu, mērķtiecīgu produktīvu darbības procesu, kurā izzūd aktīvās piespiedu uzmanības negatīvās sajūtas” (4).

ASV zinātnieka D.Goulmena (D.Goleman) pētījumi par emocionālo intelektu un tā nozīmīgumu mācībās un dzīvē apstiprina, ka tieši no emocionālās uztveres, emocionālā repertuāra daudzveidības un kvalitātes lielā mērā ir atkarīga gan indivīda atmiņas kapacitāte, gan citas intelektuālas darbības (20). Tā kā muzicēšana bez emocionālās sfēras reaģēšanas vispār nav iedomājama, nevarētu būt šaubu, ka muzicēšana gan veicina indivīda emocionālā intelekta attīstību, gan pozitīvi ietekmē sekmes matemātikā, literatūrā un citos priekšmetos.

Rezumēsīm. Muzicēšanai tāpat ir tādas īpašības, kas to padara par intelektuālo spēju lielisku, neaizstājamu attīstītājlīdzekli skolās. Tā kā elementārās muzikālās spējas bieži vien ir vienas no pirmajām, kas bērniem attīstās bez kādas vadīšanas un īpašiem audzināšanas pūliņiem, elementāra muzicēšana (dziedāšana, spēlēšana, sacerēšana) ir pa spēkam gandrīz katram. Balstoties uz šīm spējām, var realizēties sarežģītais muzikālās izpildīšanas process. Tas savukārt ļauj attīstīties visam pārējo spēju kompleksam.

Muzicēšanā bez muzikālajām funkcionē arī daudzas citas

spējas. Starp tām ir arī tādas, kas spēj uzlabot sekmes citos skolas mācību priekšmetos un disciplinās.

Muzicēšana visiespaidīgāk var ietekmēt indivīda emocionālo intelektu, un tas dod papildu ierosu smadzeņu aktivitācijai un spēju attīstībai.

### 3. Muzicēšanas ietekme uz spēju attīstību

Kā jau teikts, 20. gadsimta otrajā pusē psihologi sevišķi aktīvi darbojušies intelektuālo spēju un to attīstības problēmu izpētē, jo uz to skaudri spiedusi dzīves realitāte. Kaut arī psihologi savās teorētiskajās problēmās nav nonākuši līdz pilnīgai skaidrībai (piemēram, ko saprast ar jēdzienu "intelektuālās spējas", kāda ir spēju struktūra, kuras ir fundamentālās, t.i., galvenās, kā notiek spēju savstarpējā kompensācija, kā atrast efektīvus paņēmienus spēju attīstīšanai, kādi ir aktuālākie spēju pedagoģijas uzdevumi utt.), viņiem izdevies vienoties vairākos jautājumos, kuri ir vienlīdz nozīmīgi arī pedagoģijai (17).

Pirmkārt, starp psihologiem ir uzvarējis viedoklis, ka, izdibinot visu ar cilvēka spējām saistīto, no indivīda vispārējā intelektuālā potenciāla nepieciešams izdalīt (teorētiski, protams) atsevišķas, konkrētas spējas.

Otrkārt, ir jau iezīmētas vairākas galvenās (sauktas arī – universālās vai fundamentālās) spējas, kas funkcionē daudzos cilvēka intelektuālās darbības veidos (13, 22, 27, 42 un 96).

Nepretendējot uz pilnu uzskaiti, šķiet, ka galveno spēju skaitā ir ierindojamas arī prognozēšanas spēja jeb anticipācija (latīniski *anticipatio* nozīmē – ņemt uz priekšu), spēja vienlaikus atrasties divos dažādos laikos, simultānuztvere un īslaicīgā atmiņa.

Kāpēc tieši šīs spējas tik nozīmīgas? Kā redzēsīm turpmāk, tās ir visai izmantotas spējas, kas skolēniem vienlīdz nepieciešamas gan matemātikā, valodā, svešvalodās, gan paša runai, gan cita sacītā uztverei, gan pat rakstīšanai – tātad visai plašā mācību darba spektrā.

Ja domājam par skolēnu intelektuālo spēju attīstību, tad prioritāte, protams, būtu piešķirama galvenajām spējām, jo speciālisti jau pierādījuši – nereti skolēnu intelektuālās darbības neveiksmēs vainojams kaut kāds īpaši svarīgs psihisks stāvoklis vai tādu operāciju virkne, kuras skolēns dažādu apstākļu sakrītības rezultātā nav “atradis” un stereotipizējis, respektīvi, attīstījis par spēju (93, 129. lpp.). Bet, ja nav izkoptas galvenās spējas, ir maz cerību, ka sekmīgi attīstīsies citas, tā saucamās balstspējas, ka indivīda intelektuālā darbība būs veiksmīga.

Jau agrāk vairāki psihologi (S.Rubinšteins, B.Teplovs, E.Villems u.c.) pauduši viedokli, ka, kādām spējām pašām attīstoties, tās bieži vien ietekmē un rosina arī citu spēju attīstību. Šodien var manīt, ka tādām uzskatam ir arī neirologu atbalsts. Viņi saka – ja tiek uzlabota viena smadzeņu funkcija, tādā pašā mērā pilnīgojas arī citas smadzeņu funkcijas (16, 137. lpp. un 21). Lūk, tieši šo apstākļu dēļ galveno spēju attīstības jautājumiem būtu jāķļūst par dominanti skolu mācību programmās.

\* \* \*

Kā tad izkopt minētās spējas šobrīd, pašreizējam attīstītājlīdzekļu vakuumam pastāvot un joprojām gaidot zinātnieku izstrādātās metodes? Ar mūziku, muzicēšanu.

Protams, šim spējām būtu jāattīstās arī runājot, lasot, rēķinot. Nav tādu intelektuālā darba veidu, kas nebūtu saistīti ar spēju funkcionēšanu. Diemžēl ne visos tās vienlīdz labi attīstās un ne vienmēr pats attīstības process skolotājam tik labi pamanāms un koriģējams. Piemēram, ir uzdevumi (tai skaitā – arī matemātikā), kad skolotājam ir pagrūti nojaust, kas notiek audzēkņa prātā tā risināšanas laikā.

Otrkārt, ir intelektuālas darbības (piemēram, uzdotā atstāstīšana), kur skolotāji netieši pat pieļauj spēju sliktu funkcionēšanu. Minētie trūkumi daudz mazākā mērā piemīt muzicēšanai, sevišķi instrumentu spēlei. Vadoties pēc spēlētāja pirkstu kustībām, roku stāvokļiem, mīmikas, izpildījuma procesa un muzikālās intonēšanas, skolotājam ir vieglāk saprast, kādi procesi risinās skolēna prātā, un attiecīgi tos koriģēt. Tā ir muzicēšanas priekšrocība.

Un tagad par iespējām, ko četru minēto spēju attīstīšanā paver muzicēšana.

Pirmām kārtām par anticipāciju jeb prognozēšanu. Īsi sakot, anticipācija ir spēja pieņemt ar gaidāmajām norisēm saistītus, laika (arī telpas) ziņā apsteidzošus lēmumus (77, 5. lpp.). Šie apsteidzošie notikumi ir nozīmīgi, pat izšķiroši intelektuālajai darbībai. Speciālisti atzīmē anticipācijas daudzveidību vai līmeņus – ir subsensorās, somomotorās, perceptīvās, priekšstatu un domāšanas anticipācijas vai prognozēšanas (77, 4. lpp.). Neiedziļinoties anticipācijas teorētiskajos jautājumos, kur daudz vēl jānoskaidro, jāatzīmē viens: psihologu interese par tiem ir pamatota, jo bez kvalitatīvām anticipācijām ir apgrūtināta indivīda jebkura intelektuāla darbība, tai skaitā arī mācību darbs!

N.Bernšteins (49), K.Meinels (8), A.Lurija (79), P.Lindsejs un D.Normans (25), B.Lomovs (77 un 78), E.Surkovs (91), S.Maļcevs (81) un daudzi citi speciālisti anticipācijas problēmai pievērsuši lielu vērību. Tiek uzsvērts, ka lēni un savlaicīgi anticipēt – priekšlaikus aptvert labāk vai sliktāk savā ikdienā iemācās visi (ko rīt darīs, kur ies utt.). Taču ne šīs anticipācijas interesē zinātniekus. Daudz svarīgākas ir tās, kurām jānotiek zibenīgi, laika mikrointervālā, īsi pirms attiecīgās darbības. Tostarp tieši šīs anticipācijas daudziem

nav pa spēkam. Citādi viņiem daudzās jomās un daudz kas veiktos ātrāk un labāk. Arī skolēniem attīstīta anticipācija, kaut vai tikai iemaņa veikt šādu zibenīgu laika mikroapsteigšanu (nerunājot nemaz par tās saturu un kvalitāti), ir visnotaļ nepieciešama – tad viņi labāk saprastu un iegaumētu tiem teikto un pašu uztverto, labāka būtu valoda, sekmes matemātikā.

Jā, matemātikā labai anticipācijai ir īpaši liela nozīme. Bez šīs savdabīgās ietiekšanās nākotnē un laika mikroapsteigšanas uzdevumi ir daudz grūtāk risināmi – skolēniem pietrūkst kādas būtiski svarīgas informācijas (17 un 25).

Kā zināms, ir audzēkņi, kuri rēķināšanas uzdevumus pagūst atrisināt ātrāk nekā citi, vispār ir spējīgi apjēgt to saturu (57 un 58). Speciālisti uzskata, ka citu matemātisko zināšanu un dotību starpā te sava nozīme ir arī anticipēšanas laikā iegūtajai informācijai (piemēram, formulām, likumiem, risinājumiem). Apsteidzot laiku, paveras arī iespēja veikt īpašus priekšrisinājumus, kuri, pēc psihologu F.Klikša, H.D.Šmidta (F.Klix, H.D.Schmidt) un citu šī jautājuma pētnieku domām, varētu balstīties uz tā saucamo paša “saražoto informāciju” (F.Klix: *Informationserzeugnis*), kas citiem nav ne izstāstāma, ne nododama, kas ir tikai paša pārziņā (6 un 10).

Savukārt psiholingvisti atzīmē, ka gan runā, gan tās uztverē liela nozīme ir ne tikai pašām valodas dotībām, bet arī tam, ko N.Homskis sauc par “valodas aktivitāti” (95, 10. lpp.) un neurofiziologs A.Lurija – par “valodas pielietojumu” (79 un 148), respektīvi – runas psihiskajiem procesiem. Neiedziļinoties sīkāk šajās sarežģītajās, pašiem psiholingvistiem nepavisam vēl ne skaidrajās valodas komunikāciju, runas plānošanas, izpildīšanas un sapratnes praktiskajās

lietās, jāatzīmē, ka pieminētā “valodas aktivitāte” tomēr viennozīmīgi ir anticipācijas, notikumu mikroapsteigšanas jautājums, kaut arī šeit tai ir cits saturs nekā matemātikā vai mūzikā.

Psiholingvistiskajos pētījumos noskaidrots, ka jebkurai runai anticipācija jeb prognozēšana ir nepieciešama teikuma kā kodola veidošanā. Ar teikuma kodolu attiecīgajos laika momentos runātājam jāveic dažādas operācijas – transformācijas (95, 237. lpp.). Jo tālāka un skaidrāka ir runātāja prognoze, jo labāk izdodas sameklēt nepieciešamos vārdus, veidot gramatiskās konstrukcijas. Vai tas nav būtiski svarīgi katram skolēnam?

Tā kā klausoties viss notiek otrādi, tas ir, tieši klausītājam no otra cilvēka ir jāiegūst teikuma kodolsatvars, arī runas uztverei vajadzīga anticipācija – prognoze (62 un 95, 295. lpp.). Ar šīs spējas trūkumu un attiecīgo neprasmī atveidot skolotāja stāstījuma teikumu kodolus daļēji var izskaidrot, kāpēc bērni, mājās pārnākuši, apgalvo, ka skolotāja teikto pagalam nav sapratuši.

Patiesi, kā lai bērns, šis nepieredzējušais klausīšanās mākslas iesācējs, kaut ko apjēdz? Visu skolotāja sacīto atcerēties nav iespējams, bet izveidot, tā sakot, viņa stāstījuma kontrolpaketi, teikumu kodolu kā tādu ir ļoti grūti (62 un 95). Nerunājot nemaz par vielas izpratnes stratēģijām, iepriekšējām zināšanām, emocionālo stāvokli un citiem momentiem, kuru mijiedarbe tik svarīga, lai iegūtu atbilstošu, pragmatisku informāciju, skolēnam kā klausītājam nav pat viena no labas uztveres pamatkomponentiem – pastāvīgas laika mikroapsteigšanas. Nevar arī parādīt, kas īsti jādara, – iekšējie, psihe procesi nav citiem atklājami, skolotāja teiktie vārdi šeit nav glābiņš. Tādējādi daudzi bērni nekādi ne-

tiek skaidrībā, tērē milzumdaudz laika un pūļu, lai vispār sa-  
prastu, ko īsti skolotājs no viņa grib (51).

Arī svešvalodu psihologi atzīmē prognozēšanas spējas  
nozīmi. Viņuprāt, laba anticipācija palīdz gan saprast, gan,  
pašam runājot, izteikties daudz tekošāk, jo prognoze zināmā  
mērā kompensē vārdu trūcīgo krājumu. Pateicoties pro-  
gnozēšanas efektam, runātājs faktiski iegūst nedaudz laika,  
lai "uztaustītu" attiecīgos vārdus, izvairītos no valodas kon-  
strukcijām, ko pats lāga nepārvalda. Acīmredzot tieši tāpēc  
svešvalodu mācīšanas metodiķos lielu interesi izraisa per-  
spektīva izmantot prognozēšanas spējas jaunu valodu ap-  
gūvē (74, 28. lpp.).

Visbeidzot jāatzīmē, ka laba anticipācija jeb prognozēšanas  
spēja var ietekmēt rezultātus jebkurā mācību priekšmetā vēl  
kāda svarīga aspekta dēļ. Kā pēc daudziem eksperimentiem  
secinājuši ASV psihologi P.Lindsejs un D.Normans (P.Lindsay,  
D.Norman), izrādās, ka pats notikumu prognozēšanas pro-  
cess ir viens no svarīgākajiem vielas iegaumēšanas nosacījū-  
miem (25, 10. lpp.). Speciālisti ir pārliecināti: tie, kas nepro-  
gnozē vai dara to slikti, parasti mācās lēni un ar lielu piepūli.  
Ja nav prognozes, smadzeņu informācijas pārstrādes mehānis-  
mi darbojas jūtami gausāk, ne tuvu nesusniedzot daudz maz  
precīzu kopainu. Neiedziļinoties šeit sarežģītajos atmiņas  
jautājumos, atzīmēsim, ka ātra iegaumēšana taču ir ļoti svarīgs  
priekšnoteikums katra skolēna mācību procesā. Iespējams, ka  
daudziem jūtamas izmaiņas atmiņas uzlabošanā dotu kaut ne-  
liels progress tieši prognozēšanā.

\* \* \*

Tādējādi ir skaidrs, ka anticipācijai jeb prognozēšanas  
spējai ir visai plašas perspektīvas un tās attīstīšanai

pievēršama padziļināta uzmanība. Spriežot pēc skolēnu sekmības, varētu galvot, ka apmēram divas piektdaļas viņu mūsu skolā šo spēju attīsta patstāvīgi, pašiem nemaz neapziņoties un pašiem nenojaušot, kas notiek viņu smadzenēs. Diemžēl pārējiem 60 procentiem tas neizdodas tik kvalitatīvi, viņiem vajadzīgi kādi iedarbīgāki papildlīdzekļi.

Te, lūk, noder muzicēšana (dziedāšana, mūzikas instrumentu spēle, sacerēšana). Jo visi muzicēšanas veidi psiholoģiski ir tik piesātināti ar prognozēšanas operācijām, ka var kļūt par ļoti labiem līdzekļiem mūsu pasvītrotās spējas attīstīšanā. Tik ļoti ietekmīga ir mūzikas instrumentu spēle un jo sevišķi klavierspēle. Daudzos mācību priekšmetos parasti taču funkcionē tikai vienas, proti, domāšanas, prognozes, toties instrumentspēlē, pateicoties tās specifikai, tas notiek vienlaikus trijos līmeņos – sensomotorajā, priekšstatu (muzikālās dzirdes) un domāšanas līmenī.

Pirmkārt, katrs spēlētājs, pat iesācējs, izpildot kauču vienkāršu melodiju, spiests visu laiku, apsteidzot spēli, klusāk vai skaļāk dziedāt (prognozēt!). Tas nozīmē iekšējā dzirdē saklausīt nākamās skaņas, kuras turpmāk spēlēs. Tā izpaužas galvenais, ārēji neredzamais muzicēšanas process – skaņu priekšstatu prognoze. Bez tās normāla instrumentspēle nav iespējama, un tie iesācēji, kuri sākumā cer iztikt bez dzirdes prognozēm, tas ir, spēlēt, mehāniski nospiežot taustiņus, ātri vien piedzīvo neveiksmi – rokas apstājas, jo spēlētājs iekšējā dzirdē “neuztausta”, ko turpmāk darīt. Prakse liecina, ka spēles laikā prognozēt, tas ir, klausīties uz priekšu un dzirdēt nākamo noti, iesācējiem pat ar labām muzikālajām spējām nemaz nav viegli, ka šī spēja attīstās tikai ar zināmu piepūli, pašam neironos veidojot attiecīgos sinapsiālos savienojumus. Tad nu arī varam iedomāties, kādas

grūtības šī dzirdes prognozēšanas spējas attīstība sagādā bērniem, kuriem ar muzicēšanu nav iznācis nodarboties.

Otrkārt, visiem spēlētājiem neizbēgama ir arī tā saucamā sensomotorā prognozēšana, ko veic spēlētāja rokas gan laika (ritms), gan telpas (taustiņu izvietojums) ziņā. Šis ir svarīgs moments prognozēšanas spējas, anticipācijas attīstīšanā. Ja spēlētāja rokas neprognozē notikumu attīstību (kādi taustiņi jāpiesit, kādam jābūt pirkstu izpletumam, cik ātri jāpārvietojas, kā ir ar muskuļu tonusu u.c.), tad vispār nevar gabalū izpildīt. Gribot negribot katram muzicētājam iznāk veikt šo rokas un pirkstu prognozēšanu, un prakse patiešām rāda, ka šāda spēja visiem spēlētājiem ar laiku arī attīstās (protams, jo ilgākus gadus muzicē, jo attīstība labāka, un lieliem māksliniekiem šī spēja ir kolosālā līmenī, taču tas jau ir cits jautājums).

Klavierspēles psihologi, skarot šos jautājumus profesionālā pianisma aspektā, pārliecinoši runā par izpildītāja roku anticipāciju kā par būtiski svarīgu pianista īpašību. S.Savšinskis saka: "dziedošā roka" (94, 52. lpp.). Fiziologs N.Bernšteins, pievērsdamies kustībai un aktivitātes fizioloģijām, pasvītro "nākotnes ekstrapolācijas" (paredzēšanas) momentu. Tas, viņaprāt, ir pamats anticipācijai kustību sfērā (49, 290. lpp.). Savukārt A.Lurija, skarot prognozēšanas momentus kustību jomā, atzīmē "kinētisko struktūru" un pat veselu "kinētisko melodiju" nozīmi sekmīgā izpildījumā (79, 179. lpp.). Tā kā instrumentu spēle ir šādu "nākotnes ekstrapolācijas" un "kinētisko melodiju" momentu pārpilna, nav grūti saprast, ka notiek visnotaļ iespaidīga šīs spējas attīstība.

Treškārt, pat elementāra instrumentspēle prasa arī daudzas un nepārtrauktas domāšanas anticipācijas. Tie ir izpildījuma mākslinieciskie uzdevumi – kad jāspēlē klusāk,

skatīt, ātrāk, lēnāk. Vienlaikus jādomā par kopskanējumu, jākontrolē abu roku darbība, pavadījumu maiņa, faktūra, jāgatavojas atsevišķu tehnisku grūtību pārvarēšanai, jādomā par pedalizāciju. Tādējādi prāta prognožu skaits liels ir pat iesācējam. Cita starpā tādēļ nav pārsteigums, ja pēc šādas slodzes domāšanas prognozes citās intelektuālās darbībās, piemēram, runā, daudziem vedas visai brīvi un nepiešiesti. Protams, atliek tikai zināt – ko stāstīt...

Muzicētājam spēles laikā sava uzmanība jāsadala ne divās, bet faktiski trīs patstāvīgās konstantēs: vienā, kas attiecas uz izpildīšanu, otrajā, kas kontrolē rezultātu, un trešajā, kas prognozē nākamās uzdevumus. Tādā veidā instrumentspēles laikā muzicētājs daudzkārt spiests nonākt tajos visai ierastajos un neērtajos “psihofiziskajos stāvokļos” (43, 44 un 45), kas dažam citam mācību priekšmetam nav raksturīgi (atskaitot tos, kuru pamatā tāpat ir laika ziņā ierobežots process, kā, piemēram, dejošana, balets, sporta spēles). Un šajās situācijās prognozēšana ir tikai viena no operācijām. Kā redzam, būs grūti atrast vēl citu, tik ārkārtīgi iedarbīgu prognozēšanas spējas attīstošu darbības veidu, kāda ir instrumentspēle.

Psihologi Ž.Piažē, Dž.Bruners, A.Zaporožecs uzskata, ka daudziem bērniem prognozēšanas spēja ir sevišķi vāji attīstīta. Faktiski ar to netieši tiek atzīts, ka mūsu mācību programmas par šīs spējas attīstību nerūpējas. Kamēr pedagogija šo kļūdu nelabos, par vienu no glābēj līdzekļiem noteikti būs jāuzskata mūzikas instruments.

Prognozēšanas spējas izkopšanu visnotaļ sekmē arī mūzikas jaunrade, sacerēšana. Komponējot mūziku, prognozēšana ir pati svarīgākā operācija. B.Asafjeva uzrādīto augstāko mūzikas spēju – skaņu matērijas loģiskas attis-

tības izjūtu, arhitektoniskās uzbūves, skaņu arku sistēmas saskaņas u.c. – attīstība vispār nav iedomājama ārpus prognozēšanas (43). Atšķirība no instrumentspēles ir tā, ka, sacerot mūziku, indivīdam jārealizē sevišķi tālas prognozes. Turklāt tas notiek pilnīgi nezināmā laukā, kur, runājot komponista N.Rimska-Korsakova vārdiem, tikai “spīguļo kāda figūra” (91, 53. lpp.).

Muzikālo prognožu materiāls – skaņu priekšstati, kā zināms, ir ļoti kustīgi un plastiski, ar tiem viegli oponēt, tas ir, veidot visdažādākās kombinācijas, mainīt, nojaukt pavisam. Tieši mūzikas valodas savdabības dēļ pat iesācējam paveras iespēja veikt prognozes ar lielām muzikālās domas vienībām – motīviem, frāzēm, pat teikumiem. Tas viss spēcīgi attīsta pašu prognozēšanas spēju, veido katrā indivīdā šo īpatnējo “psihiskā stāvokļa” izjūtu, kas raksturīga prognozēšanas procesiem un ko skolēniem ir grūti iegūt citā ceļā.

Pat mūzikas klausīšanās var būt laba prognozēšanas spējas attīstītāja. Ja ikdienas dzīvē dzirdes uztvertie signāli ir nejauši, atrauti no konteksta un tātad neprognozējami, tad, klausoties mūziku, cilvēks neviļus seko nepārtrauktai melodijas linijai, un tādēļ kļūst iespējama tik visnotaļ svētīgā notikumu apsteigšana. Īpaši svarīgi ir, ka mūzikā tas izdarāms vieglāk nekā verbālajā valodā. To sekmē mūzikas valodas savdabīgums, kas izpaužas kā vienojošas ritma formulas, melodiskās linijas izkārtošanās noteiktos motīvos un frāzēs, tieša vai sekvenceveidīga atkārtošanās.

Skeptiķim var rasties jautājumi, un, proti, vai muzicēšanas laikā attīstītās spējas darbība tā arī neaprobežojas tikai ar šo jomu, vai tā sekmīgi funkcionē arī citos priekšmetos, piemēram, valodās, runā, matemātikā? Atbilde tomēr ir apstiprinoša. Reiz attīstīta prognozēšanas spēja izpaužas

vienmēr, pašam indivīdam to nemaz neapzinoties. Jo galvenais jau ir pats prognozēšanas fakts, bet tas ir vienādi psiholoģisks visos gadījumos. Protams, matemātikā prognozes saturs būs citāds nekā mūzikā vai valodā – katram priekšmetam sava specifika, savas zināšanas un pat savas tā saucamās “neskaidrās zināšanas” (vārdos neizsakāmas zināšanas, kuras cilvēks pats, to neapzinādamies, uzirdījis), bet tas jau ir cits jautājums (6, 77, 78, 81 un 97).

\* \* \*

Otra galvenā ir spēja “atrsties uzreiz divos dažādos laikos vai situācijās” (55, 239. lpp.). Zīmīgi, ka šo L.Vigotska tādā veidā doto smadzeņu darbības apzīmējumu izmantojuši daudzi citi, arī mūzikas speciālisti, piemēram, A.Ščapovs (104), B.Teplovs (98), G.Neihauzs (85), V.Ražņikovs (89). Jau pats spējas nosaukums norāda, kā tā funkcionē. Proti, indivīda psihiskajai darbībai liek izpausties divās – tagadnes un nākotnes – daļās. Nav grūti saskatīt, ka faktiski tas ir prognozēšanas spējas paplašinājums. Prognozēšanai nāk klāt vēl tikai tāds papildinājums kā vienlaicīga, paralēla darbība tagadnē.

Šai sarežģīti nosauktajai spējai ir īpaša nozīme katram skolēnam tik svarīgā jautājumā kā raita runa. Savu domu paušana citiem jau būtībā ir pats galvenais, kas katram skolēnam skolā jāapliecina. Bez runāšanas nevar iztikt nevienā mācību priekšmetā. Diemžēl kopš seniem laikiem, kā atzīst daudzi speciālisti, skolā māca lasīt un rakstīt, bet nepievēršas runāprasmei. Tādēļ daudziem tā ir slikta. Par mērķtiecīgu runas spēju attīstīšanu skolā iestājušies dažādu jomu speciālisti, viņu skaitā arī D.Elkoņins (105), A.Lurija (79), N.Homskis (95) un citi. Zināšanas ir svarīgas, bet bez

labām zināšanām vajadzīgas vēl iemaņas tās skaidri un ko-  
rekti pasniegt!

Tostarp runas mākslu daudzi, izņemot dažas specia-  
litātes, joprojām apgūst patstāvīgi. Un tieši šis nekontrolētās  
diletantiskās pašmācības rezultātā daudzu personu (ne tikai  
skolēnu vien, arī domnieku, deputātu utt.!) sacītais ir grūti  
uztverams. Neattaisnojami klusumbriži, visādi amizanti  
atkārtojumi (āāā, ēē, nūnū, bet, bet, bet), nelogiski  
paātrinājumi un valodas ritma izkropļojumi, neatbilstošu in-  
tonāciju uzplaisnījumi un daudz kas cits izpaužas cilvēku,  
pat personību, verbālajā varējumā. Tieši tādēļ spēja "atras-  
ties uzreiz divos dažādos laikos" ir tik svarīga katram skolē-  
nam un pat ministram. Ne pilnīgi visu gan tā spēj labot,  
tomēr tās esamība var jūtami ietekmēt vismaz tā saucamo  
valodas aktivitāti.

Kā vērtē speciālisti, 25 līdz 30 procentos gadījumu skolē-  
nu slikto sekmju iemesls ir tieši slikta runa. Cik bieži nākas  
vērot, ka audzēknis vielu patiesībā zina, taču milzu grūtības  
viņam sagādā tās pasniegšana! Un daudzkreiz kļūda ir tikai  
tur, ka viņš nespēj psiholoģiski atrasties uzreiz divos laikos,  
proti, runāt (atrsties tagadnē) un tajā pašā laikā prognozēt,  
domāt par turpmāko stāstījumu (atrsties nākotnē). Šāda  
nespēja kā likums izsauc apstāšanos, stomišanos un  
klusēšanu, arī dažādu skaņu uzbudinātus atkārtojumus, kad  
skolēns izmisīgi cenšas izdomāt, ko teikt. Kamēr prāto, kā  
uzburt nākamo teikumu, izplēn vispār viss turpmāk sakā-  
mais... Vai nav pazīstama aina? Diemžēl skolotājs bieži vien  
šos klusuma brīžus tulko pēc savas saprašanas, proti, kā ne-  
zināšanu, un par to dod attiecīgu novērtējumu...

Muzikālās valodas lietojums, kurš psiholoģiski visai maz  
atšķiras no parastās, verbālās valodas praktiskās puses, lie-

cina, ka daudziem spēlētājiem pāriet ilgs laiks, kamēr izdodas intuitīvi, gadījuma rakstura veidā atrast, stereotipizēt (tas ir, pārvērst spējā) un sevī nostabilizēt to īpatnējo, vārdos neizsakāmo un no skolotāja pamācībām neiegūstamo psihofizisko stāvokli, ko prasa raits izpildījums. Visvairāk to kavē tas, ka šāda "atrašanās uzreiz divos dažādos laikos" iesācējam ir psiholoģiski ārkārtīgi neērta, neierasta un tādēļ apgrūtināša. Daudzi mūzikas iesācēji šādu stāvokli nemīl, necenšas tanī iejusties un pieņemt to par savas muzicēšanas psihiskās darbības pamatu. Nav šaubu, ka līdzīgi tas notiek arī verbālajā runā. Atstāstot uzdoto vielu, skolēni bieži vien nopūlas ne tik daudz ar iegaumēto faktu atcerēšanos, cik ar neierasto atrašanos divos laikos. Diemžēl pagaidām arī pedagogija īsti nenovērtē šo būtiski svarīgo runas veidošanas nepieciešamību (51, 38. lpp.).

Šajā grāmatā nav iespējams pievērsties visām runas problēmām. Tādu ir daudz, un tās lai paliek psiholingvistu ziņā. Mums tīri pedagoģiskos nolūkos ir svarīgi zināt, ko šīs spējas attīstīšanā var dot muzicēšana, instrumentu spēle.

Mūzikas instrumentu spēles laikā minētā atrašanās uzreiz divos dažādos laikos ir absolūti neizbēgams stāvoklis, vienalga, vai spēlētājs ir meistars vai tikai iesācējs. Kā atzīmē mūzikas psihologs V. Bardass, jebkurā gadījumā, spēlējot uz instrumenta, nepārtraukti paralēli risinās divi procesi: pirmkārt, pašreizējā uzdevuma īstenošana un, otrkārt, turpmāko uzdevumu prognozēšana un gatavošanās to izpildījumam (44, 69. lpp.). Šādās situācijās notiek šīs spējas attīstība. Turklāt parastī šādu uzdevumu veikšanu nodrošina trīs smadzeņu centri – dzirde, kustības un domāšana.

Paralēlā prognozēšana tāpat notiek trijās sfērās (dzirdes

priekšstatos, kustību intervācijā un domu uzdevumos). Vispār jau instrumentu spēles laikā paralēli noris nevis divi, bet trīs procesi. Vairāki speciālisti pievērš uzmanību tam, ka spēlētājam līdz ar visu jau minēto ir jāspēj kontrolēt, kas no iecerētā ir iznācis, bet tas ir laika ziņā kavēts, retrospektīvs process (47, 196. lpp.). Kur vēl citur, kādā citā mācību priekšmetā skolēns var iegūt tādu sarežģītu psihofiziskās darbības pieredzi kā instrumentspēlē!?

Šī spēja nevienam viegli neattīstās. To apstiprina tas, ka pat muzikāli apdāvinātiem bērniem ne vienmēr izdodas sekmīgi "atrsties tagadnē un nākotnē" (89). Parasti iesācējs tālāk par dotajā mirklī spēlējamo noti neko nedzird. Tieši nespēja atrasties uzreiz divos dažādos laikos sagādā iesācējiem vislielākās grūtības. Visu pārējo – notis, klaviatūru, pirkstu darbību – var apgūt pietiekoši ātri, tikai spēju šādi sadalīt savu uzmanību – ne. Ap to jāpūlas ilgi. Taču katrs mūzikas pedagogs arī zina, ka šīs spējas attīstība ir momentāni jūtama. Kad līdz tam saraustītā, daudziem apstāšanās brīžiem pārpilnā spēlēšana pēkšņi sāk ritēt raiti, bez nepamatotām pauzēm, audzēknis ir sasniedzis jaunu kvalitāti šīs spējas attīstībā.

O.Konnors un B.Hermelins, kas pētījuši muzicēšanas ietekmi uz dažādu spēju attīstību, secina, ka muzicēšana visnotaļ pozitīvi ietekmē attiecīgas personas runas aktivitātes (32). Tas ir saprotami. Ja cilvēks ir iemācījies raiti darboties vienlaikus dzirdes, kustību un domāšanas sfērās, tad izdarīt to tikai vienā – domāšanas sfērā – ir vēl vieglāk.

\* \* \*

Trešā spēja, kuras attīstībā nenoliedzamu ieguldījumu var dot muzicēšana, ir simultānuztvere.

Modernie priekšstatī par inteliģenci, par augstu prāta attīstību piešķir lielu nozīmi simultānuztverei (23, 24, 84 un 86). Pastāv viedoklis, ka daudzās lietās, it sevišķi sarežģītu uzdevumu risināšanā, simultānuztverei, atšķirībā no sukcesīvās, pakāpeniskās (kas uzdevumā katru objektu saista tikai ar vienu – nākamo), ir izšķiroša nozīme un ka tā ir galvenokārt talantīgo cilvēku uztveres un smadzeņu darbības forma. Tādēļ visnotaļ vēlama ir simultānuztveres attīstība – īpaši tiem, kas jau no dabas vairāk orientēti izmantot otru, tā saucamo sukcesīvās uztveres formu (15, 23 un 86).

Vispārīglītojošo skolu pedagoģijas aspektā jautājums par simultānuztveres un simultāndomāšanas mērķtiecīgu izkopšanu ir ļoti aktuāls. Vēl jo vairāk tādēļ, ka šīs spējas spontāna pašattīstīšanās ir visai reta parādība. Vēl nesen tā vispār tika uzskatīta par “Dieva dāvanu”, tas ir, no dabas dotu īpašību. Tādēļ simultānuztveres attīstību nepieciešams īpaši stimulēt. Piemēram, ASV augstskolās pēta un mērķtiecīgi attīsta tādas simultānuztveres formas kā vizuālā un verbālā (28 un 29). Tātad – var! Jācer, ka arī mūsu pedagoģija spers kādus soļus šajā virzienā. Kā liecina pieredze, šīs spējas trūkumu ne ar kādām zināšanām un iegaumētiem faktiem, formulām vai likumiem aizstāt nevar!

Simultānuztvere ir cilvēka psihiskās darbības saīsināta forma, kas izpaužas spējā vienlaikus, momentāni gan aptvert kādas parādības vai jautājuma komponentus, gan arī paralēli to visu risināt. Protams, nav viegli saprast, ko šāda spēja reāli nozīmē. Kā uzskata psihologs P. Galperins, “psihiskās darbības saīsinātās formas nepavisam nelidzinās savām sākotnējām formām un pašas par sevi pēc sava zibenīguma, izcelses un neiespējamības tvert tiešā novērojumā liekas kaut kas patiesi pārsteidzošs un mazizprotams” (56, 445. lpp.).

Simultānuztveres sakarā var atzīmēt kādu visai interesantu faktu. Pazīstamais psihologs V.Vunts uzskatīja, ka simultāna, vienlaicīga divu skaņu uztvere un dzirdēšana principā nav iespējama, ka labākajā gadījumā cilvēks spēj ļoti ātri pārvadīt savu uzmanību no vienas skaņas uz otru, nevis dzirdēt un kontrolēt vairākas skaņas reizē. Šāds viedoklis izskaidrojams vienīgi ar to, ka V.Vunts nebija mūziķis un acīmredzot daudz ko šajā jomā nesaprata. Psihologs K.Štumpfs, kas bija arī mūziķis, pierādīja, ka cilvēki patiešām spēj apliecināt šo neiedomājamo brīnumu, proti, vienlaikus, paralēli uztvert vairākas skaņas reizē. Šobrīd vairāki cilvēka psihisko iespēju pētījumi apstiprina, ka katra indivīda smadzenēs ir noteikts, sava veida psihofizioloģisks laika saspiešanas mehānisms, kas tieši ietekmē simultānēšanas procesus.

Speciālisti secinājuši, ka simultānuztverei ir īpaši liela nozīme daudzās cilvēku darbības sfērās, tai skaitā arī mācību darbā. Piemēram, L.Englišs un G.Halfords (L.English, G.Halford) atzīmē simultānuztveres lomu matemātikā, uzdevumu parametru un noteikumu kontrolē (17). Nespējot reizē uztvert un turēt prātā visus uzdevuma parametrus un tos vienlaikus dažādi kombinēt, grūti atrisināt teksta uzdevumus. Psihologi saka, ka atrisinājums ir jāredz reizē, momentāni. Ja kādam izdodas kaut ko izrēķināt pakāpeniski, tā sakot, ejot soli pa solim, uz priekšu neko īsti nepārredzot, tad tas vairāk atgādina veiksmi loterijā, nevis pareizu uzdevuma risināšanu.

Ne mazāk svarīga nozīme simultānuztveres spējai ir literatūras stundās un visos mācību priekšmetos, kur plaši jāstāsta vai daudz jāraksta. Jo abos gadījumos daudz kas – verbālā komponējuma arhitektūra, izklāsta attīstība, vielas

gājuma solis, atsevišķo daļu saskaņa, stils (zinātnisks raksts, daiļrade, sadzīve u.c.), emocionālais tonis, intonācija – jāredz vienlaikus, paralēli. Ja tas neizdodas, grūti gaidīt labu iznākumu. Tieši simultānuztvere ir tā, kas ļauj uzturēt domāšanu līmenī. Kā zināms, bez materiāla simultānpārredzēšanas gadās pat, ka skolēni sāk rakstīt par vienu, bet beidz par pavisam ko citu.

Cita starpā, simultānuztveres spēja vajadzīga arī augstām valsts amatpersonām. Cik bieži gadās, ka svarīgu jautājumu risinot, viss it kā ir labi pārdomāts, taču laika gaitā izrādās, ka kaut kas tomēr nav ņemts vērā! Tā ka, vēlot deputātus, izvirzot ministrus un prezidentus, viņu simultānuztveres spējas kvalitātei būtu pievēršama vislielākā uzmanība, tās trūkums vai mazattīstība var atstāt gaužām nevēlamu iespaidu.

Atgriežoties pie skolas problēmām, jāatzīmē, ka lasīšanas iemaņu uzlabošanās simultānuztveres kontekstā analizējuši A.Zaporožecs un V.Zinčenko (66, 65. lpp.). Speciālisti noskaidrojuši, ka lasīšanā, acu sākotnējām mazamplitūdu kustībām apvienojoties lielākās vienībās, citiem vārdiem, no sukcesīvas uztveres pārejot uz simultāno uztveri, palielinās lasīšanas ātrums un uzlabojas izlasītā sapratne. Tas ir vērā ņemams moments. Šodien taču pat skolēnam, ja viņš negrib atpalkt no sava laika prasībām, jālasa aizvien vairāk un vairāk.

Simultānuztveres īpašo nozīmi visās cilvēka darbības formās akcentējuši arī Ž.Piažē, Dž.Bruners, J.Deiss, R.Jermans, A.Podoļskis un daudzi citi, tai skaitā arī mūziķi. Tā klavierspēles speciālists J.Dostals atzīmē, ka ir pārsteidzoši, cik maz tiek runāts par polifoniskās dzirdes (tās psiholoģiskais pamats ir simultānuztvere) nozīmi. Pianistam esot

jāattīsta sevī spēja vienlaikus uztvert, apdomāt, noformēt un emocionāli pārdzīvot daudzus paralēlus procesus. J.Dostals jautā: “Kur vēl citur dzīvē jūs varat saņemt tik labu, pabeigtu psiholoģisko sagatavotību šādas spējas attīstībai kā klavierspēlē?” (64, 325. lpp.)

Būtībā jau mūzika kā tāda ir simultānas dabas parādība. Kā atzīmē komponists un psihologs O.Zihs, “pat neliela melodija ir uztverama kā simultāna parādība, jo visas melodijas skaņas, pirmkārt, jau sākuma un beigu, vispār visas svarīgākās skaņas ir nepieciešams saglabāt dzirdē līdz melodijas beigām un tvert visu it kā kopā, reizē” (11, 34. lpp.).

No intelektuālo spēju attīstības viedokļa skatoties, ir īpaši svarīgi, ka mūzikas simultānie priekšstati ir saistīti ar telpiskajām attiecībām un telpiskās iztēles attīstību. B.Teplova vārdiem runājot, “muzikālie, simultānie priekšstati nav tīri dzirdes vai tikai dzirdes priekšstati. Ārkārtīgi liela nozīme tajos ir redzes un intelektuālajiem momentiem. Nav šaubu arī, ka muzikālās kustības atspoguļojums simultānā tēlā ir saistīts ar savdabīgu laika attiecību pāreju telpiskajās attiecībās.” (98, 245. lpp.)

Tādā veidā atklājas vēl viens pozitīvs mūzikas ietekmes aspekts. Telpiskajai iztēlei, kā uzskata matemātikas mācīšanas speciālists G.Froidentāls, ir liela nozīme, izpaužoties ģeometriskajām spējām (102). Tāda varētu būt vēl viena matemātikas un mūzikas savstarpējā ietekmēšanās joma.

Par muzikāli simultāniem priekšstatiem un to nozīmi izteikušies arī vairāki komponisti – V.A.Mocarts, K.M.Vēbers, V.Ļutoslavskis, B.Asafjevs, tāpat izpildītāji, piemēram, S.Rahmaņinovs un Ž.Sigeti. Viņi apliecinājuši izbrīnu par to, ka divainā kārtā spēj dzirdēt savus skaņdarbus simultāni, it kā visu laika ziņā izvērsto skaņdarbu vienlaikus. Un piebil-

duši, ka neprot šo parādību racionāli izskaidrot.

Tagad mēs zinām, kas tas ir. Tā ir simultānuztvere.

Dzīve rāda, ka mūzikā šāda simultānuztvere nav tikai lie-  
lo meistaruru prerogativa vien. Jebkurš mūzikas skolas bei-  
dzējs ir attīstījis šo spēju. To pierāda tas, ka daudzi var  
novērtēt akordu skanējuma pareizību simultāni (piecas  
skaņas reizē), izvairoties pat no pakāpeniskas, sukcesīvas  
(skaņu pēc skaņas) pārbaudes. Savukārt daudziem iz-  
pildītājiem ir pa spēkam četrbalsīgi polifonijas darbi (kā  
atzīst psihologi, četri parametri esot tā robeža, ko cilvēks  
spēj vienlaikus kontrolēt). Uz simultānuztveri vērš uzmanī-  
bu gan psihologi O.Zihs, E.Kurts un B.Asafjevs (11, 7, 43),  
gan izpildītāji L.Barenboims (45, 84. lpp.) un G.Kogans (71,  
33. lpp.).

Patiesībā, tikai simultāni vērtējot, var īsti izbaudīt gan  
melodiju un harmoniju, gan polifoniju, gan visu skaņdarbu  
kopumā. Tādējādi izpaužas verbālās un muzikālās valodas  
atšķirība. Verbālajā pat vienam vārdam ir jēga, un tas līdz ar  
to piesaista un aptur dzirdes uzmanību, mūzikā savukārt  
katra skaņa, katrs akords jēgu iegūst tikai kompleksā ar ie-  
priekšējām un sekojošām skaņām, precīzāk sakot, ar  
turpmākajiem muzikālajiem notikumiem. Šāda situācija gri-  
bot negribot paplašina arī muzicējoša cilvēka uztveri, veido  
to citādu. Var teikt tā – ja cilvēks grib būt mūziķis, viņam vis-  
pār jāmaina savas uztveres forma, proti, jāpārkārtojas no  
smadzeņu kreisās puslodes izmantošanas, kur atrodas suk-  
cesīvās jeb pakāpeniskās uztveres centri, uz labo puslodi  
(*right Hemisphere*), kas atbild par simultānu visu detaļu uz-  
tveri vienlaikus.

Viss nule minētais attiecas uz dzirdes simultānēšanas  
operācijām, taču instrumentu spēlē ir vēl viena sfēra, kas var

jūtami ietekmēt vispārējās simultānuztveres attīstību, proti, roku un pirkstu darbību. Jo viss – gan atsevišķas pasāžas, akordu salikumi, gan abu roku kopspēle – prasa kustību simultānuztveri. Ilgajā skaņdarba mācīšanās gaitā spēlētājam, pūloties atsevišķas, izolētas kustības apvienot kustībā ar vienu trajektoriju un kinētisko organizāciju, neizbēgami attīstās tās simultānais priekšstats (N. Bernšteins, A. Lurija, K. Meinels), kas garantē precīzas kustības un inervācijas. Pianists vispār var raiti spēlēt, vien pateicoties simultāniem kustību priekšstatiem, pretējā gadījumā izpildījums, ja tā to var saukt, ir tikai atsevišķu, izolētu kustību virkne – no taustiņa līdz taustiņam. Neko nemaina tas, vai izpildītājs ir vai nav iesācējs. Simultānu kustību izjūtu attīsta visi mūzikas instrumentu spēlētāji. Tādējādi mūzikas instrumentu spēle paver vēl vienu, līdz šim reti izmantotu iespēju skolēnu simultānuztveres spējas attīstīšanā.

Pieredze rāda, ka simultānuztveres attīstīšana ir sarežģītāka nekā divu iepriekš minēto spēju attīstība, proti, tā prasa daudz ilgāku darbu un piepūli. Atšķirībā no prognozēšanas, kas ir neizbēgama jau iesācēja elementārās muzicēšanas sastāvdaļa un var tādējādi attīstīties, simultānuztverei, kas ir harmoniskas un polifonas dzirdes pamatā un uz ko balstās sagatavotas, “noapaļotas” spēlētāja kustības, “darbs” ir tikai vēlāk, tad, kad skaņdarbos parādās gan harmonija (akordi), gan polifonija (vairāku balsu vienlaicīga skanēšana).

Mūziķu aprindās harmoniskā un polifonā dzirde netiek pieskaitītas pie tā saucamajām elementārajām muzikālajām spējām kā, piemēram, muzikālā dzirde, atmiņa un ritma sajūta. Tās skaitās augstākas kategorijas spējas, un tas nozīmē, ka to attīstībai nepietiks ar īsa laika (dažu gadu)

muzicēšanu. Lai attīstītu šo vērtīgo spēju, būs vajadzīgi vairāki gadi. Taču tā jau ir dzīvē iekārtots – viss vērtīgais nāk ar pamatīgām pūlēm.

\* \* \*

Vēl viena skolas mācībām svarīga un tāpēc speciālistu īpaši ievērota spēja ir tā saucamā īslaicīgā atmiņa (angliski: *short-tem-memory*). Tās funkcijas pirmajā brīdī liekas tikpat netveramas kā simultānuztverei – nekas nav ne redzams, ne sataustāms, ne kā citādi pamanāms. Tomēr speciālisti šai spējai velta lielu uzmanību. Eksperimenti rāda, ka šī praktiskajā pedagogijā maz pieminētā spēja daudzējā ziņā nosaka skolēnu sekmes visos mācību priekšmetos.

Kas ir īslaicīgā atmiņa?

Tā ir smadzeņu varēšana atcerēties tekstu pēc vienreizējas noklausīšanās. Šīs spējas neurofizioloģiskais mehānisms ir reverberācija un engrammas veidošanās, balstoties uz elektrisko impulsu cirkulāciju smadzenēs pa noslēgtu neironu ķēdi. Tātad – spēja ir realitāte.

Diemžēl no dabas dotais īslaicīgās atmiņas apjoms nav liels. Kā domā speciālisti (Dž.Millers, N.Homskis u.c.), lielākais vārdu skaits, ko var uztvert, iegaumēt un atstāstīt parasts cilvēks pēc vienreizējas noklausīšanās, ir tikai 7“+” vai “-”2 vienības (73, 95). Daži speciālisti, piemēram, R.Lindsejs un D.Normans, runā par spēju atcerēties 5–10 vārdu garus teikumus (25, 495. lpp.).

Tātad ir skaidrs, ka arī skolēnu potences šajā ziņā nav pārāk lielas un tas var jūtami traucēt viņu intelektuālo darbību, un tieši tāpēc daudziem var būt lielas problēmas mācību darbā. Nespējot paturēt prātā visu teikumu, ir grūti saprast,

ko skolotājs stāsta. Piemēram, runājot par matemātiku, speciālisti atzīmē, ka, “sakarā ar īslaicīgās atmiņas spējas nepietiekamo apjomu, mazi bērni nespēj vienlaikus turēt prātā visu risināmam uzdevumam nepieciešamo informāciju, un tas galu galā slikti ietekmē viņu darba efektivitāti” (53, 85. lpp.). ASV psihologi īslaicīgo atmiņu uzskata par fundamentālu psiholoģijas kategoriju – tāda ir neredzamās psihiskās darbības vērtība!

V.Bulohovs (52) konstatējis, ka neattīstīta, nepietiekami trenēta īslaicīgā atmiņa izsauc daudzas ortogrāfijas kļūdas, neļaujot pilnībā izpausties skolēnu pareizrakstības iemaņām. Slikta īslaicīgā atmiņa nozīmē to, ka rakstot (īpaši rakstīšanas beigās) prātā turētais teikums strauji dziest, tādēļ skolēns sāk steigties un tad ortogrāfijas kļūdas ir klāt kā liktas! No šīs nelaimes var pasargāt vienīgi apzināta īslaicīgās atmiņas vingrināšana.

Neattīstīts īslaicīgās atmiņas apjoms rađa arī neskaidru dzirdes uztveri, teiktā vien daļēju izpratni. Šķiet, nav jāskaidro, ko tas nozīmē skolēnam un, protams, arī skolotājam. Tādēļ arī speciālisti uzsver, ka īslaicīgās atmiņas apjoms ir ārkārtīgi svarīga spēja, kas ietekmē uztveres un runas aktivitāti (95, 65. lpp.).

Kā redzam no iepriekš teiktā, arī īslaicīgās atmiņas spējai ir visai plašs darbības lauks. Tātad ir ļoti svarīgi audzēkņu īslaicīgās atmiņas apjomu mērķtiecīgi paplašināt jau ar pirmajām skolas dienām. Tādā gadījumā daudziem ar tām pašām pūlēm varētu būt pavisam citi rezultāti mācībās – labāk veiktos matemātikā, jēgsakarīgāk tiktu saprasts skolotāja teiktais, skaidrāka būtu paša runa utt. Tomēr mērķtiecīga un masveidīga īslaicīgās atmiņas vingrināšana laikam ir nākotnes jautājums. Nav dzirdēts, ka šodien šai

ziņā kaut kur ko darītu, lai gan šis spējas attīstība nav nemaz tik grūts un sarežģīts uzdevums.

Lai kas arī būtu atbildīgs par šādu situāciju, skaidrs ir viens: kamēr trūkst īslaicīgās atmiņas attīstīšanas metodiku, var izlidzēties ar metodiku, kas saucas – muzicēšana.

Viena no svarīgākajām psihiskajām operācijām īslaicīgās atmiņas darbībā ir tā saucamā saspiešana, kas nodrošina dzirdētā forsētu rekonstrukciju un turēšanu prātā (75, 77, 136. lpp.). Kā attīstīt šo laika saspiešanas spēju, kas, blakus minot, vajadzīga arī labai anticipācijai?

Muzicēšanā teksta (melodijas, visa skaņu kopuma) saspiešana būtībā ir viena no galvenajām operācijām. Vienalga, vai tā ir dziedāšana, spēlēšana vai sacerēšana – visos gadījumos mūziķim dažādu iemeslu dēļ nepieciešams daudzkārt saspīest gan melodiju, gan visu skaņdarbu kopumā. Neapgūstot šo operāciju, vispār nevar muzicēt. Būtībā tas ir skaņdarbu mācīšanās tehnoloģijas svarīgs elements – lēnus skaņdarbus izpildīt ātrā tempā, respektīvi, saspiežot, bet ātrus savukārt spēlēt lēni, it kā izstiepjot. Tā ka ir pilnīgi iespējams, ka tieši šī izpildījuma tempu maiņas iemaņas ir tās, kas ļauj mūziķiem būt gan labiem runātājiem, gan vieglāk un ātrāk apstrādāt jebkuru citu akustisku informāciju (67, 68).

\* \* \*

Tiktāl par četrām plaši pielietojamām intelektuālajām spējām un muzicēšanas nozīmi šo spēju attīstīšanā. Kaut īsi, šķiet, ir pateikts pietiekoši, lai lasītājs varētu citādākām acīm skatīties uz mūziku un muzicēšanu skolās. Nav citu tik ļoti sarežģītu intelektuālās darbības veidu, kas tik pamatīgi noslogotu domāšanas, uzmanības, muzikālās dzir-

des, ritma izjūtas, kustību koordinācijas un emociju centrus.

Jācer, nav tālu laiks, kad īpaši sagatavota instrumentspēles apmācība kļūs par obligātu mācību priekšmetu gan bērnudārzos, gan skolās un pat augstskolās. Tas prasis ievērojamus līdzekļus, jo instrumentspēli nevar mācīt visiem reizē, tā var būt tikai individuāla. Taču šajā ziņā diezin vai vajadzētu taupīt un skopoties. Vai ir kas svarīgāks par tautas prāta spējām, tās intelektu?

Muzicēšanas ietekme uz smadzenēm, uz spēju attīstību ar minēto nebeidzas; tā neapšaubāmi ir daudz lielāka. Pagaidām gan daudz kas nav vēl noskaidrots. Piemēram, muzicēšanas ietekme uz domāšanas ātruma attīstīšanu, uz visas psihiskās sistēmas kustīgumu kopumā.

Kā zināms, daudzi nespēj ātri domāt un pārslēgties no vienas situācijas uz otru. Tā nav tikai garīgi atpalikuša bērna raksturīga pazīme vien. Te, lūk, arī varētu noderēt muzicēšana, jo mūzikas instrumentu spēle nav iespējama kā lēna psihofiziska darbība. Visiem mūziķiem jādomā ātri. Varbūt muzicēšanas straujie procesi spēj izraisīt individa smadzenēs tādas izmaiņas? Tas būtu īpaši svarīgi, jo vēl jo-projām tiek uzskatīts, ka domāšanas, ātras psihiskas un psihofiziskas reakcijas attīstīšana ir tikpat kā neiespējama.

Muzicēšanas "profits" varētu izpausties arī tajā ziņā, ka instrumentu spēle ir saistīta ar ārkārtīgi precīzām pirkstu kustībām gan telpas (taustiņu izvietojums), gan laika (ritma ievērošana) ziņā. Šis apstāklis vēl nemaz nav novērtēts, bet tas var ienest pedagoģijā lielas izmaiņas. Laika un telpas izšķiršanas spējai ir liela nozīme, jo ir pierādīts, ka tiem, kam tās precīzākas un kas vispār labāk atceras kustību virknes, ir labāks vispārējais sekmju līmenis. Turklāt ir arī konstatēts, ka ārkārtīgi smalkā kustību un telpas izjūta labvēlīgi

ietekmē indivīda domāšanu – analītiski sintētiskās darbības mehānismus, to skaitā arī – telpisko uztveri, kas tik ļoti vajadzīga matemātikai.

Muzicēšana, orientēšanās klaviatūrā un nošu lasīšana varētu pozitīvi ietekmēt arī acu darbību, tas ir, acu dreifū (plūstošas kustības) un sakādu (lēcienveida kustības) attīstīšanos. Spēlētājs spiests orientēties sarežģītā nošu sistēmā un klaviatūrā (desmit līnijas, divas nošu atslēgas, melni un balti taustiņi), akordu salikumos un faktūrā. Lasot notis, izpildītājam vienlaikus jālasa gan horizontāli (līdzīgi kā ir ar rindām lappusē), gan arī vertikāli, kas ir pavisam neierasti. Tostarp instrumentu spēles literatūra bieži vien prasa īpaši plašu redzesleņķi, jo notis ir gan kreisajai, gan labajai rokai un to darbības lauki atrodas salīdzinoši tālu viens no otra. Tas viss var iespaidot acu kinemātiskās kustības. Lūk, būtu svarīgi zināt, kā tas viss ietekmē parasto lasīšanu. Labākas sakādes, kā arī plašāks redzesleņķis varētu dot lielu efektu gan lasīšanas tempa uzlabošanā, gan izlasītā jēgas uztverē.

Noteikta nozīme skolēnu prāta attīstībā varētu būt arī mūzikas centru aktivizēšanai kā tādai. Mūzikas centri taču atrodas tāni pašā smadzeņu puslodē, kur ir centri, kas atbild par emocijām, radošo darbību, mākslu, matemātiku, neverbālo domāšanu, intuīciju. Šos smadzeņu laukus mūsdienų pedagogija nodarbina vismazāk. Ne velti skolu jau sen kritizē par to, ka tā pārsvarā orientējas uz skolēnu smadzeņu kreiso puslodi, atstājot novārtā labo puslodi.

Tāpat būtu interesanti noskaidrot, ko muzicēšana var dot uzmanības, koncentrēšanās spējas attīstībai. Ja jau verbālā lasīšana, rakstīšana, zīmēšana jūtami ietekmē tās attīstību, tad muzicēšanas iespaidam būtu jābūt vēl lielākam.

Ir speciālisti, kas uzskata, ka mūsu skolā trūkst jaunrades darba, ka skolēni ir īpaši virzāmi uz augstākajām uztveres un domāšanas formām. Tikai tām pateicoties, indivīds vispār esot spējīgs adekvāti apgūt skolotāja sniegtās zināšanas.

Augstākas domāšanas formu veidošanos speciālisti saista galvenokārt ar kreativitāti, radošu darbību. Tādējādi muzicēšana iegūst vēl kādu vērtību. Visi tās veidi (sacerēšana, improvizācija, spēlēšana, dziedāšana) ir ļoti piemēroti skolēnu jaunradei, radošas fantāzijas un intuīcijas attīstīšanai.

Jaunrades potenciāls itin bieži tiek vērtēts augstāk par tā saucamajām enciklopēdiskajām zināšanām un faktu materiālu. Pat tāds zināšanu korifejs kā A. Einšteins bijis pārliecināts, ka "iztēle vajadzīga vairāk nekā zināšanas", ka "īsta zinātne un īsta mūzika prasa viendabīgus domāšanas procesus" (72, 88. lpp.).

Visbeidzot, mūzika varētu izrādīties visai respektējama veselības sargātāja un pat mūža paildzinātāja. Pētījumi taču liecina, ka noteiktiem garīgā darba spriegumiem atbilst pozitīvi veģetatīvi, bioķīmiski un psihomotoriski ekvivalenti, kas savukārt nepārprotami apliecina prāta vingrināšanas heterogēno ietekmi uz psihofizisko attīstību un veselību kopumā (41, 215. lpp.).

Kā jau tika teikts, arī neirologi uzsver, ka smadzenes zūd, ja tās nelieto (16, 20). Izrādās, viss mūsu ķermenī ir ciešā saistībā, un no smadzenēm aprbrīnojamā veidā nāk daudzas veselības un pat dzīvības uzturēšanai nepieciešamas komandas (31, 36 un 38). Tāpēc, lūk, smadzenēm jābūt veselām, tās, tāpat kā miesa, ar pamatīgu slodzi jāvingrina un jāuztur labā kondīcijā visu mūžu. Pagaidām tieši intensīva un regulāra garīgā slodze atzīta arī par labāko līdzekli smadzeņu

masas samazināšanās apturēšanai vecumā (40, 12. lpp.). Vai kādam nav skaidrs, ko šāda smadzeņu sarūkšana patiesībā nozīmē? Kas tad grib pēc iespējas ātrāk tikt viņšaulē? Diemžēl speciālisti apgājuši muzicēšanas lomu, kauču nav grūti iedomāties, ka mūzikai varētu būt visai nozīmīga vieta prāta vingrināšanā un smadzeņu saglabāšanā, kas ietekmē cilvēka psihisko un fizisko veselību.

\* \* \*

Nule notiekošie intensīvie pētījumi spēju psiholoģijā un citās pedagoģijai tuvās nozarēs (bioķīmijā, neiroloģijā, fizioloģijā, neirofizioloģijā) var pilnīgi izmainīt mūsu priekšstatus par skolu. Jo atklājas tik daudz jauna, negaidīta, ka pazīstami speciālisti runā par revolūciju (*The Gentle Revolution*) pedagoģijā (16, 20 un 21). Jau pirmajā nodaļā tika pieminēta neirologu atziņa, ka smadzeņu attīstībā izšķiroši ir dzīves pirmie gadi, ka šī laika intelektuālā pasivitāte, respektīvi, smadzeņu neattīstīšana, draud ar smagām sekām indivīda turpmākajā dzīvē. Praktiski tas nozīmē, ka šis vecums gribot negribot jāpārvērš par mērķtiecīgu skološanas – attīstīšanas laiku, ka jāatrod šim vecumam piemēroti attīstītājlīdzekļi, jāsagatavo vecāki istai skolotāja misijai.

Ir arī citi jaunumi, kas gaida risinājumu, piemēram, indivīda emocionālā intelekta nozīme mācību darbā, smadzeņu centru racionālas noslogotības problēmas utt. Jaunus ceļus meklējot, jau šobrīd dažviet tiek veicināta ļoti agrīna enciklopēdisko zināšanu uzkrāšana, arīdzan lasīšana kā tāda, kas atzīti par efektīviem smadzeņu attīstītājlīdzekļiem (16, 21 un 30). Reaģējot uz jaunākajām atziņām, vairākos ASV štatos tiek veidotas bērnu agrīnās attīstības program-

mas. Piemēram, tāda ir arī 1994. gadā visai valstij radītā programma "Agrās apmācības sākums" (*Early Head Start*), kam 1996. gada budžetā bija atvēlēti 146 miljoni dolāru, kā arī Ziemeļkarolīnas štata programma "Gudrais starts" (*Smart Start*) utt. (30).

Nav ne mazāko šaubu, ka drīzumā savu zvaigžņu stundu sagaidīs arī muzicēšana, jo tās attīstītājpotences, kā tika parādīts iepriekš, nekādi nav mazākas kā lasīšanai, bilžu skatīšanai un enciklopēdisku zināšanu krāšanai! Nelaime tikai tā, ka daudzās mūzikas ietekmes sfēras vēl ne tuvu nav noskaidrotas. Tas prasa kompleksus neirologu, psihologu, pedagogu, psiholingvistu un citu zinātnieku pētījumus (18, 46. lpp.). Tādēļ daudzi pagaidām ir atturīgi. Turklāt pati ideja par mūzikas plašu izmantošanu skolēnu intelektuālo spēju attīstīšanā līdz šim nav tikusi arī pietiekoši skaļi un argumentēti reklamēta.

Ja ticam neirologu pētījumiem, tad tuvākajā laikā skolām neizbēgami būs jāķeras arī pie skolēnu emocionālās inteliģences mērķtiecīgas izkopšanas. Tā kā par labākajiem pozitīvas emocionalitātes veidotājiem daudzi speciālisti atzīst reliģiju, filozofiju un mākslu, tad mūzika kā visemocionālākā, visdvēseliskākā no mākslām iegūst vēl vienu nozīmi.

Jau antīkās pasaules filozofi uzskatīja, ka mūzika ir vislabākais cilvēku veidošanas līdzeklis, jo tā ne tikai attīsta prātu, bet dara cildenas jūtas. Platons izteicies visai kategoriski – ja cilvēks nav mūziķis, viņš nevar būt pedagogs! Var tikai apbrīnot, cik skaidri Platons izpratis daudzus mūsdienās aktuālus pedagoģijas jautājumus. Vai tagad, ņemot vērā jaunākās zinātnes atziņas, beidzot visi būsīm nonākuši pie tā paša?

Šodien ir jāapzinās skaidrāk par skaidru: gadsimts, uz

kura sliekšņa stāvam, būs spēju attīstīšanas gadsimts. Ja aiz-  
ejošais bija zināšanu, fantastiski pieaugošu zināšanu laiks,  
tad nākamais lielāku uzmanību veltīs intelektam, spēju  
attīstīšanai. Bez īpašas prāta attīstīšanas daudziem skolē-  
niem, jebkura intelektuāla darba darītājiem nākotnē iespēja-  
ma pamatīga katastrofa. Iemesls? Ir izveidojušās milzīgas  
“šķēres” starp zināšanu masu un spējām to apgūt. Pēdējā  
pusgadsimtā zināšanu daudzums un to sarežģītības līmenis  
ir uzskrējuši augstu augstu, bet savu spēju attīstību katram  
zināšanu krājējam jāsāk no nulles. Tāpēc skolā un dzīvē nor-  
māli vairs jūtas tikai atsevišķi talantīgākie indivīdi.

Ir divi varianti: vai nu jāveido diferencētas, dažādu  
grūtības pakāpju skolas, vai arī mērķtiecīgāk jānodarbojas  
ar skolēnu intelektuālo spēju attīstīšanu. Protams, per-  
spektīvāks, varētu teikt, pat humānāks, ir pēdējais variants,  
jo tas rada iespējas visiem, ne tikai izredzētajiem. Tādēļ, lūk,  
tik aktuāli ir spēju jautājums un attīstītājlīdzekļu meklējumi.  
Un neapšaubāmi viens no labākajiem līdzekļiem – mu-  
zicēšana.

Atziņa, ka intelektuālās spējas var brīnīšķīgi attīstīt uz vi-  
sai ierobežota materiāla pamata, ir būtiski nozīmīga. Tā lie-  
cina, ka, nebaidoties no jūtāmām atšķirībām prāta spēju  
attīstībā, ir iespējams ļaut skolēnam izvēlēties – mācīties vai  
nu eksaktos, vai humanitāros priekšmetus. Īsi sakot, lai  
katrs indivīds attīsta savas spējas, balstoties uz to, kas viņam  
ir pretimnākošāks. Protams, tas nenozīmē atteikšanos no fi-  
zikas, matemātikas un citām disciplīnām.

Jo daudzpusīgāka ir smadzeņu attīstība, jo labāk. Kā jau  
tika uzsvērts, vienu smadzeņu lauku attīstība iespēj pavisam  
negaidītā veidā ietekmēt un uzlabot citu lauku attīstību.  
Jautājums ir cits: pūliņu vērtība, intelektuālo spēju attīstības

stratēģija, laika ekonomija, visbeidzot – humāns, skolēnu nepazemojošs mācību darbs. Vai tas mūsdienās nav pats svarīgākais?

Minētā pieeja spēju jautājumu mērķtiecīgai risināšanai un mācību programmu kārtošānai būtu kā svētība gan skolēniem, gan skolotājiem, gan visai izglītības sistēmai kopumā.

Jā, arī pie skolu durvīm klauvē 21. gadsimts. Tas nes daudz jaunas atbildes uz veciem jautājumiem. Atdarīsim tiem savas sirdis un sveiksim tos ar savu saprašānu!

#### 4. Liepājas Pedagoģijas akadēmijā veiktie eksperimenti spēju attīstībā

Muzicēšanas ietekme uz spēju attīstību – šim tematam vienmēr ierādīta pienācīga vieta Liepājas Pedagoģijas akadēmijas mūzikas katedras zinātniskajā darbā.

Kā jau vairākkārt teikts, mūziku un muzicēšanu nevar uzskatīt tikai par estētiskās audzināšanas sastāvdaļu, tikai par vienu no skolas "ierindas" mācību priekšmetiem vien. Tāpēc šis jautājums tik uzkrītošā veidā pelnījis mūzikas katedras uzmanību, tai izvēršot zinātniski metodisko darbu. Augstskolas ciešā saskare ar skolu, studentu pedagoģiskā prakse, bakalauru un maģistru darbu rakstīšana – tas viss ļāvis mūzikas katedrai veikt pētījumus skolēnu intelektuālajā un emocionālajā attīstīšanā, mācību darba uzlabošanā.

Studentu bakalauru un maģistru darbu izvērsumi, protams, nekādā ziņā nav salīdzināmi ar psihologu laboratorijās un ar modernu aparatūru veiktajiem eksperimentiem, kad iespējams precīzi noteikt smadzeņu attīstību, aktivizētās zonas, sinapsu skaita pieaugumu pēc kādas noteiktas darbības. Viņu pētījumi veikti vienkāršāk, ar studentiem pašlaik pieejamiem līdzekļiem – novērošanu, salīdzināšanu, hronometrēšanu, ekspertu atzinumiem. Taču arī ar šādām metodēm iespējams gūt interesantus rezultātus par muzicēšanas iekšējiem, psihiskajiem procesiem un notikšajām izmaiņām skolēnu spēju attīstībā.

Daži no šiem pētījumiem lasītājam, it sevišķi – skolotājiem, varētu likties interesanti.

1989. gadā akadēmijas diplomande Inta Sevele savā darbā "Muzikālā audzināšana – intelektuālo spēju attīstītāja"

pētīja, kādus rezultātus dod vispārizglītojošo skolu audzēkņu padziļināta muzikālā audzināšana (noteiktā valsts programma) – konkrēti: vai muzicēšanas rezultātā mainās sekmes arī citos priekšmetos. Procesi tika vēroti Ventspils 1. vidusskolā, kur katrā klašu grupā (lidz astotajai klasei) viena no trim mūziku mācās padziļināti, tas ir, vairāk nekā citi skolēni. Svarīgi, ka “mūziķu” klasē bērni tiek uzņemti bez speciālas atlases un priekšsagatavotības, pamatojoties tikai uz paša skolēna vēlēšanos.

Atzīmju salīdzināšana dod zīmīgus rezultātus. Pirmajā klasē darba sākumā, pārbaudot lasīšanas tehniku, atšķirību starp grupām nebija (visi lasa aptuveni 30 vārdus minūtē). Veicot pārbaudi mācību gada beigās, trešajā klasē starpība ir jūtama. Mūziķi lasa 89 vārdus minūtē, viena kontrolklase – ap 69, otra – 72.

3. klasē tika pārbaudīta arī skolēnu atmiņa: cik daudz dzejas rindu var iemācīties skolēni desmit minūšu laikā. Mūziķu (24 skolēni) rezultāti izrādījās labāki. Astoņas dzejas rindas spēja norunāt 12 skolēni, sešas rindas – 8 skolēni, bet četras rindas – 4 skolēni. Pirmajā kontrolklasē (arī 24 skolēni) rezultāti bija attiecīgi – 7, 10 un 7. Otrajā kontrolklasē (19 skolēni) astoņas, sešas un četras dzejas rindas spēja norunāt attiecīgi 5 un 5 un 9 skolēni. Kā redzam, atšķirības ir jūtamas.

Interesanti ir Intas Seveles veiktie sekmju salīdzinājumi par 1984./1985. un 1988./89. mācību gadu. Izrādās, ka attiecībā uz tādiem priekšmetiem kā literatūra, matemātika, ģeogrāfija un svešvaloda mūziķu sekmes visur ir labākas. Turklāt starpība rezultātos ir visai noturīga līdz pat astotajai klasei. Ja ņemam vērā, ka mūziķi jau tā ir vairāk noslogoti nekā pārējie (jāmācās grūtā, apnicīgā klavierspēle, jāvelta

laiks dziedāšanai, mūzikas sacerēšanai), tas liecina par muzicēšanas pozitīvo ietekmi uz skolēnu intelektuālo darbību.

1989. gadā akadēmijas diplomande Lilija Katkovska Liepājas 2. mūzikas skolā izstrādāja tēmu "Mūzikas ietekme uz skolēnu intelektuālo spēju attīstību". Galvenie momenti pētījumā: tika detalizēta un pielietota tāda klavierspēles iesācēju mācības metodika, kas īpaši akcentē prognozēšanas (anticipācijas) un simultānēšanas spēju attīstību. Vairāku gadu ritumā tika novērots, ka audzēkņu sekmes vispārīzglītojošajā skolā, laikam ejot, turas līmenī, nevis slid uz leju (kā tas gandrīz vienmēr notiek, pieaugot programmu grūtību pakāpei). Tā kā mūzikas skolas audzēkņi ir krietni vairāk noslogoti nekā citās skolās ejošie, tad tādu faktu nevar izskaidrot citādi kā tikai ar papildu intelektuālo spēju attīstību, kas risinājusies muzicēšanas iespaidā.

1991. gadā Liepājas augstskolas diplomande Gunita Rosicka Tukuma 2. vidusskolā veica visai neierastu pētījumu – "Mūzikas elementi kā lasīšanas iemaņu uzlabotāji". Eksperimentālā apmācībā tika mēģināts noskaidrot, vai, izmantojot dažādus muzicēšanas elementus (ritma vingrinājumi, sāкта dziedājuma turpinājums, akordu spēles imitācija, plaša lēkāšana pa klaviatūru u.c.), iespējams apkarot ātras verbālās lasīšanas galvenos traucējošos faktoros – šauru redzesleņķi, līdzmurmināšanu, lēnus acu dreifus un sakādes, sliktu prognozēšanu. Diplomande secināja, ka, gadu papildus nodarbinot skolēnus ar šādu viņiem ļoti interesantu (!) atsevišķu mūzikas elementu izpildišanu, jūtami uzlabojas lielākās daļas skolēnu lasīšanas temps (no plus 19 līdz pat plus 38 vārdiem). Kontrolgrupas skolēniem šī attīstība bijusi lēnāka.

Tajā pašā 1991. gadā līdzīgu tēmu, proti, "Mūzikas izman-

tošana lasišanas iemaņu attīstīšanā”, Liepājas 5. vidusskolā risināja diplomande Anita Kronberga. Neiedziļinoties šī sarežģītā jautājuma detaļās (kas īsti ietekmē lasišanas kvalitāti – acu kustības, konteksta apgūšana, redzeslauka paplašināšanās, labāka anticipācija, līdzmurmināšanas slāpēšana vai vēl kas cits), Anita Kronberga tīri pedagoģiskos nolūkos mēģināja noskaidrot, vai ar dažādiem muzikāliem vingrinājumiem nav iespējams lēnlasītājus piespiest uzlabot savu prasmi. Galvenais secinājums: pēc pusgada darba mūziķi bija sekmīgāk attīstījuši lasīt māku un savās spējās pietuvojušies “normāliem” lasītājiem.

1992. gadā diplomande Ilona Jaunzeme Varakļānu vidusskolā divās otrajās klasēs apzināja tēmu “Lasišanas iemaņu attīstīšana ar netradicionālām metodēm (muzicēšanu un žonglēšanu)”. Saprotams, ir daudzi bērni, kuriem dažādu apstākļu dēļ nav attīstījušās lasīšanai nepieciešamās acu mikrokustības. Protams, šādos gadījumos lasīšana ir ļoti lēna, bet tas savukārt bremsē mācību procesu. Diplomasdes uzdevums bija noskaidrot, vai ar “muzikālu” un “akrobātisku” roku kustību palīdzību var panākt, ka, I. Sečeno-va vārdiem runājot, “rokas māca acis”, pozitīvi ietekmē skolēnu nepietiekami attīstījušās acu kustības. Eksperiments parādīja, ka pat nepilnu divu mēnešu laikā iespējami noteikti uzlabojumi – vairāki apmācāmie sāka lasīt krietni raitāk.

Pavisam nesen, 1966. gadā, diplomande Inga Freiberga Talsu rajona Dursupes pamatskolā, strādājot ar 20 otrās klases skolēniem, savukārt izvērta tēmu “Mūzikas ietekme lasīšanas (skaļas) iemaņu apgūšanā”. Ritmiskas, ātras dziesmas tika izmantotas runas aparāta pastiprinātai aktivizēšanai, bet lēna tempa mierīgas dziesmas – ieelpas un iz-

elpas sabalansēšanai. Ar atsevišķu klavierspēles elementu izmantošanu tika mēģināts uzlabot acu dreifus un sakādes, redzes un kustību koordināciju. Secinājumi: šāda mūzikas elementu izmantošana spēj uzlabot runas raitumu, pašu elpu un izrunu. Diplomande secina arī, ka attiecīgās spējas attīstās lēni, tas ir, lai gūtu rezultātus, "muzicēšanai" tomēr ir jābūt pietiekoši ilgstošai.

Tai pašā gadā pieredzes bagātā Vaiņodes internātskolas mūzikas skolotāja, Liepājas Pedagoģijas akadēmijas maģistrante Miranda Ulberte veica pētījumu par tēmu "Mūzikas loma spēju attīstībā internātskolā". Pašai ilgi mācot mūziku saviem audzēkņiem, M.Ulbertei bija iespējams izsekot, kā pastiprināta nodarbošanās ar muzicēšanu šajā mūzikas nozarē internātskolā ietekmē bērnu sekmes visdažādākajās mācību disciplīnās. Viņa arī secināja, ka muzicēšanas iespaidā visvairāk uzlabojas skolēnu runas kvalitāte, precizāk, runas psiholoģiskā daļa, mazāk – sekmes matemātikā. Runas kvalitātes celšanās savukārt iespaido panākumus gandrīz visos priekšmetos, kur pamatā ir skolēnu stāstījums.

Un vēl 1996. gadā Vaiņodes internātskolas skolotājs Renis Ulberts savā maģistra darbā "Skolēnu emocionālā attīstīšana internātskolā" nonāca pie ievēribas cienīgiem rezultātiem lielu ievēribu guvušo emocionālās inteliģences jautājumu laukā. Lai arī emocijām, to attīstībai ir, tā sakot, sava niša un šeit nav vietā to sīkāk skatīt, izrādās, jautājums tomēr ir dziļi saistīts arī ar spēju un mācīšanās problēmām. Īsi sakot, pierādījās, ka noteiktu, pozitīvu emociju mērķtiecīga attīstīšana ietekmē arī skolēnu sekmju līmeni.

Un tagad vēl par 1997. gada darbiem. Tad akadēmijas

diplomande Inga Smiltnece savā tēmas izstrādē “Īslaicīgās atmiņas apjoms mūzikā un verbālajā runā” pētīja sakarības un iespējamo savstarpējo ietekmēšanos starp muzikālo un verbālo atmiņu. Pētījumi tika veikti Dobeles rajona Bērzes vidusskolā ar piektās klases skolēniem. No viņas novērotā izrietēja, ka tā saucamā muzikālā atmiņa spēj uzlabot parasto atmiņu. Kombinētā īslaicīgā atmiņa (vārdi plus skaņas), izrādās, daudziem ir visietilpīgākā! Ko tas nozīmē praktiski? Pilnīgi iespējams, ka iegaumējamus materiālus (likumus, noteikumus, citas vērtīgas ziņas) visizdevīgāk būtu mācīt... muzikāli, proti, balstoties uz noteiktu melodiju. Lai arī pirmajā brīdī tas var likties kaut kas nenopietns, tomēr pētījumi rāda, ka kombinētā atmiņa daudziem skolēniem ir tā stiprākā.

Savukārt, strādājot Liepājas 5. vidusskolas pirmajā un otrajā klasē, diplomande Ilze Starka bakalaura darbā “Mūzikas ietekme uz skolēnu runu” pētīja, kā attīstītas muzikālās spējas un papildu nodarbošanās ar muzicēšanu ietekmē skolēnu runas plūdumu, tas ir, runas psiholoģisko daļu (neskarot lingvistisko). Kā zināms, pēdējā laikā tieši runai psiholingvisti pievērš lielu uzmanību, jo gana sen atzīts, ka skolā māca i lasīt, i rakstīt, bet nemāca – runāt! Tā kā runas plūduma kvalitāti lielā mērā nosaka spēja “atrasties uzreiz divos paralēlos laikos”, bet šī spēja neizbēgami vajadzīga muzikālajā darbībā, tika salīdzināta ar mūziku nodarbošanos un nenodarbošanos bērnu runa. Rezultāti rāda, ka neilgi spēlējošajiem (viens, divi gadi) “mūziķiem” neattaisnoto apstāšanos skaits ir par pāris vienībām mazāks.

Tad pat diplomande Sigita Vēvere savā bakalaura darbā “Muzikalitātes ietekme uz runas intonāciju” piešķārās verbālās runas emocionālajai pusei. Viņa šai nolūkā vēra

Liepājas 15. vidusskolas un Skrundas bērnu mūzikas skolas durvis. Citiem vārdiem, kādu iespaidu uz verbālo runu atstāj cilvēka nodarbošanās ar mūziku, kas prasīt prasa daudzu dinamisku un agogisku – proti, ar nelielām tempa svārstībām skaņdarba izpildē saistītu – nianšu ievērošanu.

Kā zināms, bāla, neemocionāla runa, tāpat kā sakāpināta “pāremocionāla” runa, ir klausītājam grūti uztverama, tādēļ emocionāli sabalansētai runai ir liela nozīme jebkurā gadījumā. Pārbaudot skolēnus piecu muzikālās izteiksmes līdzekļu (pauzes, melodiskā virzība un intervālu izjūta, intonatīvais tembris, temps, loģiskais akcents) pielietošanā un kvalitātē, tika konstatēts, ka augstākie rādītāji ir muzikāli aktīvo skolēnu grupai, zemākie – nemuzikālo. Tātad skolēnu muzikālā darbība neapzināti ietekmējusi arī viņu runas emocionalitāti.

Tādi, lūk, ir daži no pētījumiem, kas intelektuālo spēju attīstības jomā veikti Liepājas Pedagoģijas akadēmijas mūzikas katedrā. Protams, iepriekš minētie rezultāti iegūti, strādājot ar sentēvu “zinātniskajām” metodēm, proti, ārēju novērošanu, aptaujām, salīdzināšanu un tamlīdzīgi, nevis ar mūsdienīgām metodēm. Taču šajā ziņā darbu izpildītāji maz vainojami. Jo nav atbilstošas aparatūras. Būtu katedras rīcībā tāda, kas nepārprotami rāda, kur un kas notiek cilvēka smadzenēs dažādu aktivitāšu (runa, lasīšana, jaunrade utt.) laikā, tad gan eksperimenti, gan vērtējumi iznāktu precīzāki un pārlicinošāki.

Pagaidām atliek cerēt, ka tuvākajā nākotnē pedagoģijas augstskolu un akadēmiju rokās šāda un, iespējams, vēl modernāka aparatūra tomēr nonāks. Kā pierādījuši neurologi, mūsdienām atbilstoša skolēnu sagatavošana mācībām un dzīvei izvirza jaunas prasības gan attiecībā uz intelektuālo

spēju attīstīšanu, gan arī uz emocionālā intelekta veidošanu. Tie abi ir pārāk nopietni uzdevumi, lai šajā ziņā neizmanto tu visas iespējas, ko dod tehnika.

# Literatūra

1. Birzkops J. Mūzikas sacerēšana klavierspēles apmācībā. — Rīga, Zvaigzne, 1986.
2. Birzkops J. Skolēnu intelektuālo spēju attīstīšana // LPA rakstu krājums "Audzinām cilvēku", 2. daļa. — Rīga, 1990. — 11.—28. lpp.
3. Birzkops J. Mūzika — intelektuālo spēju attīstītāja // "Izglītība". — 1991, Nr. 25, 7.—8. lpp.
4. Krūmiņš R. Psiholoģijas zinātne — mūzikas pedagoģijai. Sast. V.Boža. — 1974.
5. Hindemith P. Komponist in seiner Welt. Zürich, Atlantis Verlag, 1959.
6. Klix F. Information und Verhalten. Berlin, Deutscher Verlag der Wissenschaften. 1971.
7. Kurt E. Musikpsychologie. Berlin, Musik Verlag. 1931.
8. Meinel K. Bewegungslehre. Berlin, Deutscher Verlag der Wissenschaften. 1972.
9. Pielow W., Sanner R. Kreativität und Deutschunterricht. Stuttgart, E.Klett Verlag. 1978.
10. Schmidt H.-D. Allgemeine Entwicklungspsychologie. Berlin, VEB Deutscher Verlag der Wissenschaften. 1970.
11. Zich O. Esteticke vnimani hudby. Psychologicky rozdor. Praha, Vestnik Kralovske Česke společnosti nauk. 1911, Nr. 10.
12. D'Amato R.C., Gray I.W. & Deah R.S. A Comparison between Intelligence and Neuropsychological Functioning. Journal of School Psychology, 1988, 26, pp. 282.—292.
13. D'Amato R.C. A Neuropsychological Approach to School Psychology. School Psychology Quarterly. 1990, 5, pp. 141.—160.
14. D'Amato R.C. & Deah R.S. (Eds.). The School Psychologist in Nontraditional Settings: Integrating Clients, Services and Settings. Hillsdale, NJ: Erlbaum. 1989.

15. Das J.P. Structure of Cognitive Abilities; Evidence for simultaneous and successive Processing. *Journal of Educational Psychology*. 1973, 65, pp. 103.—108.
16. Doman G., Doman J. *How to Multiply Your Baby's Intelligence: More Gentle Revolution*. Avery Publishing Group, Garden City Park, New York. 1994.
17. English L.D., Halford G.S. *Mathematics Education: Models and Processes*. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers. 1995.
18. Fox D.B. Music, Development, and the Young Child. *Music Educators Journal*. 1991, Vol. 77(5), pp. 42.—46.
19. Geary David C. *Children's Mathematical Development: Research and Practical Applications*. 1994.
20. Goleman D. *Emotional Intelligence*. A Bantam Book. 1995.
21. Harvey N., Ph.D. *Kids Who Start Ahead, Stay Ahead*. Avery Publishing Group, Garden City Park, New York. 1994.
22. Jackendoff R., Herdahl F.A. Grammatical Parallel between Music and Language. *Music, Mind&Brain*, N.Y. 1982, pp. 83.—114.
23. Jarman R.F. & Das J.P. Simultaneous and Successive Syntheses and Intelligence. *Intelligence*, 1, 1977, pp. 151.—169.
24. Kirby J.R., Robinson G.L. Simultaneous and Successive Processing in Hearing Disabled Children. *Journal of Learning disabilities*. 1987, 20, pp. 23.—25.
25. Lindsay P.H., Norman D.A. *Human Information Processing. A Introduction to Psychology*, San Diego, University of California. 1972.
26. Macher C.A., Zins J.E. *Psychoeducational interventions in the Schools: Methods and Procedures for Enhancing Student Competence*, New York: Pergamon. 1987.
27. Mussen P.H., Congler J.J., Kagan J., Huston A.C. *Child Development and Personality*. Harper & Row Publishers, New York. 1985.

28. Naglieri J.A., Welch J.A., Braden J. Performance of Hearing — Impaired Students on Planning, Attention, Simultaneous, and Successive (PASS) Cognitive Processing Tasks. *Journal of School Psychology*. 1991, vol. 32, № 4, pp. 371.—383.

29. Naglieri J.A., Prewett P., Bardos A.N. Evidence for Planning, Attentional, Simultaneous and Successive Cognitive Processes. *Journal of School Psychology*. 1989, 27, pp. 347.—364.

30. Nash J.M., Collins J., Clinton H.R. Special Report. How a Child's Brain Develops. And what it means for child care and welfare reform. *Time*, 1997, February 3.

31. Nuland S.B. *The Wisdom of the Body*. Alfred A. Knopf, New York. 1997.

32. O'Connor, Hermelin B. The Role of General Ability and Specific Talents in Information Processing. *Brit. J. of Develop. Psychology*, 1983. Nov. V 1(4), pp. 389.—403.

33. Rik Carl D'Amato, Barbara A. Rothlisberg. *Psychological Perspectives on Intervention: A Case Study Approach to Prescriptions for Change*. Longman Publishing Group, New York. 1992.

34. Sattler Jerome M. *Assessment of Children*. Revised and Updated Third Edition. Publisher., Inc., San Diego, California. 1992.

35. Sharpe R. To Boost Iqs, Aid Is Needed In First 3 Years. *The Wall Street Journal*, 1994, April 12, pp. 1., 10.

36. Shute N. From Death to Life. *U.S.News & World Report*. 1997. June 30, pp. 65.—66.

37. Siegel O. Personality Development in Adolescence. In B.B.Wolman (Ed.), *Handbook of developmental psychology* (537—548) Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall. 1982.

38. Swerdlow J.L. Quiet Miracles of the Brain. *National Geographic*, 1995, Vol. 187, № 6, pp. 2.—41.

39. Vellutino F.R., Scanlon D.M., Sipay E.R., Small S.G., Chen R.S., Pratt A., Denekla M.B. "Cognitive Profiles of Difficult-to-

Remediate and Readily Remediated Poor Readers: Early Intervention as a Vehicle for Distinguishing between Cognitive and Experiential Deficits as Basic Causes of Specific Reading Disability (Early Intervention for Reading Disability). *Journal of Educational Psychology*. 1996, vol. 88, Number 4, 601.

40. Weiss R. Aging — New Answers to Old Questions. *National Geographic*, 1997, vol. 192, № 5, November, pp. 10—31.

41. Аваньев Б.Г. О проблемах современного человекознания. Москва, “Наука”. 1977.

42. Артемьева Г.И. Методологический аспект проблемы способностей. Москва, “Наука”. 1977.

43. Асафьев Е. Музыкальная форма как процесс. — Ленинград, “Музыка”. 1971.

44. Бардас В. Психология техники игры на фортепиано. Сборник трудов “Психология техники игре на фортепиано” (Под ред. Гр.Прокофьева). Москва, Гос. изд., 1928, с. 45—113.

45. Баренбойм Л.А. Педагогические размышления. “Сов. музыка”. 1967, № 6.

46. Баренбойм Л.А. — сост. и ред. Музыкальное воспитание в Венгрии. Москва, “Советский композитор”. 1983.

47. Беркман Т.Л. Индивидуальное обучение музыке. Москва, “Просвещение”. 1964.

48. Беркман Т.Л. Методика обучения игре на фортепиано. Москва, “Просвещение”. 1977.

49. Бернштейн Н.А. Очерки по физиологии движений и физиологии активности. Москва, “Медицина”. 1966.

50. Бехтерев В.М. Значение музыки в эстетическом воспитании ребенка. Москва, Изд. неврологического института. 1916.

51. Брунер Дж. Психология познания. Москва, “Прогресс”. 1977.

52. Булохов В.Я. Оперативная речевая память и

орфографические ошибки учащихся. Вопросы психологии, 1990, № 1. С. 28—32.

53. Бурменская Г.В., Обухова Л.Ф., Подольский А.И. Современная американская психология развития. Москва, Изд. Московского университета. 1986.

54. Беккер Л.М. Психические процессы. Ленинград, Изд. Лен. университета. 1976.

55. Выготский Л.С. Собрание сочинений. Том 5, Москва, "Педагогика". 1983.

56. Гальперин П.Я. Развитие исследований по формированию умственных действий. Психологическая наука в СССР. Москва, Изд. АПН РСФСР. Том 1. 1953.

57. Гнеденко Б.Г. Формирование мировоззрения учащихся в процессе обучения математики. Москва, "Просвещение". 1982.

58. Гнеденко Б.Г. О математических способностях и их развитии. Журнал "Математика в школе". 1982, № 1. С. 31—34.

59. Гольденвейзер А. Об исполнительстве. Вопросы фортепианного исполнительства. (Под ред. М.Соколова.) Вып. 1, Москва, "Музыка", 1965. — С. 36—71.

60. Гофман И. Фортепианная игра. Москва, Гос. муз. изд. 1961.

61. Давыдов В.В. Проблемы развивающего обучения. Москва, "Педагогика". 1986.

62. Дейк Т.А. Язык, познание, коммуникация. Перевод с английского под ред. В.И.Герасимова. Москва, "Прогресс". 1989.

63. Доналдсон М. Мыслительная деятельность детей. Москва, "Педагогика". 1985.

64. Достал Я. Человек и фортепиано — обзор в более широком аспекте. Ребенок за роялем. (Ред. Я.Достал.) Москва, "Музыка", 1981. С. 323—330.

65. Занков Л.В. Обучение и развитие. Москва, "Педагогика".

1975.

66. Запорожец А.В., Зинченко В.Л. Познавательные процессы, ощущения, восприятия. Москва, "Педагогика". 1982.

67. Зарецкая Е.В. О ритмической организации устной речи. Экспериментальная фонетика. Минск. 1976.

68. Кириарская Д.К. Современные представления о музыкальных способностях. "Вопросы психологии", 1988, № 2. С. 129—137.

69. Клаус Г. Введение в дифференциальную психологию учения. Москва, "Педагогика". 1987.

70. Клигберг Л. Проблемы теории обучения. Москва, "Педагогика". 1984.

71. Коган Г.М. У врат мастерства. Москва, "Советский композитор". 1977.

72. Кузнецов Б.Г. Эйнштейн. Москва, "Знание". 1963.

73. Лебедев А.Н. Единицы памяти и связанные с ними особенности речи. Психологические исследования речи. (Ред. Ушакова Т.Н.) Москва, "Наука", 1980. — С. 26—44.

74. Левашов А.С. Предвосхищение в речевой деятельности. "Иностранные языки в высшей школе". Вып. 17. Москва, "Высшая школа", 1982. — С. 19—30.

75. Леонтьев А.А. Язык, речь, речевая деятельность. Москва, "Просвещение". 1969.

76. Леонтьев А.Н. Деятельность, сознание, личность. Москва, Изд. политической литературы. 1975.

77. Ломов Б.Ф., Сурков Е.Н. Антиципация в структуре деятельности. Москва, "Наука". 1980.

78. Ломов Б.Ф. Методологические и теоретические проблемы психологии. Москва, "Наука". 1984.

79. Лурия А.Р. Основы нейропсихологии. Москва, Изд. Московского ун-та. 1973.

80. Лурия А.Р. Научные горизонты и философские тупики в современной лингвистике. "Вопросы философии". 1975. № 4. — С. 130—151.

81. Мальцев С.М. О субсенсорном и сенсомоторном уровнях антиципации в музыкальной импровизации. "Вопросы психологии". 1988, № 3. — С. 115—122.

82. Массен П. Развитие личности ребенка. Москва, "Прогресс". 1987.

83. Матэ К. Подготовка к профессии музыканта. Ребенок за рубежом. (Ред. Ян Достал.) Москва, "Музыка". 1981. — С. 295—300.

84. Моль А. Теория информации и эстетическое восприятие. Москва, "Мир". 1966.

85. Нейгауз Г.Г. Об искусстве фортепианной игры. Москва, "Музыка". 1967.

86. Подольский А. Формирование симультанного опознания. Москва, Изд. Московского ун-та. 1978.

87. Пономарев Я.А. Психология творчества и педагогика. Москва, "Наука". 1976.

88. Прокофьев Г. Игра на фортепиано. Москва, "Музыка". 1928.

89. Ражников В.Г. Резервы музыкальной педагогики. Москва, "Знание". 1980.

90. Рахманинов С.В. Композитор как интерпретатор. Журн. "Советская музыка". 1955, № 2. — С. 78—80.

91. Римский-Корсаков Н.А. Полное собрание сочинений. Том 5. Москва, "Музгиз". 1956.

92. Родари Дж. Грамматика фантазии. Москва, "Прогресс". 1978.

93. Рубинштейн С.Л. Принципы и пути развития психологии. Москва, Изд. АПН СССР. 1959.

94. Савшинский С.И. Работа пианиста над техникой. Ленинград. 1968.

95. Слобин Д., Грин Дж. Психолингвистика. Москва, "Прогресс". 1976.
96. Стоунс Э. Психопедагогика. Москва, "Педагогика". 1984.
97. Сурков Е.Н. Антиципация в спорте. Москва, "Физкультура и спорт". 1982.
98. Теплов Б.М. Психология музыкальных способностей. Москва—Ленинград, Изд. АПН РСФСР. 1947.
99. Теплов Б.М. Проблемы индивидуальных различий. Москва, "Педагогика". 1961.
100. Ушакова Т.Н., отв. ред. Психологические и психофизиологические исследования речи. Москва, "Наука". 1985.
101. Фейгин М. Сб. статей "Развитие пианиста". Москва, "Музгиз". 1931—1933.
102. Фройденталь Г. Математика как педагогическая задача. Книга для учителя. (Под ред. Н.Я.Виленкина.) Москва, "Просвещение". 1983.
103. Чудновский В.Э. Международный семинар по проблеме способностей. Журн. "Вопросы психологии". 1985, № 2. — С. 183—186.
104. Шапов Ф.Н. Первоначальное обучение игре на фортепиано. Москва, "Искусство". 1938.
105. Эльконин Д.Б. Избранные психологические труды. (Под ред. В.Давыдова.) Москва, "Педагогика". 1989.
106. Эсе Л. Золтан Кодай. Москва, "Музыка". 1980.

## Īsi par autoru

Jānis Imants Birzkops dzimis 1936. gadā Rīgā.

1959. gadā beidzis Liepājas Pedagoģiskā institūta Fizikas un matemātikas fakultāti un kopš tā laika līdz šai dienai ir tagadējās Liepājas Pedagoģijas akadēmijas mūzikas katedras pedagogs (pasniedzējs, vecākais pasniedzējs, docents).

1967. gadā beidzis arī J. Vitola Latvijas valsts konservatorijas Izpildītāju fakultātes klavieru nodaļu.

1979. gadā absolvējis PSRS Pedagoģisko zinātņu Akadēmijas Maskavas mākslinieciskās audzināšanas zinātniski pētnieciskā institūta aspirantūru un aizstāvējis zinātņu kandidāta disertāciju.

1993. gadā Latvijā ieguvis pedagoģijas doktora grādu.

1986. gadā izdevniecība "Zvaigzne" publicēta monogrāfija "Mūzikas sacerēšana klavierspēles apmācībā".

Dr. paed. Jānis Birkops  
MUZICĒŠANA KĀ LABĀKĀ  
INTELEKTUĀLO SPĒJU ATTĪSTĪTĀJA

Korektore Elga Skrūzmane

Parakstīta iespiešanai 05.01.99.  
Reģistrācijas apliecība Nr. 000332230.  
Formāts 60x84/16, 5 iespiedl.  
SIA "Apgāds Liesma".  
Brošūra izgatavota a/s "Poligrāfists",  
K.Valdemāra ielā 6, Rīgā, LV-1869.

LATVIJAS NACIONĀLĀ BIBLIOTĒKA



0308044388

OBLIGĀTAIS  
EKSEMPLARS

1.55

N<sup>M-2</sup>  
12443

ISBN 5-410-01140-6



9 785410 011402

