

Музикално развитие и музикално образование

Емил Деведжиев
Кристиан Василев

Рива
2021

Музикално развитие и музикално образование
Емил Деведжиев, Кристиан Василев

Научен редактор: доц. д-р Йордан Банев
Отговорен редактор и предпечат: Кристиан Василев

© Емил Деведжиев, Кристиан Василев, *автори*
© Издателство РИВА, София, България, 2021

ISBN 978-954-320-735-0

Съдържание

Увод..... 1

Първа глава

Търсене на всеобщи познавателни
структури 7

1. Въведение. Когнитивната наука 7

2. Ноам Чомски: универсална граматика 11

3. Жан Пиаже: генетична епистемология 15

4. Джеръм Брунър: фундаментални идеи на
преподаваните предмети 26

5. Дейвид Чалмърс: проблемът в основата
на когнитивната наука 29

6. Заключение 32

Втора глава

Бихейвиоризъм, развитие,
образование 35

1. Класически позиции 35

2. Бихейвиоризмът в управлението на
класната стая 39

3. Бихейвиоризъм и музиката като стимул... 46

4. Критики и заключение 50

Трета глава

Когнитивни теории на музикалното развитие 55

1. *Етапни модели на музикалното развитие* . . 56
 - Теорията на Гарднър 56
 - Моделът на Суануик и Тилман 64
 - Моделът на Харгрийвс 69
 - Заключение 74
2. *Теории на музикалното мислене* 78
 - Теорията на Мери Луиз Серафин 78
 - Теорията на Джийн Бамбергер 86
 - Експеримент* 87
 - Фигурално и метрическо-формално мислене* 91
 - Образователно значение и заключение 97

Четвърта глава

Музикално възприятие в ранните периоди на развитие 101

1. *Вътреутробен (пренатален) период* 104
2. *Кърмаческа възраст* 106
3. *Анализ* 115

Пета глава

Музикална енкултурация 117

1. *Спектрални структури* 120
 - Звукореди (scales) 120
 - Хармония 124

2. <i>Времеви структури</i>	126
Ритъм, пулсация, размер – равноделни и неравноделни размери	126
3. <i>Образователно значение</i>	130

Шеста глава

Музикална компетенция и музикално умение	135
---	-----

1. <i>Влияние на обучението върху музикалните умения</i>	140
2. <i>Когнитивни разлики между възрастни музиканти и немюзиканти</i>	142

Седма глава

Музикална и езикова способност ..	153
--	-----

1. <i>Фонологична ориентация</i>	157
2. <i>Музикална способност и дислексия</i>	165

Осма глава

Музика и емоция	175
------------------------------	-----

Библиография	193
---------------------------	-----

Увод

Настоящият труд разглежда многостранната и експериментално подкрепена психологическа интерпретация на музикалното развитие и образование. Той е посветен на онези аспекти от детското музикално развитие, които целенасочено биха могли да улеснят педагогическия и образователния процес. Психологията на музикалното развитие предлага възможности и перспективи за изследване на музикалните заложи и музикалния опит на детето. Нейните открития не само стимулират по-детайлни анализи на музикалното образование, но биха могли в много отношения да бъдат надежден ориентир – например за систематизирането на учебния материал, за теоретичното обосноваване на добри педагогически практики и т.н. Така настоящият текст може да бъде полезен както на психолози на развитието и музикални психолози, така и на педагози и други участници в образователната система.

С оглед на поне два педагогически проблема, характерни за съвременното глобализиращо се общество, темата е не само актуална, но и неотложна.

Първият проблем може да се определи като *проблем на ситуацията* – учителят днес обичайно

преподава на деца, които в голяма степен не разбира. Независимо от възрастта му, техният свят вече не е светът, в който сам той е расъл, и може би дори не е светът, за който го е подготвяло педагогическото му образование. Учителят е изправен пред деца, чиито обкръжения, възможности и ориентири не познава.

Учителите по музика изпитват този проблем дори по-силно от останалите педагогически специалисти, понеже всеки човек, още от дете, има собствен музикален свят и лични музикални предпочитания. Учителят обикновено не познава задълбочено музикалния живот на учениците си, техните музикални вкусове и способности, музикалната им себеидентификация. А музикалнопедагогическият процес не би бил успешен и ще остава абстрактен, без да вземе предвид тези аспекти.

Вторият проблем може да се охарактеризира като *проблем на регулацията* – съвременните образователни системи се ръководят от нормативни положения, които са резултат от *политически идеологии* и *научни открития*. В опит за осигуряване на оптимално развитие на младия човек, западното образование се обръща към науките (и научните подходи), които днес се схващат като авторитетни да достигат до необходимото познание, за да предписват мерки за успешно развитие на човешката личност и нейния житейски интегритет. По-конкретно с оглед на настоящата тема, психологията на развитието – в различните нейни направления – е основен ориентир за съвременните образователни стратегии и педагогически наръчници. Понятия като „ключови компетентности“, „музикална компетентност“, „музикално умение“ и пр. са основани на идеи от

психология на развитието и (общата) психология на музиката. Ето защо един общ преглед на съвременното състояние на психологията на музикалното развитие може да помогне за по-цялостното осмисляне на музикалното образование.

Настоящият текст е опит за обзор на това какво представлява музикалното развитие на детето. Повечето цитирани изследвания са проведени през последните 20-30 години. Те дават информация за това какво може и какво не може да се очаква от детето като музикална способност, умение или потенциал за развитие в определена възрастова група. В съответствие със съвременните критерии в психологията на развитието те са преимуществено количествени, т.е. представят опити за *измерване* на музикални способности, дейности и състояния. Описаните изследвания представят една снимка, която уменият педагог може да разчете в своя полза, като му даде нови познания или увереност там, където му е било нужно и „второ“, научно мнение.

За учения в сферата на развитийната и музикалната психология настоящият текст може да послужи като начален ориентир и наръчник на български език в няколко ключови области от психологията на музикалното развитие. Тук научната проблематика е разгледана на достъпно ниво откъм терминология и предварителни познания, което я прави подходяща както за студенти, така и за изследователи. Тъй като трудът има изцяло компилативен и обобщителен характер, той не предлага нови научни теории, а само един път през актуалното налично познание.

Предлаганият труд би бил интересен за всеки, който се интересува от психологията на развитието, музикалната психология и въобще психологическите аспекти на педагогическия и образователния процес. Той представлява обзор на казуси и решения в светлината на различни стилове на мислене и методологически нагласи. Подборът им е подчинен на тяхната приложимост по-скоро за сферата на общообразователната музикална дейност, отколкото за сферата на специализираното, профилираното или професионалното музикално развитие.

Монографията е разделена на осем глави – две методологически и шест съдържателни. Първа глава, *Търсене на всеобщи познавателни структури*, се занимава с основите на психологията на развитието в областта на когнитивната психология. Тук се обобщават принципите на когнитивизма като течение и основните авторитети, които го прилагат към детското развитие (Жан Пиаже) и образованието (Джеръм Брунър). Накратко се представя и проблемът за разделението ум/мозък, който в психологията се смята за частен проблем, но за непрофесионалния читател може да бъде от общ интерес, тъй като засяга основни методологически проблеми в когнитивните изследвания въобще.

Втора глава, *Бихейвиоризъм, развитие, образование*, скицира направлението на бихейвиоризма и бихейвиористичните подходи към образованието и музиката. Тъй като голяма част от книгата е посветена на когнитивни изследвания върху музикалното развитие,

сметнахме за необходимо да опишем историческия „контрапункт“ на когнитивизма, неговите основни положения и границите му, които провокират развитието на когнитивния възглед.

Трета глава, *Когнитивни теории на музикалното развитие*, въвежда една теория (Хауърд Гарднър) и два парадигмални когнитивни модела на музикално развитие (Кийт Суануик-Джун Тилман; Дейвид Харгрийвс-Морис Галтън), както и две теории на (детското) музикално мислене (Мери Луиз Серафин; Джийн Бамбергер). Теорията на Гарднър е въведена на фона на идеята му за множеството интелигенции и спецификата на музикалната интелигенция. Моделите на музикалното развитие обхващат постапно музикалното израстване на детето, като предлагат образцова структура за ключови фази и възрастови граници за развитие на определени музикални способности. Теориите на музикалното мислене са опит за индуктивно систематизиране на начините, по които децата мислят музиката, и значението им за начина, по който тя следва да им бъде преподавана.

Четвърта глава, *Музикално възприятие в ранните периоди на развитие*, се занимава с методическите основания на психологията на музикалното развитие, с основните аспекти от развитието на музикалното възприятие и с етапите на развитие на музикалното възприятие във вътреутробния (пренаталния) период и кърмаческата възраст. Темата за музикалното възприятие се разглежда по отношение на два типа музикални структури – спектрални (височини, звукореди, хармония) и времеви (ритмическа и групова структура), а също така и по отношение на други музикални явления като тембъра.

Пета глава, *Музикална енкултурация*, се занимава с процесите, които стесняват музикалното възприятие до уместното в рамките на една музикална култура. Проследяват се възрастовите граници, в които настъпват качествени промени в музикалното възприятие. Тук е засегнат въпросът за съвместяването на западната и традиционната музикална култура, специфичен за българското музикално образование.

Шеста глава, *Музикална компетенция и музикално умение*, разглежда темата за развиването на музикалните умения и компетенции и значението на музикалното обучение за това. Тук са разгледани разликите между музиканти и немюзиканти по отношение на музикалното им развитие.

Седма глава, *Музикална и езикова способност*, разглежда взаимовръзките между музикалната способност и различни аспекти от употребата на езика. Тук се описват зависимости между музикалните умения и фонологичната ориентация на деца и възрастни. Разглеждат се също и възможни благотворни форми на образователна музикална интервенция при деца с дислексия.

Осма глава, *Музика и емоция*, разглежда начините, по които днес се третира въздействието на музикалната активност върху емоциите и настроенията на човека. Тук се дискутират механизмите, които карат деца от различни възрасти да реагират емоционално на музиката.

Първа глава

Търсене на всеобщи познавателни структури

В тази глава са скицирани основите на когнитивния поглед към мисловната и познавателна дейност, към образованието и развитието като цяло, а в следващите се разглеждат по-подробно въпроси и възгледи, насочени към музикалното развитие и музикалното образование.

1. Въведение. Когнитивната наука

Когнитивната наука е „мултидисциплинарното научно изследване на познаването [cognition] и [на] ролята му в разумната дейност [intelligent agency]. Тя изследва какво е познаването, какво [то] прави и как действа“¹. Когнитивната наука се занимава с

¹ *Bechtel, William, Abrahamsen, Adele, Graham, George. The Life of Cognitive Science. — In: Bechtel, W. (ed.) A companion to cognitive science. Malden: Blackwell, 2006, p. 3.* Под „познаване“ тук следва да се разбира изобщо „мислене“. От друга страна, бихме могли да третираме определението и съответната научна област именно като *познание* и *теория на познаването* (cognitive theory), тъй като английският език, на който когнитивната

изследване на природата, характера и процеса на *познаването* – проблем, който е главен за философското мислене като цяло. Приносът на когнитивната наука за решаването му е в търсенето и открояването на всеобщи мисловни структури, за които се предполага, че са в основата на всеки познавателен процес и опит. По начина, по-който е разработвана в когнитивната наука, темата за всеобщите мисловни, познавателни, или когнитивни структури е „естествено“ продължение на темата за универсалните логически структури, разработвана в полето на философия на науката – първоначално от Готлоб Фреге и Лудвиг Витгенщайн, а след това и от представителите на логическия позитивизъм като Рудолф Карнап и (отчасти) Карл Поппър. Но онова, което при разработването на „старата тема“ се счита за основен препъни камък за постигането на сигурно познание, а именно конкретният персонален и групов житейски опит, при разработването на „новата тема“ се оказва основен път за удостоверяване на научните *предположения* и изследователски постигнати резултати. Когнитивният подход не търси *обективно универсалното*, което да е просто дадено само по себе в „свършения“ свят на логико-математическата реалност, а *всеобщо субективното*. Очевидно степента, в която този подход може да бъде обособен като научно поле, зависи от това, доколко е възможно понятизиране на *всеобщо субективното* като представително на непосредствения индивидуален и

наука за първи път се определя и развива, има отделна дума за мислене (thinking), а също така и поради факта, че думата „cognition“ обикновено се свързва с познавателния процес. В настоящия труд, и особено когато се говори за процеси, свързани с музиката, се оказва необходимо двете виждания да бъдат разглеждани в съзвучие.

колективен житейски опит. Обратно, колкото повече когнитивното изследване се заплита в метафизически категоризации, толкова повече се връща обратно към апориите на „старата“ епистемология.

Въпросът, който занимава когнитивната наука е „Кое и какво прави възможно всеобщото субективно познание?“. Очевидно този въпрос, но без изричното участие на прилагателното „субективен“, е *самият въпрос* на епистемологията. Но *новата* епистемология нито може да се върне към метафизиката на *чистия логически разум*, нито да се обърне направо към физиката на *математически „послушната“ природа* (за чиито явления учените-физици винаги успяват да измерят математическо обяснение). Вследствие на такова методологическо свиване, тя не може и да се надява да открие друга (обективно) рационална основа на човека², откъм която да разглежда отделните му прояви в (разумно) единство.

На фона на недостатъчно задоволения епистемологически опит и на неговите ограничения *постигането* на всеобщо субективно познание трябва да представлява процес по взаимно съгласие. Това означава, че когнитивно открояваното познание не се разглежда като строго обособено (например като когнитивно познание или психично мислене) и като проста съвкупност от обективни факти. Онова, което в други науки – разчитащи предимно на математическо и логическо моделиране – се нарича „факти“ и „познание“, за когнитивната наука са само междинни данни и резултати, подлежащи на тълкуване. Под

² Щом логиката и математиката са се „провалили“ като конституенти на обективното универсално...

такава „редукция“ са разглеждат дори познавателните резултати на науката-образец – физиката.

* * *

В следващите параграфи сбито са представени три определящи за когнитивната наука подхода към познавателната дейност, които пряко или косвено са водещи също и за когнитивните изследвания на музиката. Първият подход разглежда мисленето като цяло. Той принадлежи на Ноам Чомски и се основава на възгледа му за *универална граматика*. Вторият подход се обръща към развитието на когнитивните способности. Той принадлежи на Жан Пиаже и се основава на възгледа му за *генетична епистемология*. Третият разглежда образованието. Той принадлежи на Джеръм Брунър и се основава на възгледа му за *фундаментални идеи*. Макар всеки от тях да се фокусира върху различни аспекти на проблема за познанието, чрез разсъжденията на посочените авторитети настоящата, първа и встъпителна част всъщност разработва основополагащия въпрос на когнитивната наука – този за отношението между ума и мозъка, изразен в две направления: ситуиране на всеобщите когнитивни структури; проявление на всеобщите когнитивни структури. През погледа и от позицията на Дейвид Чалмърс, с чиито разсъждения приключва първата глава, този въпрос може да бъде поставен по следния начин: „Как поместването, разпознаването и подреждането на всеобщите когнитивни структури (мозък, в мозъка) се отнася към употребата им (ум, като умствена дейност)?“. Този проблем пресича цялата когнитивна наука, включително нейните изследвания

и подходи при обръщането ѝ към музикалното развитие и музикалното образование.

2. Ноам Чомски: универсална граматика

Ноам Чомски е един от най-плодовитите и популярни когнитивисти на ХХ век (особено във връзка с разработването на лингвистиката като интердисциплинарна област в противовес на бихейвиористичните схващания за речта и езика)³. Същевременно неговите

³ Когато Чомски си изгражда име в лингвистиката, основната тенденция в американската лингвистика е свързана с бихейвиористичната позиция на Леонард Блумфилд. Един от принципите на бихейвиоризма е, че науката трябва да се рамкира в твърдения, които описват основни операции, например колко време отнема на даден обект да измине дадено разстояние. От тази позиция ученият-лингвист трябва да започне с една поредица от изказвания (корпус). Тези изказвания са наблюдаеми като поток от реч. След това наблюдателят (ученият) изпълнява основни операции, за да анализира речевия поток: той може например да разчисти едно изказване на индивидуални звуци – фонни, които могат по-нататък да се класифицират във фонемни. Вариантите на една фонема са различни фонни или още – алофони на същата фонема. Тези операции могат да се повтарят и на по-високо ниво на анализ, като се разделят и класифицират низове от фонемни в морфофонемни и тогава в думи, фрази и пр. Американската лингвистика дори си поставя за цел да измисли *процедури по откриване*, които да могат автоматично да прилагат техниките на разчистване и класификация към който и да е корпус и по този начин да „произвеждат“ автоматизиран анализ. В допълнение Блумфилд и кръгът около него вярва, че няма смисъл да се говори за „ум“ след като поведението е поредица от реакции спрямо стимули. Езикът е просто една форма

възгледи са в основата на една от най-подробните когнитивни музикални теории – тази на Фред Лердал и Рей Джакендоф.⁴ Чрез трудовете и откритията си в продължение на половин век Чомски оглавява и олицетворява собствена школа в лингвистиката като допринася на практика във всички дялове: граматика (включително синтаксис), семиотика, фонетика и др.

Основополагащият принцип на теорията му като цяло е идеята за т. нар. *универсална граматика* (УГ). С този израз Чомски въвежда тезата (която следва да бъде потвърдена научно) за

системата от принципи, условия и правила, които са елементи или свойства на всички човешки езици не просто случайно, а по необходимост – разбира се, имам предвид биологична, а не логическа необходимост. Така УГ може да се приеме като изразяваща „същността на човешкия език“... [Тя] е неизменна [invariant] между хората [...] [тя] уточнява [specify] какво ученето на език трябва да постигне, ако [ще] се осъществява успешно... [и] всеки човешки език се придържа към [нея]...⁵

на поведение, речево поведение, поредица от научени чрез възприятието реакции или навици. Чомски не е съгласен с тези възгледи и отговаря на Блумфилд в няколко пункта. Той изтъква, че никоя друга наука не е развила процедури по откриване, които автоматизирано да извеждат теоретични решения от основни данни. Вместо процедури по откриване, лингвистите трябва да развият процедури по *оценяване*, за да сравняват различни теории. По отношение на психологията Чомски твърди, че не може да има устойчива теория на човешкото поведение.

⁴ *Lerdahl, Fred, Jackendoff, Ray. A generative theory of tonal music. Cambridge, Mass, London: MIT Press, 1983.*

⁵ *Chomsky, Noam. Reflections on language. London: Fontana, 1976, p. 29.*

Според Чомски човекът носи вродена езикова способност, изразяваща се в принципите на универсалната граматика. В конкретното им прилагане тези принципи имат параметри, чиито стойности варират в отделни езици – във вариациите се явяват придадените (акцидентните) свойства на отделните граматики. Така той „поставя“ универсалната граматика в мозъка.

Един възможен начин за открояването на (дейността на) универсалната граматика сред многообразието от речеви явления, е да сравним говорната реч с употребата на език при глухонемите. Така, смята се, изпъква специфичната лингвистична функция на мозъка при използването на иначе различни модалности на възприятието и изразяването. По този път се правят най-различни открития. Деца, които овладяват общуването по обичайния път, и глухонеме деца, които овладяват общуването чрез език на глухонеме, учат с еднаква скорост.⁶ Също така деца, които израстват в среда, където се говори както с реч, така и на език на глухонеме, възприемат и двата езика едновременно и научават и двата за същото време, за което децата, които израстват в изцяло речева среда.⁷ Резултатите на тези изследвания поставят под въпрос хипотезата, че нормалното усвояване на език при всички деца се определя основно от слуховия и говорния апарат. Така

⁶ *Petitto, L.* On the Biological Foundations of Human Language. — In: *Emmorey, K., Lane, H.* (eds.) *The Signs of Language Revisited: An Anthology in Honor of Ursula Bellugi and Edward Klima.* Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum, 2000, pp. 447-471.

⁷ *Petitto, L., Katerelos, M., et al.* Bilingual signed and spoken language acquisition from birth: implications for the mechanisms underlying early bilingual language acquisition. — *Journal of child language*, 2001, vol. 28, no. 2, pp. 453-496.

се стига до тезата, че езиковото съзряване е по-скоро свързано със (една) способност, независима от сетивата, която още с раждането започва самостоятелно развитие.

Теорията на Чомски за *универсална граматика* може да се разглежда като своеобразно продължение на опитите от страна на философите на науката да изведат или да преоткрият универсални логически структури на човешкото мислене. Би могло да се каже, че мотото им е „Границите на моя език обозначават границите на моя свят“⁸. В този контекст универсална-

⁸ *Wittgenstein, Ludwig*. Tractatus logico-philosophicus. London, New York: Routledge, 2001, p. 68. Предвид полемиките около това как Чомски критикува Витгенщайн и доколко тези критики са адекватни, посоченото за възгледите на Чомски може да се разглежда като хиперинтерпретация (вж. напр. *Waller, Bruce*. Chomsky, Wittgenstein, and the Behaviorist Perspective on Language. — *Behaviorism*, 1977, vol. 5, no. 1, pp. 43-59). Този поглед може да се разглежда и като подвеждащ с оглед на наблюдението, че Чомски прави крачка назад спрямо Витгенщайн – той, за разлика от Витгенщайн (и по-скоро в синхрон с Фреге), схваща езика като нещо изкуствено, отделно и самостоятелно спрямо живата реч (вж. напр. *Iyer, Ramaswamy*. Chomsky and Wittgenstein: A Short Reflection. — *Economic and Political Weekly*, 2013, vol. 48, no. 44, pp. 24-25). Но тук имаме предвид проблема за езиковите универсалии в контекста на когнитивната наука и като част от темата за всеобщите когнитивни структури. От тази позиция и Витгенщайн и Чомски се сблъскват с едни и същи проблеми, при което Чомски по-скоро търси да открие твърда основа за конкретния житейски опит, отколкото да го пренебрегва. От друга страна, начинът, по който Чомски чете Витгенщайн, може да се разглежда като несполучлив опит за въвличане на Витгенщайн (тоест на неговите възгледи) в полемиката между когнитивисти и бихейвиористи, разразила се в началото на втората половина на XX век.

та граматика не е просто всеобща вродена способност за изразяване, но и за мислене, съответно за познаване. Тя е „субстанцията“ на човешкото мислене. Но, подобно на проблема с универсалните логически структури, теорията на универсалната граматика се оказва статична от гледна точка на конкретния човешки опит. От една страна, универсалната граматика хем е биологично дадена и присъства физиологично в мозъка, хем, парадоксално, е детерминистично откъсната от сетивния опит. От друга страна, проявлението на една или друга *граматическа универсалия* се отчита с граматически категории, но не и с лексикални категории. И се оказва недопустимо да ѝ се приписват качества като носител на конкретен смисъл в конкретната употреба.

От възгледите на Чомски за универсалната граматика и проблемите на опитното им установяване, можем да направим следните изводи относно всеобщите когнитивни структури: *поместеност* (ситуиране) – те са генетично налични в мозъка; *проявление* – те се проявяват чрез езиковото общуване; няма как отношението *наличност–проявление* да не е взаимнообусловено.

3. Жан Пиаже: генетична епистемология

Когнитивните теории на развитието се отнасят до развитието на познавателните (а в по-общ план – мисловните) способности на детето. Изследванията в областта покриват множество феномени като развитието на паметта, решаването на различни видове задачи и пр. Първият опит „когнитивното развитие“

да бъде систематично и цялостно разработено принадлежи на Жан Пиаже. Пиаже го разглежда като (по) етапно развитие, а преходите между етапите – като зависещи от определени принципи на мисълта. Системата на Пиаже създава условия и за разработване на системи на музикалното развитие.

Жан Пиаже е биолог, философ и психолог и е сред първите, които разглеждат развитието като когнитивен въпрос. Макар че предхожда с около половин век така наречената „когнитивна революция“, той е смятан за когнитивен теоретик. За Пиаже познанието не може да се разглежда в своето спонтанно настояще, „само за себе си... без отношение към развитието [като цяло]“⁹. Теорията на Пиаже, наречена „генетична епистемология“, е форма на конструктивизъм или своеобразен *динамичен конструктивизъм*, според който познанието „е процес на продължително конструиране и реорганизиране“¹⁰. Целта на „генетичната психология“ е изследването на това развитие: „Нашият проблем – от гледната точка на психологията и от гледната точка на генетичната епистемология – е да обясним как става преходът от едно по-ниско ниво на познание към друго ниво, за което се смята, че е по-високо“¹¹.

⁹ *Piaget, Jean. Genetic Epistemology. New York and London: Columbia University Press, 1970, p. 2.*

¹⁰ *Ibid.*

¹¹ *Ibid.*, p. 13. Още тук Пиаже подчертава, че, когато се говори за по-високи и по-ниски нива на познание, това не е оценка, а просто нормативна позиция: „Не зависи от психолозите да определят дали едно дадено състояние на познанието е по-висше от друго, или не е. Това решение е за логици и за специалисти в определена научна област“ (*ibid.*). Съответно, за настоящото изследване трябва да установим кое ниво на познание е най-пригодно за областта на музикологията.

Въпреки че Пиаже говори също и за историческо развитие на научното познание като пример за развитие на познанието, в основата на разсъжденията му е темата за развитието на познавателните способности на детето.¹² Той откроява четири етапа на развитието на детето: сензомоторен, предоперационен, конкретно операционен и формално операционен.

Първият етап от развитието на детето е *сензомоторният*, наречен още *Ф-етап* – първите 18 месеца от живота на бебето. Това е време, в което според Пиаже „на бебето липсва символната функция, т.е. то няма представи, според които може да извиква хора или обекти [има се предвид в ума/въображението] при тяхното отсъствие“¹³. На този етап бебетата „работят“

¹² Всъщност Пиаже търси „изоморфни“ структури между историческото развитие на познанието и развитието на детето. „Интересен въпрос е, следователно, дали в развитието на мисленето при децата геометрията [например] следва историческия ред или теоретичния ред. По-точно казано, ще открием ли, че Евклидовите интуиции и операции се развиват първо, а топологичните [от „топология“ – раздел от геометрията, развит за първи път през 19 в.] интуиции и операции – по-късно?“ (Ibid., p. 31.) „Теоретичният ред“ е различен от историческия, защото Евклидовата геометрия може да се изведе от топологията, но не и обратно. Пиаже открива топологични аспекти в рисунки на деца на много ранна възраст, макар в същите рисунки Евклидовите аспекти да липсват. Това положение би могло да послужи в подкрепа на тезата, че дори една високо-теоретична музикално-теоретична доктрина може имплицитно да присъства в музикалната практика много преди да стане предмет на учебна дисциплина.

¹³ Piaget, Jean. Inhelder, Bärbel. The Psychology of the child. New York: Basic Books, 1969, p. 3. Възможността да се извиква обект в съзнанието или в паметта без наличието му се нарича „перманентност на обекта“. Твърдението на Пиаже, че най-малките бебета още

със сетивно-моторни схеми за основни рефлексии като смученето.

Следващият етап е *пред-операционният етап* (между 2- и 7-годишна възраст). Детето започва да борави с *репрезентативни (символни) схеми*. В този етап детето вече може да мисли в символни форми, но „не разбира“ от логика. Според Пиаже в този етап гледната точка на детето е „*егоцентрична*“, защото то „асимилира преживяванията от света като цяло в схеми, изведени от неговия собствен непосредствен свят, виждайки всичко в отношение към самия себе си“¹⁴. На по-късен момент от пред-операционния етап детето може да започне да прави непосредствени съждения за света, без предварително да ги формулира в ума си – това е *интуитивният (под)етап* (4-7 години)¹⁵.

нямат тази способност, многократно е била оспорвана експериментално. (Вж. напр. *Baillargeon, Renée, DeVos, Julie. Object permanence in young infants: further evidence. — Child development, 1991, vol. 62, no. 6, pp. 1227-1246. Или: Wang, Su-hua, Baillargeon, Renée, Paterson, Sarah. Detecting continuity violations in infancy: a new account and new evidence from covering and tube events. — Cognition, 2005, vol. 95, no. 2, pp. 129-173.*) В музикологичен план тази способност е фундаментална, защото обуславя въобще възприятието на един музикален обект.

¹⁴ *Beard, Ruth. An Outline of Piaget's Developmental Psychology. Hoboken: Taylor and Francis, 2013, p. 9.* Авторът на този обзорен текст сравнява отношението на детето с това на хората от примитивните общества.

¹⁵ В един експеримент от 1950 г. на деца от различни възрасти се дава лист хартия с нарисован квадрат. Казва им се да нарисуват възможно най-малкия и възможно най-големия квадрат на този лист. Деца над 7-8 години веднага рисуват много малък квадрат някъде на листа и един по контура на краищата. По-малки деца обаче (в интуитивната фаза) първо рисуват малко по-малки или малко по-големи квадрати от нарисувания квадрат и така постепенно напредват към все по-малки или

В конкретния операционен етап (7-11 години) операцията е действие, което се осъществява във въображението – този аспект от развитието на детето е възможен в процеса на „интернализация“. Ако едно дете в интуитивния етап реди съчки по големина, като сравнява всяка поредна двойка, деца с „операционно“ мислене първо оглеждат пръчките и после набързо ги подреждат често без никакво измерване.¹⁶ Тук започва (бива открито) и способността за класификация. Основните свойства на конкретния операционен етап могат да се разгледат и с оглед на една друга способност – способността за *консервация*. Консервацията по дефиниция е „инвариантност на количество, например на субстанция, при промяна на форма, на дължина, на позиция или посока на движение“¹⁷. Според Пиаже децата с конкретно операционно мислене вече могат да мислят в консервации.

по-големи квадрати. Тук децата още не разполагат с абстрактните принципи, чрез които да си представят предварително резултата, но интуитивно ги долавят в изпълнението на задачата. (*Piaget, Jean. The psychology of intelligence. London: Routledge, 2001.*)

¹⁶ *Beard, Ruth. Op. cit., p. 76.*

¹⁷ *Ibid., p. xiii.* В един типичен експеримент, който тук предаваме сбито, на детето се показват две идентични редици от броячи, като всеки е подреден на една линия. Експериментаторът разширява едната линия от броячи, за да стане по-дълга, и пита: „В тази редица ли има повече [показва едната редица] или в тази редица има повече [показва другата редица] или има същия брой и в двете?“ Според Пиаже пред-операционните деца отговарят грешно, казвайки че има повече броячи в по-дългата линия. Те не притежават бройна инвариантност, т.е. „понятието, че броя на броячите остава същият независимо как се променя пространственият масив.“ (*Hargreaves, David. The developmental psychology of music. Cambridge: Cambridge University Press, 1986, p. 39.*)

Формалният операционен етап развива способността логически да се обработват абстрактни понятия. Развива се хипотетичното и дедуктивно мислене. Смята се, че този етап има по-малко значение за музикалното развитие. Поетапното развитие като цяло се основава на три принципа на мисълта – организация, адаптация и еквилибрация.

Организационният принцип се изразява в схема – устойчива организирана поредица от физически или умствени действия.¹⁸ Произходът на схемата винаги е определено действие – действията се схематизират, а схемите се осъществяват в действие.

Целта на организацията в схеми (на „схематизирането“) е приспособяване към съответните в настоящия момент обстоятелства и среда. Постигането на приспособяване (*адаптация*) се определя от два когнитивни процеса: *асимиляция* – процес на включване на нови обекти в съществуващи схеми; и *акомодация* – процес на променяне и реорганизиране на съществуващи структури (схеми) за интегриране на нов опит. В резултат се достига до *еквилибрация* – равновесие със средата.

В класическия възглед на Пиаже преминаването от един етап на развитие в следващ може да се охарактеризира като надграждане, а самата основа на тази „сграда“ е сензомоторният етап:

Сетивно-моторното поведение осигурява модела за всички етапи; всяка последваща операционна система за всеки последващ етап е изградена чрез използване на подобни механизми, преминава през подобни подетапи, достига междинна повратна точка и след това бива прилагана по подобни начини и

¹⁸ *Beard, Ruth. Op. cit., p. 3.*

натоварена до нейния предел [pushed to its limits], докато не бъде изградена друга, по-мощна система.¹⁹

Сред посочените способността за консервация се оказва податлива на изследване в сферата на музиката. В експеримент от 1968 г. Мерилин Пфледерер (Ци-мерман) и Лий Сикрест изследват консервацията на мелодията при определени деформации спрямо оригинала.²⁰ Впоследствие Пфледерер развива теория на

¹⁹ *Feldman, David*. Piaget's stages: the unfinished symphony of cognitive development. — *New Ideas in Psychology*, 2004, vol. 22, no. 3, p. 177.

²⁰ *Pflederer, Marilyn, Sechrest, Lee*. Conservation-type responses of children to musical stimuli. — *Council for Research in Music Education*, 1968, vol. 13, pp. 19–36. „Целият музикален материал е [...] от [цикъла на] Барток *За деца* и се изследват деца на 5, 7, 9 и 13 години, общо 198. На децата се пускат четири фрази, всяка от които е съчетана със седем „систематични деформации“, както и с точно повторение на себе си. Седемте деформации включват промяна на инструмента, промени в темпото, хармонията, звукореда, ритъма, контура или интервала на фразите. Децата биват попитани дали първоначалната фраза и деформираната ѝ версия са „същите“, „различни“ или „същите в някои отношения и различни в други“ [...] последният от тези три отговора се приема за свидетелство за консервация [...] Теорията на Пиаже явно се подкрепя от резултатите; авторите дават изобилни примери за типични отговори на тези задачи – свидетелстващи за „липса на консервация“, „междинни“ отговори и отговори на „консервация“ – получавани от деца в съответните възрасти.“ (*Hargreaves, David*. *The developmental psychology of music...*, p. 44). Това изследване от 1968 г. всъщност препотвърждава резултати, получени при предишно изследване с участието на Пфледерер. (Вж. *Pflederer, Marilyn*. *The Responses of Children to Musical Tasks Embodying Piaget's Principle of Conservation*. — *Journal of Research in Music Education*, 1964, vol. 12, no. 4, pp. 251–268.)

музикалната консервация, която се подразделя на пет закономерности: „идентичност [смяна на инструмента, без промяна на тоновете]..., метрични групирания [смяна на нотни стойности, без промяна на метрума]..., аугментация и деминуция..., транспониране... и инверсия [заместване на по-ниски тонове с по-високи тонове, като се запазват основни мелодични и хармонични характеристики]“²¹. Разбира се, теорията може да се разшири и в много други посоки, тъй като способността за консервация е в основата на всяка музикална вариация.²²

Въпреки че е твърде влиятелна и основополагаща, концепцията на Пиаже за детското развитие е

²¹ *Hargreaves, David*. The developmental psychology of music..., p. 46.

²² Вж. напр. *Serafine, Mary*. Piagetian Research in Music. — *Bulletin of the Council for Research in Music Education*, 1980, no. 62, pp. 1-21. Все пак експериментите върху музикалната консервация търпят (сериозна) критика: „В една традиционна задача от типа на Пиаже детето вижда дадена трансформация на материала пред себе си и бива запитано за ефекта от нея; трансформацията тогава се обръща, така че материалът да се върне в началното си състояние, и въпросите се повтарят.“ Така детето губи представа кое е оригиналната мелодия и кое трансформацията, поради което експериментът се обезсмисля и „изобщо не е ясно, че когнитивните процеси, които участват в стигането до „верни“ отговори на тези задачи, са тези, които характеризират конкретната операционална мисъл“ (*Hargreaves, David*. The developmental psychology of music..., p. 46). Хауърд Гарднър забелязва същото нещо: „в известен смисъл всяка промяна в един музикален стимул [в смисъла на нещо възприето] го прави различен и следователно аналогиите с изследванията на Пиаже са форсирани.“ (*Gardner, Howard*. The arts and human development: A psychological study of the artistic process. New York, Chichester: Wiley-Interscience, 1973, p. 194.)

критикувана по няколко основни линии. По отношение на принципа на *етапността* се забелязва, че:

1. Етапите, които Пиаже описва, не са емпирично доказуеми. Много често децата показват едни, но не и други поведения, свързани с определен етап. За Пиаже дори едно поведение, свързано с етапа, вече е достатъчно доказателство, че детето е на този етап. Различни изследователи оспорват това.²³
2. Етапите са само много грубо приближение към действителността, защото всяко дете претърпява собствено, индивидуално развитие. Тези етапи могат да служат единствено като абстрактна схема, на фона на която да се разглеждат отделни случаи на когнитивно развитие.²⁴
3. Остава неясно как се осъществява преходът между етапите – принципът на равновесие (еквилибрация) изглежда недостатъчен, за да обясни как едно дете прави толкова огромни скокове в когнитивното си развитие.²⁵
4. Всяка от изброените критични точки опира до липсата на достатъчно емпирични доказателства за теорията на Пиаже.

²³ Вж. *Feldman, David*. Op. cit., pp. 177-178.

²⁴ Това се дължи на факта, че самият Пиаже експлицитно разглежда развитието на познавателния, а не на психологическия субект (*Inhelder, Bärbel, Caprona, Dominique de*. What's subject for psychology? — *The Genetic Epistemologist*, 1997, vol. 25, p. 4).

²⁵ Робърт Зиглер и Юко Мунаката говорят за необходимостта да се повярва в един „чудотворен преход“ между всеки етап (*Siegler, R., Munakata, Y.* Beyond the immaculate transition: advances in the understanding of change. — *Society for Research in Child Development Newsletter*, 1993, vol. 36, no. 3, pp. 10-13).

Друга основна критика към възгледите на Пиаже е, че когнитивното развитие на детето макар и непряко се полага като свързано основно с развитието на (науко)логическото мислене. Хауърд Гарднър забелязва, че теорията на развитието на Пиаже се оказва нещо като телеология към „компетентния учен“²⁶. В перспективата на музикалното развитие Ейдриан Норт и Дейвид Харгрийвс отхвърлят ограниченията на възгледа на Пиаже.²⁷

Въпросът се усложнява, когато разгледаме когнитивните процеси на развитието като проявяващи се в образователната дейност. Например, съгласно популярната аналогия между образование и образуване, човешкото развитие се осъществява неразривно от процесите на спонтанно осмисляне и прозрение. Това е вярно включително при най-силно обвързания с логико-математическите способности компонент на образованието – ученето. Самият Пиаже поддържа, че детето учи най-добре, когато бъде оставено само да открие това, което трябва да бъде разбрано: „всеки път, когато някой предварително научи детето на нещо, което то е могло само да открие, на това дете му се пречи да го изнамери и следователно да го разбере напълно“²⁸. В педагогическата теория, основана

²⁶ Вж. Gardner, Howard. Development psychology after Piaget: an approach in terms of symbolization. — Human development, 1979, vol. 22, no. 2, pp. 73-88.

²⁷ Вж. North, Adrian, Hargreaves, David. The social and applied psychology of music. Oxford: Oxford University Press, 2008, p. 318. Cited in: Schmidt, Sebastian. Musical Extrapolations: Creative Processes Involved While Music is Being Listened to and Composed. Wiesbaden: Springer VS, 2016, p. 62.

²⁸ Piaget, Jean. Piaget's theory. — In: Mussen, P. (ed.) Handbook of child psychology. New York: Wiley, 1983, p. 113.

на Пиаже, се поддържа тезата, че „децата [трябва да] се окуражават да изследват сами колкото се може по-голямо разнообразие от ситуации и да рефлектират върху резултатите на собствената си дейност“²⁹.

Но същевременно тази логика на развитието не отчита адекватно ролята на учителя като участник в педагогическия процес³⁰ – както по отношение на отделния ученик, така и по отношение на група ученици, а и на групата като цяло. Например учителят може да бъде схващан не като „човек, който преподава „уроци“, а [като] някой, който организира ситуации, предизвикващи любопитство и търсене на решения от страна на детето, и който подкрепя такова поведение със средствата на уместни уговорки“³¹. При подобни отношения, когато учителят се приема като партньор и/или консултант, е съвсем неясно доколко е съблюдувано равновесието в бинарната опозиция *индивидуален напредък/групов напредък* (включвайки и учителя към последния). Темата за груповия напредък неминуемо засяга интересубективните феномени и прояви на познаване, мислене, осмисляне и (съ)действие.

С оглед на този анализ, може да се каже, че от изследванията на Пиаже достигаме до изводи относно всеобщите когнитивни структури: поместеност: те са генетично заложи, но в неразгърнат вид (някъде в мозъка); общо проявление: те се разгръщат

²⁹ *Case, Robbie*. Intellectual development: Birth to adulthood. Orlando: Academic Press, 1984, p. 408.

³⁰ Вж. напр. *Bryant, Peter*. Piaget, Teachers and Psychologists. — Oxford Review of Education, 1984, vol. 10, no. 3, pp. 251-259.

³¹ *Piaget, Jean*. Comments on mathematical education. — In: *Howson, A.* (ed.) *Developments in mathematical education*. Cambridge: Cambridge University Press, 1973, p. 85.

като поетапно интелектуално житейско развитие и постигат пълния си капацитет от 15-16 годишна възраст нататък; конкретно проявление: в зависимост от индивида проявлението им може да бъде не само разнообразно, но и нелинеарно и непостъпателно.

4. Джеръм Брунър: фундаментални идеи на преподаваните предмети

Проблемът за когнитивната интерпретация на социо-целесъобразни дейности като образователната, а в частност – педагогическата, е отчетен още в началото на когнитивната теория от Джеръм Брунър. Брунър търси да изведе своеобразна (релационна) когнитивна аксиоматика, която от една страна да бъде откроена като смес от *фундаментални структури* (или идеи) *на предметите*, които се преподават, а от друга – да може да бъде усвоявана или (пре)откривана от децата в процеса на обучение. Според Брунър „колкото по-фундаментална или водеща е идеята, която научаваме, толкова по-голяма е широтата на приложимостта ѝ към нови проблеми“³².

Теорията на Брунър за фундаменталните структури на изучаваните предмети носи на образованието и педагогическата дейност следните ползи: съответният

³² Bruner, Jerome. The process of education. Cambridge, Mass., London: Harvard University Press, 1977, p. 18. Тук Брунър продължава: „Наистина, това е почти тавтология, защото онова, което се има предвид под основополагащо, е точно, че една идея има широка, както и силна приложимост“. Но Брунър не отчита, че съответните идеи или структури се третират като дадени, а широтата на приложението им – като (образователна) перспектива.

изучаван предмет става по-разбираем; улеснява се запаметяването на материала, защото паметта работи със структурни модели; позволява се провеждането на асоциации и аналогии; дава се възможност за преодоляване на пролуката между „напредналото“ и „елементарното“ познание.³³ А също така „овладяването на фундаменталните идеи на едно поле включва не само разбирането на общи принципи, но и развитието на нагласа към ученето и изследването, към налучкването и интуициите, към възможността човек сам да решава проблеми“³⁴.

Отношението към фундаментите във всяка една (познавателна) сфера предхожда тяхното аналитично разбиране. Брунър дава пример с ученици, които разбират определени принципи, без да могат да ги разглеждат формално или абстрактно: „Деца от четвърти клас могат да са погълнати от игри, управлявани от принципи на топология и теория на множествата, дори да откриват нови „ходове“ или теореми. Те могат да разберат идеята за трагедия и основните човешки беди, представени в мита. Но те не могат да поставят тези идеи във формален език или да ги обработват като възрастните“³⁵. В този смисъл принципите на мисълта са винаги същите: „интелектуалната дейност навсякъде е същата, независимо дали на предните линии на познанието, или в класната стая в трети клас“³⁶, поради което „основата на всеки предмет може да се преподава на всекиго на всяка възраст в някаква форма“³⁷. Това води до тезата за „спираловидна учебна

³³ Ibid., pp. 23-26.

³⁴ Ibid., p. 20.

³⁵ Ibid., 13.

³⁶ Ibid., p. 14.

³⁷ Ibid., p. 12.

програма/план“. Необходимо е образованието да се осъществява чрез материал и подредба, гравитиращи около „големите въпроси, принципи и ценности, с които едно общество смята за достойно да занимава членовете си“³⁸. Брунър дава за пример трагедията. „Ако приемем например, че е желателно да се даде на децата усещане за смисъла на човешката трагедия и усещане за състрадание към нея, тогава не е ли възможно в най-ранната уместна възраст да се преподава литературата на трагедията по начин, който просветлява, без да заплашва? Има много възможни начини да се започне: чрез преразказването на велики митове, чрез използването на класически произведения за деца, чрез представянето и коментирането на избрани филми, които са се доказали“³⁹. Фундаменталните ценности на една култура – и фундаменталните идеи на един предмет – трябва да са ръководещи в образованието от самото начало.

Кои са фундаменталните структури и асоциираните с тях идеи и ценности в музиката? Откъм теорията на Брунър за такива могат да се смятат музикалните елементи и начините, по които те се съчетават. В западноевропейската музикална традиция музикално-теоретичните дисциплини като солфеж, хармония, контрапункт (полифония) и музикален анализ разглеждат различни аспекти от музикалния предмет и могат да предложат различни решения в търсенето на подходящия знаков и теоретично обоснован израз на музикалните основи. Функционалната хармония например вижда основата на музиката в тоналните

³⁸ Ibid., p. 52.

³⁹ Ibid., pp. 52-53.

отношения между акордите, музикалният анализ – в структурата на музикалната форма.

Когнитивната педагогика на Брунър търси да отвори универсалните когнитивни структури едновременно като предварително дадени (подобно на възгледа на Чомски за универсалната граматика) и като педагогически постигани (подобно на възгледа на Пиаже за детското развитие). Тази позиция извежда теоретично дейността на структурите като динамично равновесие. Тук не може да се даде еднозначен отговор на въпроса, дали с (фундаментална структура на) „предмет“ се има предвид даден физически предмет, ракурс накъм разглеждането на научен обект, учебен предмет, моя способност за опредметяване, интенционален обект, или идея за предмет, явление или феномен. При това не защото Брунър не успява да го отвори, а понеже самата когнитивна наука (по определение) не може да посочи такъв.

5. Дейвид Чалмърс: проблемът в основата на когнитивната наука

Изглежда естествено да смятаме, че познанието, разбрано най-общо като плод на умствената дейност, (все пак) има съответствие в човешкия организъм. За такова се приема психофизичния живот на човешкия организъм, поместен в мозъка. Така главният методологически проблем за когнитивната наука се оказва този за отношението между ума (mind) и мозъка (brain). Макар този проблем под една или друга форма винаги да е занимавал философията, когнитивната

теория го изостря и конкретизира чрез открития в сферата на невропсихологията.

При когнитивните изследвания темата за отношението между ума и мозъка се свежда до въпроса дали и доколко свойствата и процесите на ума или съзнанието могат да бъдат сведени или сдружени (асоциирани) с процеси в мозъка. Разсъжденията по този въпрос могат да се разслояват във всевъзможни посоки и по различни начини, което поражда необходимостта от ясно въвеждане на методологически критерии за разглеждането му. С оглед на такава необходимост Дейвид Чалмърс разделя проблемите отнасящи се до ума (съзнанието) на „лесни“ и „трудни“. „Лесните“ подлежат на обосноваване с помощта на „изчислителни и неврални механизми“⁴⁰. Такива проблеми са: способността за абстрахиране и групиране на отделни стимули и съответно – за (повече или по-малко автоматизирана) реакция; „интеграцията на информация чрез когнитивна система“; „съобщимостта на умствени състояния“; „способността на една система да има достъп до собствените си вътрешни състояния“; „фокусът на вниманието“; „преднамереният контрол на поведението“; „разликата между будност и сън“ и др.⁴¹ Разглеждането на тези проблеми може да се търси, без да се въвежда проблемът за съзнанието, т.е. при тях *умът* може да се редуцира до *мозък*.

За „трудните“ проблеми Чалмърс се позовава (на пример, но не само) на известната статия на Томас Нагел, „Какво е да си прилеп?“⁴², за да постави въпроса

⁴⁰ *Chalmers, David*. The character of consciousness. New York, Oxford: Oxford University Press, 2010, p. 4.

⁴¹ *Ibid*.

⁴² *Nagel, Thomas*. What Is It Like to Be a Bat? — The Philosophical Review, 1974, vol. 83, no. 4, pp. 435-450.

за „опита“ или „преживяването“ [experience]. Обединяващото за състоянията на опита е „че си има някакъв начин да си в тях [there is something it is like to be in them]“⁴³. Така трудните проблеми могат да се обединят в два момента: 1) *качествата* (qualia) на всеки съзнателен опит и преживяване и 2) неговата перспектива *от първо лице*.⁴⁴ Тези аспекти на съзнанието не могат да бъдат редуцирани до мозъчни процеси, именно защото са основани на съзнанието *като такова*.

В съвременната философия на съзнанието едно от „компромисните“ решения в случая е да се приеме, че съзнанието и мозъкът функционират успоредно и че нито едно от двете не може да бъде сведено до другото – решение, което всъщност свидетелства за методологическа неяснота по въпроса за границите на когнитивната аксиоматика. В пределното си разгръщане претенциите на когнитивната наука стигат до възгледа (предмет на настоящата глава), че съществуват всеобщи познавателни структури, които са поместени физически в мозъка и имат успоредно с това пряко представителство в ума и които определят психо-физиологичните процеси както за отделния човек, така и за съвместния обществен

⁴³ *Chalmers, David*. Op. cit., p. 5. „Когато например виждаме [нещо], ние *изпитваме* сетивни усещания: чувстваното качество на червеност, опитността за [това какво е] тъмно и светло [...] Други преживявания вървят с възприятието в други модалности: звукът на кларинета, миризмата на нафталин. Освен това има телесни усещания.... Това, което обединява тези състояния, е, че си има някакъв начин да си в тях“.

⁴⁴ *Pereira, Alfredo, and Lehmann, Dietrich*, eds. *The unity of mind, brain, and world: Current perspectives on a science of consciousness*. New York: Cambridge University Press, 2013, p. 2.

живот. Същественото тук е, че при такъв възглед необходимостта от обособяване на когнитивната наука в отделно научно поле все още не е въведена, а само предположена – като възможен път към разрешаване на въпроса за разликата (в познавателен план) между мозък и ум.

6. Заключение

Настоящата тема се спъра на водещи възгледи на когнитивната теория относно възможността и действието на всеобщи когнитивни структури. Става ясно, че те не биха могли да са неподвижно поместени в мозъка, а и в която и да е друга част или функционална единица на организма, тъй като тях ги учредява и (поне частично) изгражда конкретната им употреба. Въпросът е дали можем да посочим процеси, които ги въплъщават в чист вид и пълноценно и които едновременно с това могат да бъдат стереотипизирани поведенчески или неврологично. В този план когнитивната теория би могла да се схваща не като опозиция на бихейвиористичната, а като научна област, в която едно от полетата е поведенческата теория и психология.

Необходимо е когнитивната теория да постави изследванията си на границата между сетивността, перцепцията и аперцепцията. Същевременно разкритието, че самото познание има тълкувателен характер неминуемо води до един от най-тежките научни въпроси: как мисленето се осъществява едновременно като процес на заварване, познаване и откриване на действителното (от една страна) и на разбирането, разкриването, тълкуването и дори разработването му

(от друга). По този начин когнитивното течение се разкрива като хуманитарна, и по-точно – като обществено ориентирана наука.⁴⁵

⁴⁵ Всъщност това течение се обособява в научно поле именно чрез изследвания в социалната сфера. Така наречената „когнитивна революция“ през 40-те и 50-те години на XX в. се свързва с изследванията на споменатия по-горе Джеръм Брунър и Джордж Милър. Първият от тях става основател на ново движение в психологията, наречено *New Look*, което се занимава с психологията на възприятието. Брунър разглежда умствените състояния в акта на възприятието като обществено определени и същевременно отрича, противно на *бихейвиористите*, външният стимул да е определящият фактор в този акт. През 1947 г. Брунър и Сесил Гудман (*Bruner, Jerome, Goodman, Cecile. Value and need as organizing factors in perception. — Journal of abnormal psychology, 1947, vol. 42, no. 1, pp. 33-44*) изследват възприятието на децата за големината на монети и откриват, че техните преценки варират спрямо стойността на монетите – големината на монетите с по-ниска (фискална) стойност се подценява, а на тези с по-висока стойност се надценява. Нещо повече, надценяването на монетите с по-висока стойност е по-голямо при по-бедните деца, което доказва социалния аспект на възприятието. Вторият от основоположниците на когнитивната наука – Джордж Милър – работи през Втората световна война върху антирадарите за кодиране (с цел прикриване) на реч. Поради това той започва да се занимава по-обстойно с информационна теория и в последствие (1956 г.) провежда изследване върху когнитивната структура на паметта (*Miller, George. The magical number seven, plus or minus two: some limits on our capacity for processing information. — Psychological Review, 1956, vol. 63, no. 2, pp. 81-97*). Според него за кратко време хората могат да задържат в паметта си само около седем неща („магическото число седем, плюс-минус две“). Това ограничение може да се преодолее, ако нещата се групират в разпознаваеми единици. Например буквите Б, Н, Т, М, В, Р, К, А, Т, Н, М, А са над ограничението, но, ако се групират в БНТ, МВР,

Разгледаните в следващите глави когнитивни изследвания и разработваните въз основа на тях подходи не биват разграничени като принадлежащи на някой от подходите, методологически открити в настоящата тема. Подобна стъпка не е предприета, тъй като, съобразно основополагащите методологически предпоставки на когнитивната теория, научните резултати не са непосредствено следствие от данни, постановки и експерименти. Напротив, научните резултати са винаги въпрос на тълкуване и на съгласие; те са следствие на съгласуване и са винаги интерпретативни. При такава логика на научното проучване, прилагането на научните резултати и внедряването им в музикалните занимания с деца е също въпрос на подход и тълкуване. Например, подобно на граматиката и лексиката по отношение на способността да се изразяваме, когнитивните изследвания са само информативни за учителя по музика. В практическите (музикално)педагогически занимания всяко прилагане на конкретен когнитивен подход е своеобразно и неповторимо.

КАТ, НМА, лесно могат да се запаметят. (Посоченото ограничение остава да важи за самите групи.) Макар това изследване да не се класифицира пряко като изследване в социалната сфера или като такова, което разкрива, че познавателният процес е обществено обусловен, то показва, че общественият живот може да бъде стимул за интересубективно познание, което същевременно има доказано интерпретативен характер.

Втора глава

Бихейвиоризъм, развитие, образование

1. Класически позиции

Първият манифест на бихейвиоризма е написан през 1913 г. от Джон Уотсън, представител на т.нар. *методологически бихейвиоризъм*: „Психологията, както я вижда бихейвиориста, е чисто обективен експериментален клон на естествената наука“¹. Уотсън взема за основа опитите с „кучето на Павлов“. Иван Петрович Павлов изследва слюноотделянето на едно куче при определени условия и промени в средата, в която е поставено.² Заключение от опитите е, че е налице

¹ *Watson, John. Psychology as the behaviorist views it. — Psychological Review, 1913, vol. 20, no. 2, p. 158.*

² Слюноотделянето на кучето първоначално се поражда от присъствието на храна. Всеки път, когато дава на кучето храна обаче, Павлов прозвънява с едно звънче. След време Павлов, без да носи храна, прозвънява със звънчето и наблюдава, че кучето започва да слюноотделя. Той заключава, че в кучето се получава *асоциация* между звънчето и храната.

определена зависимост между поведението и средата – процес, станал познат като *класическо кондициониране*.

Според методологическия бихейвиоризъм психологията трябва да се занимава единствено с наблюдения върху поведението (човешко или животинско) и неговата среда. Както поведението, така и средата трябва да се описват, без това да предполага каквато и да било *ментална реалност*, защото такава реалност, достъпна само за *интроспекцията*, не е интересубективно удостоверима и, следователно, не може да бъде предмет на строго научно изследване. След като описанието е готово, трябва да се установят закономерности между поведението и средата. Завършената теория на методологическия бихейвиоризъм не включва отнасяне към реалности като съзнание, ум, чувства или др. От тази позиция основната цел на психологията е: „Да се предвиди при даден стимул каква реакция ще се състои; или при дадена реакция каква ситуация или стимул е причинил реакцията“³.

Според един от класическите бихейвиористични теоретици на педагогиката, Едуард Лий Торндайк, човешкият мозък е комплекс от специализирани невронни връзки, които предразполагат даден организъм към определени усещания, емоции или действия в определени ситуации.⁴ Сходно на Павлов, Торндайк основава теорията си на един експеримент с котка.⁵

³ Watson, J. Behaviorism (Revised Edition). Chicago: University of Chicago Press, 1930, p. 11.

⁴ Thorndike, Edward. Psychology and the Science of Education: Selected Writings of Edward L. Thorndike. New York: Teachers College, 1962.

⁵ Вж. Thorndike, Edward. The Psychology of Learning. New York: Teachers College, 1913. Котката е поставена в една кутия и в опитите си да излезе случайно натиска едно копче, с помощта на което кутията се отваря. Котката

Заклучението е, че въз основа на проба и грешка котката се научава да излиза от кутията. Изхождайки от това, Торндайк извежда два принципа на ученето: закона на упражнението, според който „упражнението засилва връзката между ситуация и реакция“, и закона на ефекта, според който „удовлетворителните резултати засилват, а дискомфортът отслабва връзката между ситуация и реакция“⁶. Торндайк е убеден, че в това се състои цялото поведение на човека: „По-висшите животни, включително човекът, не проявяват никакво поведение отвъд законите на инстинкта, упражнението и ефекта“⁷. Същевременно всяко такова поведение подлежи на измерване, доколкото „всичко, което съществува, съществува в някакво количество“⁸.

Може би най-значимият представител на движението на бихейвиоризма, Бъръс Фредерик Скинър, вече схваща бихейвиоризма като цялостна философия на науката.⁹ Радикалният бихейвиоризъм на Скинър

излиза, получава храна за награда – това, което по-късно ще се нарече „подкрепление“ (вж. по-долу) – и след малко пак е поставена в кутията. С всяко повторение интервалът, необходим на котката, за да излезе, става все по-малък.

⁶ Tomlinson, Stephen. Edward Lee Thorndike and John Dewey on the Science of Education. — Oxford Review of Education, 1997, vol. 23, no. 3, p. 369.

⁷ Цит. по: Boakes, Robert. From Darwin to behaviourism: Psychology and the minds of animals. Cambridge: Cambridge University Press, 1984, p. 75.

⁸ Thorndike, Edward. The nature, purposes and general methods of measurements of educational products. — In: Whipple, G. M. (ed.) National Society for the Study of Educational Products: Seventeenth Yearbook. Bloomington: Public School Publishing, 1918, p. 16.

⁹ Skinner, Burrhus. Contingencies of reinforcement: A theoretical analysis. New York, NY: Appleton-Century-Crofts, 1969, p. 221.

застъпва някои от тезите на Уотсън, но се отличава в няколко аспекта.¹⁰ Подобно на Уотсън, Скинър разглежда поведението не като израз на някаква „вътрешна“ реалност (напр. настроение, чувство, мисъл), а само по себе си. Скинър обаче отхвърля критерия за интересубективна достоверност на Уотсън, а постулира като основен критерий за изследването на един феномен възможността той да бъде контролиран и манипулиран. Основните цели на науката са контролът, описанието и прогнозата – последните две цели зависят от първата. Скинър донякъде признава менталната реалност, но доколкото тя не може пряко да се контролира, той я разглежда като вторичен продукт на поведението („фикция“): „(...) ако се знае, че лишаването на един индивид от храна закономерно води до това индивидът да яде, знанието, че индивидът е гладен, е полезно само до степенята, в която, ако организъмът е докладвал глад в миналото, след това той е ял. Тази информация обаче не е необходима, за да се обясни защо индивидът е ял и всъщност изглежда като ненужна информация“¹¹.

Скинър разгръща идеята за т.нар. *оперантно кондициониране*. За разлика от класическото кондициониране, оперантното разглежда случаите, при които едно поведение не е свързано с определен минал стимул, а е дадено като „спонтанно“ поведение.¹² „Оперантите“ (или оперантни поведения) могат да се

¹⁰ O'Donohue, William, and Ferguson, Kyle, eds. The psychology of B.F. Skinner. Thousand Oaks, Calif. Sage, 2001, pp. 68-69.

¹¹ Ibid., p. 105.

¹² Skinner, Burrhus. The behavior of organisms: An experimental analysis. New York: Appleton-Century Company, 1938, pp. 20-21.

подкрепят – в подкреплението определено поведение се „поощрява“. Например в експериментални условия определено действие на едно животно (натискане на копче, побутване на лост) води до получаване на храна – това е подкрепление. По аналогичен начин може да има „отрицателно подкрепление“, когато определено поведение се утвърждава, за да се премахне неприятен стимул. Например натискането на едно копче може да доведе освен до получаване на храна, така и до лек електрически шок; за да се избегне електрическият шок, трябва да се натисне второ копче.¹³

2. Бихейвиоризмът в управлението на класната стая

Бихейвиоризмът има широко приложение в теорията и практиката на педагогиката. Тъй като в методологически план това учение не е претърпяло големи промени от началото на своята история – поведението се разглежда като единственото, което може да бъде предмет на психологическо изследване и, съответно, на различни видове ръководене/насочване/управление в контекста на педагогиката. В по-общ план бихейвиористичните методи за промяна на поведението се прилагат в сферата на т.нар. „намеси/вмешателства за управление на поведението“: тези намеси се определят като „всички действия

¹³ Разбира се, много от тези експерименти се извършват, за да се приложат откритията към поведението на хората, затова и съществува дълга традиция от бихейвиористки експерименти с хора. Вж. напр. *Lattal, Kennon, and Perone, Michael*, eds. *Handbook of research methods in human operant behavior*. New York: Springer Science + Business Media, 1998.

(или съзнателни бездействия), които учители и родители извършват, за да увеличат възможността децата – поотделно или на групи – да развият ефективни поведения, които са лично задоволителни, продуктивни и социално приемливи¹⁴. Наречието „лично“ пренася към идеята за личност, която няма място в строгия бихейвиоризъм. Очевидно в тази сфера бихейвиоризмът не е единствена отправна точка, но тук разглеждаме решенията за управлението на ученическото поведение, които той предлага.

Съзнателно или несъзнателно, много учители използват методи за управление на класната стая, които могат да бъдат обяснени чрез бихейвиористични подходи. Тимъти Ландрум и Джеймс Кауфман описват пет основни операции за управление на класната стая: положително подкрепление, отрицателно подкрепление, потушаване, реакция с цена, наказание чрез отблъскващи стимули.¹⁵

В учебната стая *положително подкрепление* (positive reinforcement) се използва в най-различни ситуации: „От по-видните и ефективни приложения на подкреплението в класните стая е използването на условно внимание от учителя или похвала, за да се увеличи положителното академично и социално поведение на ученика. Предпоставката на тази техника е ясна: учителите се отнасят положително към учениците, когато те се занимават с желана, уместна дейност или социално

¹⁴ Shea, Thomas, Bauer, Anne. Behavior management: A practical approach for educators. Harlow, Essex: Pearson, 2014, p. 12.

¹⁵ Landrum, Timothy, Kauffman, James. Behavioral Approaches to Classroom Management. — In: Evertson, C. M., Weinstein, C. S. (eds.) *Handbook of classroom management: Research, practice, and contemporary issues*. Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates, 2006, p. 48.

поведение, отнасящи се до определени задачи. На практика успехът зависи от относително точно прилагане [на техниката – КВ]. Най-важно е положителното внимание да се осигурява условно; тоест, когато и само когато се е проявило желаното поведение¹⁶. Емпиричните изследвания върху положителното подкрепление показват, че „систематичното прилагане на похвали и внимание може да бъде най-силното средство за мотивация и за управление на класната стая, което учителите имат“¹⁷.

Отрицателното подкрепление (negative reinforcement) се свързва с премахването, в резултат от желано поведение, на (обикновено неприятен) стимул: „Един учител може например да каже на учениците, че ако те свършат навреме с работата си за учебния час или със задоволителен успех, няма да им бъде дадена обичайната задача за домашно. Ако условното премахване на потенциално отблъскващото домашно има като резултат увеличаването на продуктивността на учениците и успеха на тяхната работа в час, тогава имаме случай на отрицателно подкрепление“¹⁸. Ландръм и Кауфман дават и друг пример за отрицателно подкрепление, засягащ както учителя, така и ученика.¹⁹ Ако един ученик не харесва задачата, която учителят е дал за часа, той може да се опита да я избегне, като започне да се оплаква или да разсейва останалите. Ако учителят го изгони от класната стая, това ще бъде отрицателно подкрепление и за двамата: за ученика, защото поведението му ще доведе до желания резултат, а именно

¹⁶ Ibid.

¹⁷ Alber, Sheila, Heward, William. *Recruit It or Lose It!*. — *Intervention in School and Clinic*, 1997, vol. 32, no. 5, p. 277.

¹⁸ Landrum, Timothy, Kauffman, James. *Op. cit.*, p. 49.

¹⁹ Ibid.

до това да не решава съответната задача, и за учителя, защото поведението му ще доведе до това, ученикът да не пречи на протичането на часа. Но такова действие по-скоро би затвърдило проблема, отколкото да го реши – казус, който Джералд Патерсон нарича „капана на отрицателното подкрепление“²⁰.

Потушаването (extinction) се отнася до ситуации, в които постигнатото чрез подкрепление поведение става по-слабо, когато подкреплението, което го поддържа, се премахне.²¹ Потушаването най-често се прилага чрез умишлено пренебрегване²² и обикновено се отнася до поведение, което до един момент е било подкрепяно от учителя чрез обръщане на внимание. Ако един ученик например има навика да задава въпроси, които нямат отношение към часа („Кога ще ядем?“ и други подобни), всяко внимание от страна на учителя („После ще ядем, сега учим“) се явява подкрепление на поведението на ученика. Затова умишленото пренебрегване – т.е. липсата на отговор/коментар от учителя – може да „потуши“ това поведение.²³

²⁰ *Patterson, Gerald. Mothers: The Unacknowledged Victims. — Monographs of the Society for Research in Child Development, 1980, vol. 45, no. 5, pp. 1-64.*

²¹ Идеята се свързва с Алън Каздин (*Kazdin, Alan. History of behavior modification: Experimental foundations of contemporary research. Baltimore: University Park Press, 1978.*)

²² *Landrum, Timothy, Kauffman, James. Op. cit., p. 50.*

²³ Някои изследователи откриват, че потушаването може да доведе до кратък, но интензивен период на увеличаване на поведението, наречен „пристъп поради потушаване“ (extinction burst). Вж. *Wolery, Mark, Bailey, Donald, Sugai, George. Effective teaching: Principles and procedures of applied behavior analysis with exceptional students. Boston: Allyn and Bacon, 1988.*

Последните две операции се свързват с наказания (т.е. с „отрицателна намеса за управление на поведението“²⁴). *Реакцията с цена* (response cost) се отнася до случаи, в които „една част от настоящите или бъдещите положителни подкрепления [reinforcers] се премахва след проявата на целево търсеното поведение“²⁵. Реакциите могат да бъдат естествено или изкуствено свързани с поведението. При естествената връзка поведението е пряко свързано с премахването на подкреплението: „Ако например детето откаже да работи върху задачите по време на часа, тогава губи привилегиите на свободното време“²⁶. При изкуствената (произволна) връзка се премахва подкреплението, което не е естествено свързано с поведението: в същата ситуация учителят може да накаже ученика, като му забрани да участва в час, който му е любим – например физическо възпитание. Изследванията показват, че реакцията с цена, съчетана с различни форми на подкрепление, има положителен ефект върху поведението на учениците в дългосрочен план.²⁷

Наказанието чрез отблъскващи стимули (Punishment Involving Presentation of Aversives) се свързва с въвеждането на стимули, които са неприятни

²⁴ Shea, Thomas, Bauer, Anne. Op. cit., p. 141.

²⁵ Ibid.

²⁶ Ibid.

²⁷ Вж. напр. Conyers, Carole, Miltenberger, Raymond, et al. A comparison of response cost and differential reinforcement of other behavior to reduce disruptive behavior in a preschool classroom. — Journal of applied behavior analysis, 2004, vol. 37, no. 3, pp. 411-415. И: Lerman, Dorothea, Vorndran, Christina. On the status of knowledge for using punishment implications for treating behavior disorders. — Journal of applied behavior analysis, 2002, vol. 35, no. 4, pp. 431-464.

за ученика, като резултат от неговото поведение: „Отблъскващите стимули обхващат както груби стимули, които причиняват очевидна физическа болка или неудобство, като удряне или пляскане, така и по-меки стимули като хокане и порицаване, които могат да причинят емоционално неудобство“²⁸. В съвременните образователни и педагогически системи този тип наказания по принцип се смекчават или отхвърлят напълно – от една страна, по етически съображения, а от друга страна, защото изследвания показват, че подобни действия нямат положителен ефект в дългосрочен план.²⁹

Томас Шия и Ан Бауер отбелязват и няколко други метода, които могат да се разгледат като свързани с бихейвиоризма. Един от тях, определен още от Скинър³⁰, е т.нар. *формиране*, т.е. „систематичното, непосредствено подкрепление на последователни приближения на целевото поведение, докато поведението не се установи. [Формирането] се използва най-вече, за да се установят поведения, които преди не са се проявявали в поведенческия репертоар на индивида“³¹. Авторите дават следния пример за формиране

²⁸ Landrum, Timothy, Kauffman, James. Op. cit., p. 52.

²⁹ Пол Алберто и Ан Траутман откриват например, че агресивното поведение от страна на учителя може да доведе до агресивен отговор от ученика; и също така, че единственото, на което наказанието по този начин ученик се научава, е „да не изпълнява поведението, когато човекът, който е приложил наказанието, присъства“ (Alberto, Paul, Troutman, Anne. Applied behavior: Analysis for teachers. Tenth Edition. Boston: Pearson, 2017, p. 288).

³⁰ Skinner, Burrhus. Science and human behavior. Oxford: Macmillan, 1953.

³¹ Shea, Thomas, Bauer, Anne. Op. cit., p. 105.

в учебна среда: „Джеф, дете с тежки недъзи, изпитва голяма трудност да взаимодейства подходящо на игралното поле по време на игри в кръг или игри с топка, които изискват да се тича от една точка до друга. Когато се иска от него да участва в такъв тип игра, той тича напосоки, като се хвърля наляво-надясно, скача нагоре-надолу и въобще обърква себе си и други играчи. Г-н Спиър, учителят по физическо възпитание, иска да промени поведението му. Той разбира, че трябва да започне процеса на промяна с поведението, което понастоящем Джеф проявява. Той установява, че Джеф внимава в действието на играта и се опитва да играе по правилата. В опит да помогне на Джеф г-н Спиър променя правилата на играта; той определя „ново правило“, в което всички членове на отбора тичат по двойки от едната точка до другата. Джеф става партньорът на г-н Спиър, докато не привикне, не бъде обусловен („кондициониран“) към новия модел на тичане. Играта започва да се играе според традиционните правила, след като Джеф развива необходимите умения“³².

Друг пример за бихейвиористичен метод, основан на подкреплението, е *условното договаряне*, дефинирано като „процесът на договаряне, при който на детето се позволява да прави нещо, което то иска, след изпълняването на нещо, което родителят или учителят искат от него да направи“³³. В англоезичния свят това е познато като „закона на баба“: „Изяш си спанака и можеш да хапнеш сладолед“; „Изчисти си стаята и можеш да ходиш да гледаш филм“; и др.³⁴ В училищна

³² Ibid.

³³ Ibid., p. 110.

³⁴ Ibid. Шия и Бауер посочват, че „законът на баба“

среда договорите са предимно устни: „Том, ако не удариш никого днес, ще получиш повече мляко за обяд“³⁵. Някои автори предлагат дори формуляри за писмени договори между учителя и ученика.³⁶

Друг основен метод е свързан с т.нар. *токен-икономика* (token-economy). Токен-икономиката е основана на „токени“ с номинална стойност, които се използват за подкрепление на определени поведения. Ученикът печели токени с определени поведения и може със спечелените токени да си откупи подкрепление като свободно време, гледане на телевизия, купуване на играчка и пр. Така учителят и ученикът си взаимодействат в рамките на една токен-икономика.

Това са някои основни методи за управление на класната стая, изхождащи от бихейвиоризма. Ясно е, че много от тях се прилагат ежедневно във всеки педагогически процес, дори без учителят да има познание за бихейвиоризма като психологическо течение. Същевременно бихейвиоризмът ни дава възможност да понятизираме определени аспекти от педагогическия опит и да ги изследваме научно.

3. Бихейвиоризъм и музиката като стимул

От бихейвиористка позиция са правени множество изследвания на връзката между *музиката* като стимул и определени поведения. Огромна част от тях

продължава да действа и по-късно в живота: „Напиши 27 статии и 10 книги и ще бъдеш произведен в професор“.

³⁵ Ibid., p. 113.

³⁶ *Homme, Lloyd*. How to use contingency contracting in the classroom. Champaign: Research Press, 1979.

се занимават с въздействието на музиката върху поведението на деца и възрастни с увреждания. В общ план може да се каже, че музиката „подкрепя“ положително поведение в засегнатите субекти. Така например условното пускане и спиране на музика намалява разрушителното поведение при возене на автобус (ритане на седалка, удряне на глава в прозореца, крещене) на дете с тежки умствени увреждания.³⁷ В друг експеримент условното пускане на музика спомага за очен контакт с мъж с тежко мозъчно увреждане.³⁸ Експериментално се установява, че пускането на музика като положително подкрепление (и нейното спиране като реакция с цена) оказва положително въздействие върху поведението на хиперактивно осемгодишно момче по време на разходка.³⁹ Фоновата музика намалява повтарящи се вокализации (мърморене, бръмчене, повтаряне на думи, неотнасящи се до контекста, пискане, хленчене) – т.нар. вокална стереотипизация – при деца с разстройства от аутистичния спектър.⁴⁰ Други изследвания потвърждават този резултат, а също и че

³⁷ *Barmann, Barry, Croyle-Barmann, Carol, McLain, Bill.* The use of contingent-interrupted music in the treatment of disruptive bus-riding behavior. — *Journal of applied behavior analysis*, 1980, vol. 13, no. 4, pp. 693-698.

³⁸ *Becker, Ivy.* Control of Acquisition of Eye Contact by Distorted and Undistorted Music Stimuli. — *Journal of Music Therapy*, 1983, vol. 20, no. 3, pp. 132-142.

³⁹ *Reid, Dennis, Hill, Bonnie, et al.* The Use of Contingent Music in Teaching Social Skills to a Nonverbal, Hyperactive Boy. — *Journal of Music Therapy*, 1975, vol. 12, no. 1, pp. 2-18.

⁴⁰ *Lanovaz, Marc, Rapp, John, Ferguson, Stéphanie.* The utility of assessing musical preference before implementation of noncontingent music to reduce vocal stereotypy. — *Journal of applied behavior analysis*, 2012, vol. 45, no. 4, pp. 845-851. В посочения експеримент фоновата музика

музиката е по-ефективна за това от други звукови стимулации.⁴¹ Предпочитаната фонова музика намалява и разрушителното поведение при деца с разстройства от аутистичния спектър.⁴²

Подобни експерименти са провеждани и в учебна среда, включително с деца без тежки увреждания. Условното прекъсване на музика (реакция с цена) оказва положително въздействие върху поведението в час на момчета с емоционални разстройства.⁴³ Предлагането на уроци по музика функционира успешно като подкрепление за по-добри резултати по математика на умствено изостанали деца.⁴⁴ По време на часове по рисуване условното прекъсване на рок музика (реакция с цена) оказва положително въздействие върху поведението на деца между 5 и 7 години с емоционални проблеми.⁴⁵ Положителното подкрепление със слушане на музика увеличава успеха по математика

предварително е определена като предпочитана от децата.

⁴¹ *Saylor, Sharyn, Sidener, Tina, et al.* Effects of three types of noncontingent auditory stimulation on vocal stereotypy in children with autism. — *Journal of applied behavior analysis*, 2012, vol. 45, no. 1, pp. 185-190.

⁴² *Lanovaz, Marc, Huxley, Sarah.* Effects of background music on socially reinforced problem behaviors in children with autism spectrum disorders. — *Psychology of Music*, 2017, vol. 45, no. 3, pp. 450-456.

⁴³ *Hanser, Suzanne.* Group-Contingent Music Listening with Emotionally Disturbed Boys. — *Journal of Music Therapy*, 1974, vol. 11, no. 4, pp. 220-225.

⁴⁴ *Dorow, Laura.* Televised Music Lessons as Educational Reinforcement for Correct Mathematical Responses with the Educable Mentally Retarded. — *Journal of Music Therapy*, 1976, vol. 13, no. 2, pp. 77-86.

⁴⁵ *Wilson, Claire.* The Use of Rock Music as a Reward in Behavior Therapy with Children. — *Journal of Music Therapy*, 1976, vol. 13, no. 1, pp. 39-48.

на ученици от средно училище с увреждания.⁴⁶ Музиката също така увеличава вниманието в час на деца с увредено зрение.⁴⁷

Друг опит се състои в осигуряване на свободно време за слушане на музика за деца от шести клас без увреждания и се оказва успешно подкрепление за повишаването на успеха им при решаване на задачи по математика.⁴⁸ Също така опитно се установява, че успокояващата музика въздейства по-добре от агресивната музика или от липсата на музика върху решаването на аритметични задачи и задачи за запаметяване при десетгодишни деца.⁴⁹

В обобщение може да се каже, че дори на чисто бихейвиористична основа – т.е. дори когато се изключи вътрешния емоционален живот на субектите като фактор в психологическото изследване – недвусмислено се установява ползотворното действие на съответно подбраната музика както по отношение на деца и възрастни с увреждания, така и по отношение на деца без увреждания в образователна среда. Музиката като занимание не само завладява вниманието на детето,

⁴⁶ *McLaughlin, T., Helm, J.* Use of Contingent Music to Increase Academic Performance of Middle-School Students. — Psychological Reports, 1993, vol. 72, no. 2, p. 658.

⁴⁷ *Robb, Sheri.* Music interventions and group participation skills of preschoolers with visual impairments: raising questions about music, arousal, and attention. — Journal of Music Therapy, 2003, vol. 40, no. 4, pp. 266-282.

⁴⁸ *Madsen, Clifford, Forsythe, Jere.* Effect of Contingent Music Listening on Increases of Mathematical Responses. — Journal of Research in Music Education, 1973, vol. 21, no. 2, pp. 176-181.

⁴⁹ *Hallam, Susan, Price, John, Katsarou, Georgia.* The Effects of Background Music on Primary School Pupils' Task Performance. — Educational Studies, 2002, vol. 28, no. 2, pp. 111-122.

но и може посредством това да промени поведението му дори отвъд самото музикално преживяване. Разбира се, на нивото на бихейвиоризма не може да се тематизира *състоянието* вътре в детето, което поражда определено поведение, защото бихейвиоризмът на методологическо ниво не допуска подобна тематизация. Състоянието, както всеки друг аспект от психическия живот, не може да бъде наблюдавано и измервано пряко от изследователя и затова в бихейвиористичното изследване то е оставено настрана. Тъкмо това води и до някои критики към бихейвиористичния модел, включително в педагогически и образователен план.

4. Критики и заключение

В исторически план основната критика към бихейвиоризма се отправя от движението на *когнитивизма*. Причините за критиката са самоочевидни. Когнитивната наука се основава на убеждението – потвърдено от редица изследвания още в началните ѝ фази – че вътре в човека има фактори, които влияят на поведението му, но които не произлизат от външни стимули. Бихейвиористското разбиране за ученето и педагогическото му приложение също са поставяни под въпрос. Дейвид Кар например очертава две основни проблемни петна в бихейвиористичното обяснение на процеса на учене. Първото е свързано с *волята* на човека:

Проблемът с хабитуалните или „механични“ връзки на класическото кондициониране е, че сякаш се фокусират върху (без съмнение неврофизиологично основаното) пренасочване на рефлексите, върху които субектите на експеримента нямат (почти)

никакъв волеви контрол. От тази гледна точка класическото кондициониране размива едно познато предтеоретично разграничение между *действено* (agency), или това, което е предназначено и доброволно *правим*, и *бездействено* (passivity, inactivity) или това, което ни се случва, независимо от волята ни – разграничение, което е от решаващо значение за приписването на *отговорност* в образователни и други (морални, правови, политически) контексти.⁵⁰

Накратко, чрез отказа да тематизира вътрешния свят на субекта, бихейвиоризмът изключва и позицията, от която той може да се разглежда като *свободен* и *отговорен деятел* (агент). Второто проблемно петно, което Кар отбелязва, е въпросът за *смисъла* на нещо научено или „привидната неспособност на подобни възгледи да дадат обяснение за каквото и да било *смислено* разбиране на това, което се учи“⁵¹. Кар дава пример с ученето на определен етнически танц. Една маймуна и едно дете могат навярно еднакво добре да заучат движенията на един танц и да ги повторят. Докато маймуната обаче в най-добрия случай ще може да се научи да изпълнява движенията, за да бъде наградена с храна, детето е способно да се научи да разпознава и следва правилата, просто за да изпълни танца като такъв.⁵² Нещо повече, отвъд чистото спазване на правила, детето е способно да стане съпричастно на *смисъла* на този танц в неговата социокултурна действителност, което според Кар „не е нищо по-малко от *конститутивно* за това какво е

⁵⁰ Carr, David. Making sense of education: An introduction to the philosophy and theory of education and teaching. London: RoutledgeFalmer, 2003, p. 91.

⁵¹ Ibid.

⁵² Ibid., p. 92.

да танцуваш в какъвто и да е значим *практически* смисъл⁵³.

Бихейвиористкият подход предполага възглед за ученика, който изцяло изключва неговата субектност:

Бихейвиоризмът вижда ученика като нереклексивно [т.е. не мисловно – КВ] реагиращ. В една бихейвиористична парадигма ученикът е ангажиран с образователния процес само доколкото показва адекватното вербално поведение (т.е. отбелязва верния отговор в тест с избор от няколко отговора). Няма субективен елемент в ученето – нито в определянето на това какво се учи, нито в това как се интерпретира, използва или разбира информацията.⁵⁴

От една страна, в бихейвиористичен план позицията на ученика към наученото е без значение: „на учениците се говори за света и от тях се очаква да репликират съдържанието му“⁵⁵. От друга страна, в бихейвиористката педагогика всеки субективен (творчески, културен, емоционален) аспект на педагогическото взаимодействие е пренебрегнат. Съпричастността на ученика и на учителя към учебния процес става ирелевантна, защото не е измерима. Учителят се превръща в „техник, прилагащ изследователски открития под надзора на администратори и стандартизирани

⁵³ Ibid., p. 93.

⁵⁴ *Boghossian, Peter*. Behaviorism, Constructivism, and Socratic Pedagogy. — *Educational Philosophy and Theory*, 2006, vol. 38, no. 6, p. 716.

⁵⁵ *Jonassen, David*. Evaluating Constructivist Learning. — *Educational Technology*, 1991, vol. 31, no. 9, p. 28.

измервания на ученическото представяне⁵⁶. Така *отношението* между учител и ученик като личности в педагогическо взаимодействие остава без значение. Бихейвиористката парадигма изключва това отношение да има пластове отвъд наблюдаемите и измерими променливи на учебния процес – предварително дефинирани като „добро поведение“, нива на успех (отличен, добър, слаб) и пр. Бихейвиористичното образование се занимава единствено с фиксирано учебно съдържание, което подлежи на заучаване и възпроизвеждане, с което се изчерпва целта на дидактическия процес.

В музикално-хуманитарен план бихейвиористката парадигма се сблъсква с непреодолими пречки. Въпреки че музикалното „поведение“ само по себе си е наблюдаемо и донякъде измеримо, за предтеоретичното разбиране смисълът на това поведение не се съдържа в измеримите му характеристики. Музиката предполага преди всичко определено лично преживяване, било то емоционално, телесно или когнитивно. Тя изисква вътрешна съпричастност, която не е наблюдаема „отвън“. Ако целта на музикалната педагогика е, от една страна, насърчаването на тази съпричастност чрез създаването на условията за нейното осъществяване, а от друга, когнитивното разгръщане на музикалните и други компетенции, които се основават на нея, то бихейвиористкият подход не може да даде ориентир за музикалното образование.

Като изследователски подход бихейвиоризмът разкрива различни корелации и причинно-следствени връзки между стимули и поведение, знанието за които може да допринесе за разработване на педагогически

⁵⁶ Tomlinson, Stephen. Op. cit., p. 367.

методи, включително за часа по музика. Същевременно тесните рамки, в които бихейвиористичният подход схваща човека и неговото поведение, не позволяват да се открият други значими феномени от педагогиката, отнасящи се до ученето и взаимодействието между участниците в процеса. Музикалното преживяване, на което се основава мотивацията за музикалнопедагогическо взаимодействие, не се свежда просто до определено наблюдаемо поведение, а има „вътрешни“ – емоционални, когнитивни, субектни – измерения, които го осмислят като фактор в часа по музика. Ето защо по отношение на музикалното образование бихейвиоризмът може да бъде разгледан само като частен изследователски подход, който непременно трябва да бъде допълнен за по-цялостна картина изучаваното поле.

Трета глава

Когнитивни теории на музикалното развитие

В тази глава се разглеждат някои основни когнитивни теоретични модели на музикалното развитие. Те се отличават от други изследвания, посветени на музикалното развитие, по своя систематичен и синоптичен характер и имат за цел да представят обща схема на музикалното развитие по подобие на теорията на Пиаже. Първоначално е представен изцяло концептуалният модел на етапно музикално развитие на Хауърд Гарднър. След това са разгледани моделите на Кийт Суануик–Джун Тилман и на Дейвид Харгрийс–Морис Галтън, които са изградени по много сходен начин с модела на Пиаже. Накрая са изложени възгледите на Мери Луиз Серафин и Джейн Бамбергер, които макар да не полагат етапни модели на музикално развитие, правят опит за открояване на основни елементи или възможности на музикално мислене, а с това – и на музикално развитие.

1. Етапни модели на музикалното развитие

Теорията на Гарднър

Хауърд Гарднър е един от първите системни изследователи на изкуството от позицията на когнитивната наука. Гарднър разработва теорията на различните видове интелигенции¹, като определя музикалната като една от тях. Основната мисъл на Гарднър се изразява в тезата, че интелигенцията не е една единствена, универсална и всеприложима човешка способност (което се предполага от т.нар. IQ-тест²), а има много разклонения, които са до голяма степен независими едно от друго. Седемте вида интелигенции са: езикова, музикална, логико-математическа, визуално-пространствена, телесно-кинестетична, интерперсонална, интраперсонална.³ Всяка сфера на интелигенция

¹ Трябва изрично да се припомни и подчертае, че не става дума за „множествена интелигенция“ или „множествена интелигентност“, а за „множество интелигенции“ (*multiple intelligences*). Тук се има предвид не една интелигенция, която има множество проявления, а за много видове интелигенции (интелигентности), които както съдържателно, така и като прояви са различни помежду си. Именно с това заглавие Гарднър публикува книгата си през 1983 г. (В по-новото издание: *Gardner, Howard. Frames of mind: The theory of multiple intelligences*. New York: Basic Books, 2011.)

² Гарднър е отявлен критик на IQ-теста (Вж. *Gardner, Howard. Beyond the IQ: Education and human development*. — In: *The development and education of the mind: The selected works of Howard Gardner*. London: Routledge, 2006, pp. 47-53.)

³ *Gardner, Howard. Frames of mind*.

има свои собствени правила и борави със собствени съдържания. За Гарднър музикалната интелигенция е изключителна единствено с това, че е статистически предпочитана: „музиката може да бъде предпочитан организатор на когнитивни процеси, особено сред младите хора. Налични са доказателства, че за много хора, особено когато са млади, музиката е твърде радостен или здрав начин, по който да се организира не само самата тя, но и други сфери на опита“⁴.

От огромно значение за психологията на развитието и теорията на образованието е фактът, че развитие на интелигенция в една област не означава непременно развитие в друга.⁵ Гарднър открито се разграничава от теорията на Пиаже, що се отнася до съсредоточаването на последната върху логико-математическите операции: „Пиаже не е обърнал внимание на [някои] зрели форми на познание встрани от логиката на науката: той разглежда оскъдно мисловните процеси, през които преминават художници, писатели, музиканти, атлети, и разполага с малко информация за процесите на интуиция, творчество или оригинално мислене“⁶.

⁴ Gardner, Howard. Is Musical Intelligence Special? — The Choral Journal, 1998, vol. 38, no. 8, p. 31.

⁵ Това, че детето показва „сила или слабост в една или друга [форма на мислене, form of cognition], няма да ни позволи да предвидим с достатъчна точност силите и слабостите му в други области. Знае се, че едно дете е много добро по езици или много добро в ориентацията или много добро в музиката или много добро в изнервянето на други хора, но ние просто не знаем дали детето ще може да върши други неща добре. Обратно, ако децата се представят зле в тези области, не се знае дали няма да бъдат добри в други области на мисленето“ (ibid., p. 24).

⁶ Gardner, Howard. Development psychology after Piaget: an approach in terms of symbolization..., p. 76.

По-конкретно различните области на интелигенцията служат за преработването на различни видове информация:

човекът притежава набор от полуавтономни апарати за преработване на информация⁷, които „бихме могли да схващаме като „глупави“ [dumb], но надеждни компютри“ и които, „бидейки изложени на определени типове [forms] информация от околната среда, изпълняват определени видове операции върху тази информация. Изчислителното „ядро“ на езиковата [лингвистичната] интелигенция е фонологическият и синтактическият анализ; „ядрото“ на музикалната интелигенция е ритмическият и звуковисочинният анализ; „ядрото“ на логико-математическата интелигенция е възприятието на определени преповтарящи се модели [recurrent patterns], включително числови редици...⁷

Интелигенцията се свързва и проявява чрез знания и умения във вече съществуващи, културно-определени *символни* системи. За Гарднър символът е

елемент – обикновено физически белег, но такъв, който [подобно на дума] може да обозначава и [абстрактна] концепция. За хората в дадена култура символите носят значения [meanings] от един или друг вид и обикновено могат да влизат в значими отношения с други елементи от същия клас, учредявайки така една символна система.⁸

Той определя като *вътрешни* онези символни системи на дадена дейност, които съответстват на вътрешните

⁷ Gardner, Howard. Artistic Intelligences. — Art Education, 1983, vol. 36, no. 2, p. 48.

⁸ Gardner, Howard. Development psychology after Piaget: an approach in terms of symbolization..., p. 77.

когнитивни репрезентации в съответната област (напр. на тонове, ритмики и тембри в музиката); а като *външни* – онези символни системи, които са по-скоро интерсубективно обусловени, отколкото персонално учредими (напр. нотното писмо).

Когнитивните структури функционират по различни начини в зависимост от една или друга проява на интелигенцията. В този смисъл за Гарднър говоренето за възприятие, внимание или памет *изобщо* може би не е адекватен подход: „трябва да спрем да смятаме възприятието, паметта и ученето като изцяло общи способности, приложими еднакво [applicable equivalently] към всеки вид съдържание. Според моя анализ може да има специфични форми на възприятие, памет и придобиване на ново познание за всяка една от интелектуалните компетенции“⁹. Всяко поле има свои собствени съдържания, подлежащи на преработка. Същевременно множество специфични дейности, включително чисто музикални, изискват активирането на поне няколко интелигенции: „свирането на виолончело неминуемо изисква поне интелигенциите логико-математическа (занимание с математически аспекти на нотацията), лингвистична (работа с термини като *legato*), музикална (информационна преработка на височини, ритъм и тембър, както и други неща), интерперсонална (съвместна работа с диригент, оркестър и публика) и интраперсонална (изразяване, саморегулация)“¹⁰. В теорията на Гарднър нивото на

⁹ *Gardner, Howard. Artistic Intelligences...*, p. 49.

¹⁰ *Torff, Bruce. A Comparative Review of Human Ability Theory: Context, Structure, and Development.* — In: *Colwell, R. (ed.) MENC handbook of musical cognition and development.* Oxford: Oxford University Press, 2006, p. 175. Срв. *Gardner, Howard. Frames of mind...*, pp. 129-134.

интелигенция във всяка област се определя от това доколко един субект е способен да решава въпроси и проблеми, или да направи нещо, което се цени в поне една култура или общност.¹¹

Предприемани са редица опити за въвеждане на възгледа на Гарднър в музикалното образование. Франсис Ароноф описва различни начини, по които музикалното взаимодействие може да допринесе за останалите интелигенции: музиката, съчетана с танцуване и други телесни движения, подпомага кинестичната интелигенция; съчетаването на душа и тяло в музикално-танцуваната дейност развива интраперсоналната интелигенция; взаимодействието на децата в музикалната дейност развива интерпресоналната интелигенция; пеенето на чужд език подпомага фонологическата и по този начин лингвистичната им интелигенция.¹² Също така Ароноф предлага различни музикални игри, които могат да допринесат за развитието на логико-математическата и пространствената интелигенция.

Гарднър основава теорията си за музикалното развитие и образованието като цяло върху идеята, че музиката (като всяко друго изкуство) е система от символи:

художеството е първо и преди всичко дейност на ума [mind]. Като много други умствени дейности художественото възприятие и произвеждане [production] включва

¹¹ Gardner, Howard. Is Musical Intelligence Special?, p. 25.

¹² Aronoff, Frances. Reaching the Young Child Through Music: Howard Gardner's Theory of Multiple Intelligences as Model. — International Journal of Music Education, 1988, 08-12, no. 1, p. 21. Срв. Torff, Bruce, Gardner, Howard. Conceptual and Experiential Cognition in Music. — Journal of Aesthetic Education, 1999, vol. 33, no. 4, p. 97.

употребата на символи – употреба, която може би установява отличителната черта на човешкото мислене. Но художеството е фокусирано върху употребата на определени видове символи (например картини вместо химически формули), въведени в употреба с определени свойства [used in certain kinds of properties]. За да се придобият компетенции в изкуствата, е необходимо да се придобие *грамотност* в [употребата на] тези символни системи.¹³

Музиката спада към символните системи с минимално или никакво обозначително (денотативно) значение, но има голямо *изразно* (експресивно) значение.¹⁴ Музиката и изкуствата изобщо имат силно емоционално въздействие върху човека, а същевременно от когнитивната позиция „емоциите се разглеждат като подпомагащи процесите на символно кодиране и декодиране, а не като противоположни на „чистата“ когнитивна дейност“¹⁵. С други думи, според Гарднър „естетическите предмети са обективното въплъщение на субективни преживявания и предизвикват неповторими персонални разбираня във всеки човек“¹⁶.

За Гарднър всяко когнитивно развитие се осъществява чрез взаимодействието на три системи – творящата, възприемащата и чувстващата – които

¹³ Gardner, Howard. *Artistic Intelligences...*, p. 47.

¹⁴ Gardner, Howard. *Development psychology after Piaget: an approach in terms of symbolization...*, p. 78. Тук Гарднър дава пример с импровизирания джаз, но това може да се отнесе към всяка устна музикална традиция. Обратно, там, където нотацията е силен фактор в музикалната практика, денотативните значения играят по-голяма роля.

¹⁵ Gardner, Howard. *Artistic Intelligences...*, p. 47.

¹⁶ Hargreaves, David. *The developmental psychology of music...*, p. 50.

отношения се усложняват и задълбочават в течение на самото развитие. Дейвид Харгрийвс обобщава приложението им към музикалната област: „Творящата [making] система произвежда *актове* или *действия* и това е най-видно в твореца или изпълнителя. *Възприемащата* система се занимава с *разграничения* или *различавания*: очаква се критикът да бъде отличен в това отношение. Накрая, *чувстващата* система предизвиква *афекти*, които се виждат най-ясно в човека от публиката“¹⁷. Целта на развитието е достигането до пълноценна интелигенция в съответната сфера. Така „начините, по които хората с богат опит боравят с артистични символи: целите, които си поставят, проблемите, които срещат, стъпките, през които трябва да преминат, докато изработват или интерпретират артистичните символи“ – всички те стават ориентир за изследванията на естетическото развитие, които търсят да проучат „етапите, през които децата преминават, за да придобият художествено майсторство“¹⁸. Следователно, макар да критикува Пиаже за това, че при него „крайното състояние“ на зрялото мислене е „компетентният учен“¹⁹, самият Гарднър, изглежда, разбира крайното състояние на развитото музикално мислене като компетентния музикант (независимо от образователните рамки, в които се схваща развитието). От тази позиция става ясно, че символните системи, с които борави зрелият професионален музикант, би следвало да бъдат ориентир за всяко когнитивно изследване на музикалното развитие, а също така и за

¹⁷ Ibid.

¹⁸ Gardner, Howard. *Artistic Intelligences...*, p. 47.

¹⁹ Gardner, Howard. *Development psychology after Piaget: an approach in terms of symbolization...*, p. 76.

всяко образование, което търси да развие музикалната интелигенция на децата.

Музикалното развитие – и развитието изобщо – започва с един предсимвол(ич)ен етап, който обхваща първата година от живота на детето като част от сетивно-моторния стадий. В периода между 2- и 7-годишна възраст детето вече започва да усвоява символните системи на културата, от която е част, включително на музикалната култура:

През първите години на детството детето придобива обща запознатост с музиката и започва да експериментира с възприемането и творенето, например като имитира песни, които е чуло, доразвивайки ги, и разпознава произведения и мотиви. На 6-годишна възраст то вече е постигнало (от)работено отношение с музикални символи, като играе и изпълнява и възприема с голяма точност.²⁰

По отношение на конкретни музикални компетенции това означава, че едно

разумно компетентно 7-годишно дете трябва да разбира основни метрически свойства на музикалната си система и уместните звукореди, хармонии, каденци и групирания, както и да може – при определени дадени мотиви – да ги комбинира в една музикална единица, която е уместна за културата му, но (която същевременно) не е пълно копие на творба, която знае отпреди.²¹

В идеалната система на Гарднър качествените промени в естетическото развитие приключват на 7-годишна възраст – след това промените са само количествени.

²⁰ Gardner, Howard. *The arts and human development...*, p. 196.

²¹ Ibid., p. 197.

В по-късен, съвместен труд, Гарднър разработва алтернативна система на детското развитие, отнасяща се до всички интелигенции.²² Тук етапите са три: предконвенционален, конвенционален и постконвенционален. В предконвенционалния етап детето самостоятелно се ориентира в света, без културен референт. В конвенционалния етап то се запознава с „културните диктати“ и ги усвоява, като се опитва максимално да се съобразява с тях. В постконвенционалния етап то подхожда критично към конвенциите и ако се чувства ограничено от тях, ги отхвърля. В тази теория, която не е разработена подробно в музикален план, предконвенционалният и конвенционалният етап съответстват по смисъл на предсимволния и символния от класическата теория на Гарднър. Тук единственото допълнение е постконвенционалният етап, който може да се свърже с периода на юношеството и ранната зрялост.

Моделът на Суануик и Тилман

Моделът на Суануик и Тилман се основава на „идеята, че играта [...] е вътрешно свързана с всяка художествена дейност“²³. В рамките на четири години те събират 745 музикални „композиции“ на 48 деца

²² Gardner, Howard, Phelps, Erin, Wolf, Dennie. The roots of adult creativity in children's symbolic products. — In: Alexander, C. N., Langer, E. J. (eds.) *Higher stages of human development: Perspectives on adult growth*. New York, NY, US: Oxford University Press, 1990, pp. 79-96.

²³ Swanwick, Keith, Tillman, June. The Sequence of Musical Development: A Study of Children's Composition. — *British Journal of Music Education*, 1986, vol. 3, no. 3, p. 306.

между 3- и 9-годишна възраст. Композициите могат да бъдат най-различни:

Ние дефинираме „композиция“ много общо и включваме както най-кратките прояви, така и по-добре изработените и продължителни [sustained] хрумвания. Можем да говорим за композиция, когато сме свободни да избираме подреждането [на съставните части] на музиката без нотни или други форми на подробно упътване за изпълнение. Други могат да предпочетат да използват термините импровизация, инвенция или „творческа музика“. Всички те попадат в нашето определение на „композиция“. Предимството на този подход е, че наблюдаваме относително ненасочвани музикални *процеси*, а не *продуктите* на шлифовани изпълнения, пряко повлияни от учители и връстници.²⁴

На всички деца се дават „задачи“ да изсвирят по нещо на различни инструменти, предимно ударни (вкл. металофон и ксилофон). След това децата биват помолени да изсвирят пак това, което са изсвирили преди. Впоследствие, от втората поредица записи се избират по три „типични“ примера от деца на всяка възраст (т.е. 3 записа от 3-годишни деца, 3 от 4-годишни деца и пр.) и се съставя касетка, в която записите са произволно подредени (*не* по възрастта на децата). След това касетката се пуска на трима съдии (двама учители с музикално образование и един – без такова), които трябва да отсъдят по тях за възрастта на децата (предварително определена между 3 и 9 години). Професионално неподготвеният учител казва, че му е прекалено трудно, но останалите двама се справят много добре.

²⁴ Ibid., p. 311.

Въз основа на този експеримент Суануик и Тилман очертават т.нар. *спирала на развитието*. Според авторите има четири етапа на музикално развитие. На всеки от тях се наблюдава „преобразуване от асимилаторска, лична реакция спрямо музиката (лявата страна) към акомодационно „социално споделяне“ (дясната страна)²⁵, т.е. всяко ниво се дели на два „модуса“ на музикално функциониране (асимилиационно-персонално и акомодационно-социално). Така накрая се получават общо осем модуса за цялото музикално развитие.

Първият етап е съсредоточен върху музикалните материали. В *сетивния модус* децата (до 3 години) са пленени от „впечатлителността на звука, особено на тембъра“²⁶. Те експериментират с различни източници на звук и не само на обичайни инструменти. Техните дейности нямат структурно или експресивно значение. В *манипулативния модус* детето (4-5 години) започва да придобива технически контрол върху инструмента или върху други източници на звук. Обръща се внимание на равномерната пулсация. Композициите са дълги и несвързани.

Вторият етап е съсредоточен върху изразността. *Персоналният модус* се свързва най-вече с песенността. Темпото и динамиката се използват като изразни средства. Започват да се появяват елементарни фрази („музикални жестове“). Те обаче се коренят в „непосредствения чувствен опит на детето без силно застъпване на рефлексията и придаването на форма“²⁷. В *диалектния модус* (7-8 години)

²⁵ Swanwick, Keith. Musical Development Theories Revisited. — Music Education Research, 2001, vol. 3, no. 2, p. 235.

²⁶ Swanwick, Keith, Tillman, June. Op. cit., p. 332.

²⁷ Ibid.

изразността се удържа в установените музикални традиции и по-точно в структурата на *фразите*, която прогресивно клони към разполагане в два, четири и осем такта [...] Тук децата са навлезли в първия етап от обичайното създаване на музика. Това, което правят, често е предвидимо и те очевидно са погълнати от музикалния си речник [...].²⁸

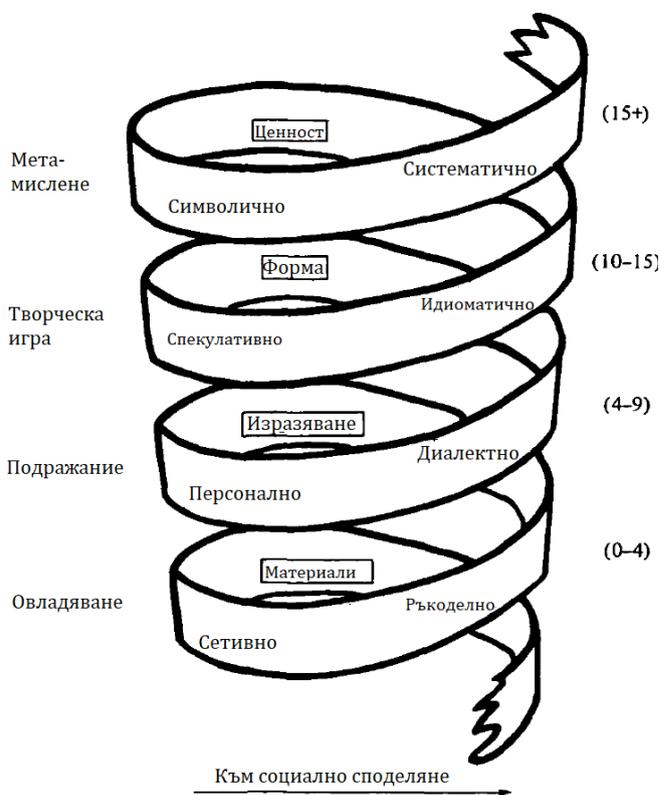
В третия етап акцентът пада върху музикалната форма. В *спекулативния модус* (10 години) децата имат контрол над музикалната пулсация и фрази и започват да упражняват „творческо отклонение“ [imaginative deviation] или вариация спрямо повтарящите се модели. Това говори за желанието да се правят опити със структурните възможности на музиката. В *идиоматичния модус* (13-14 години) „структурните изненади биват интегрирани по-устойчиво в [един или друг] определен стил“²⁹. Децата имат по-голям контрол върху изразността и структурата. Тук се усеща влиянето на популярната музика, а децата искат да участват в „разпознаваеми музикални общности“.

Четвъртият (и последен) етап е свързан с изграждането на т.нар. „метакогниция“, метапознание или метамислене. В *символичния модус* (15 години) децата започват да рефлектират върху опита си и да развиват музикални ценностни системи. Съществува

силна лична (себе)идентификация с определени музикални произведения и дори с определени фрази и хармонични прогресии [...] На символичното ниво засилено се усеща афективната сила на музиката и тенденцията този опит да се изкаже. Музикалните ценности стават по-идиосинкратични и отдадеността на

²⁸ Ibid., pp. 332-333.

²⁹ Ibid., p. 333.



Фиг. 1 Спирала на музикалното развитие по *Swanwick, Keith, Tillman, June*. *The Sequence of Musical Development: A Study of Children's Composition*. — *British Journal of Music Education*, 1986, vol. 3, no. 3, p. 331.

музиката често се основава на наситеност на опит, който се долавя като неповторим и силно значим.³⁰

По-нататък в *систематичния* модус вече е изграден един „пълноправен музикален човек, способен да

³⁰ Ibid.

рефлектира върху своя музикален опит³¹. Тук се проявява съзнание за стилистични принципи и естетически спекулации, поради което някои по-музикални млади хора „имат нуждата да пишат и говорят за тези процеси, често по философски начин.“³² Систематичният модус се постига от малцина, защото е свързан и с професионално музикално образование.

Моделът на Харгрийвс

Според Дейвид Харгрийвс могат да се обособят пет фази на музикално развитие: *сетивно-моторна, фигурална, схематична, системи от правила и професионална*. Харгрийвс откроява четири аспекта на музикалната компетенция: *пеене, графично представяне, възприятие за мелодия и композиция*. Посочените аспекти се развиват и определят съответните фази на музикално развитие.

В *сетивно-моторната фаза* (0-2 години) бебетата се развиват в аспекта *пеене* чрез „вокална игра“ и „ритмично танцуване“, както и чрез възприятието на различни ритмики (собственото дишане, смучене, улавяне на пулсации околоръст и др.). *Графично представяне* до голяма степен липсва в тази фаза, тъй като децата още не могат да мислят в символи, но при бебетата все пак се откриват наченки на записване: например когато бебето драска с молив по хартия, това съответства на времето или ритъма, в който се чуват определени звуци.³³ *Възприемането на мелодия*

³¹ Ibid., p. 334.

³² Ibid.

³³ Goodnow, Jacqueline. Matching Auditory and Visual Series:

през тази фаза се свързва с възприемане на мелодичен контур. Харгрийвс отбелязва, че бебетата чуват контура на мелодията независимо от вариации в интервали и съответни височини. Те чуват същите контури дори когато са транспонирани.³⁴ В тази фаза музикалната композиция се изразява в това, че децата преминават „от сетивно към манипулативно поведение“ и „от изследване на начина на произвеждане на звуци към все по-голямо овладяване на техниките това да се прави“³⁵.

Във *фигуралната* фаза (2-5 години) децата започват да пеят „артикулирани и разпознаваеми песни“. В тази фаза се проследява едно постепенно стабилизиране на възпроизвеждането на определени контури и интервали, но песните още не се организират цялостно. Децата спонтанно смесват елементи от различни познати песни.³⁶ Позовавайки се на Бамбергер, Харгрийвс разграничава два типа графично представяне на музиката – фигурално и метрическо. Фигуралната представа носи общите форми и очертания на обекта, но подробностите не са точни; обратно, „*метрическата* рисунка... точно предава броя на ударите, но не предава музикалния смисъл по същия начин“³⁷. При децата в тази фаза на развитие преобладава фигуралното представяне. Мелодичното възприятие остава на практика непроменено – възприемат се общите

Modality Problem or Translation Problem? — Child development, 1971, vol. 42, no. 4, p. 1187.

³⁴ *Hargreaves, David*. The development of artistic and musical competence. — In: *Delège, I., Sloboda, J. (eds.) Musical Beginnings. Origins and Development of Musical Competence*: Oxford University Press, 1996, p. 158.

³⁵ *Ibid.*, pp. 157-158.

³⁶ *Moog, Helmut, Clarke, Claudia*. Musical experience of the pre-school child. S.I. Schott Music, 1976.

³⁷ *Hargreaves, David*. *Op. cit.*, p. 159.

характеристики на мелодията като височини и контур. Към композиционната компетентия се прибавя асимилацията на музика от културата, в която детето израства.

В *схематичната* фаза от музикалното развитие (5-11 години) музиката, която децата създават, започва да отразява някои установени практики от музиката на възрастните без, разбира се, този процес да е в завършен вид. Харгрийвс се позовава на Суануик и Тилман, които забелязват, че в музикалните си композиции децата започват да се стремят към „кохерентен идиом“ в употребата на мелодични и ритмични остинати.³⁸ По отношение на графичното представяне в тази фаза децата започват да отбелязват различни пластове на музиката, например едновременно ритъм, пулсация и контур на една фраза, което Дейвидсън и Стрип наричат „отношения на системи“³⁹. В схематичната фаза окончателно се затвърждава причастността на децата към определена музикална култура с изграждане на чувствителност за тоналност и хармония (в случая със западната музика).

Във *фазата на системите от правила* (8-15 години) се затвърждава употребата на обичайни художествени практики – могат да се композират и произвеждат творби в пълно съответствие с установеното разбиране за стил в много художествени сфери. Харгрийвс отбелязва, че малкото изследвания на стилистичните предпочитания на децата в тази фаза водят до противоречиви

³⁸ *Swanwick, Keith, Tillman, June. Op. cit.*

³⁹ *Davidson, Lyle, Scripp, Lawrence. Young children's musical representations: windows on music cognition. — In: Sloboda, J. A. (ed.) Generative processes in music: The psychology of performance, improvisation, and composition. Oxford England, New York: Clarendon Press; Oxford University Press, 2000, pp. 195-230.*

открития: „Гарднър⁴⁰ открива, че 11-годишните деца са по-чувствителни към прилики и разлики между откъси от класическа музика от различни стилове, отколкото например 14- и 18-годишните и частично повторение на това изследване от Кастел⁴¹, използващо популярни стилове, открива, че 8-9-годишни деца изглеждат стилистично по-чувствителни, отколкото 11-годишни деца⁴². Може да се каже, че по-малките деца са предразположени към нова музика – готови да слушат и да се наслаждават на различни музикални стилове. Обратно, колкото повече децата се приближават до юношество, толкова повече музиката, която те слушат, се стеснява до няколко, обикновено популярни, музикални стила.

Последната фаза от музикалното развитие на детето е *професионалната фаза*. Тя се отличава с трансцендиране на правилата:

Като са овладели увтвърдените практики на определени художествени форми, някои хора могат да ги трансцендират, произвеждайки творби, които показват независимост от конвенционалните стилове и способност за саморефлексия по отношение на тях. Тази напреднала позиция, която вероятно се постига единствено на нивото на професионалния артист [т.е. музикант], опира до това, че няма абсолютни стандарти в изкуството – че има смисъл, в който правилата съществуват, за да бъдат нарушавани.⁴³

⁴⁰ Gardner, Howard. Children's Sensitivity to Musical Styles. — Merrill-Palmer Quarterly of Behavior and Development, 1973, vol. 19, no. 1, pp. 67-77.

⁴¹ Castell, Kate. Children's sensitivity to stylistic differences in "classical" and "popular" music. — Psychology of Music, 1982, Spec Iss, pp. 22-25.

⁴² Hargreaves, David. Op. cit., p. 165.

⁴³ Ibid.

Първоначалният термин на Харгрийвс (зает от Суануик и Тилман) е „метакогнитивна фаза“. В нея детето започва да мисли за мисленето, т.е. рефлексира върху собствените си мисловни процеси. Има две нива на метакогнитивно мислене – символично и систематично. На символичното ниво акцентът пада върху експресивната и емоционална сила на определени произведения, композитори или изпълнители и способността за рефлексия върху тях. На систематичното ниво саморефлексията се извършва на по-високо ниво на абстракция. Там саморефлексията се води от универсални разбирания за музиката в рамките на музикологичен, психологически или исторически анализ.⁴⁴ Наличието на по-високо ниво на абстракция и рефлексия върху музикалния акт са потвърждавани в различни експерименти върху джаз-импровизация⁴⁵ и композиране от клавиър.⁴⁶

⁴⁴ Ibid., pp. 165-166.

⁴⁵ *Hargreaves, David, Cork, A., Setton, Tina.* Cognitive strategies in jazz improvisation: An exploratory study. — *Canadian Journal of Research in Music Education*, 1991, vol. 33, pp. 47-54. Харгрийвс пише: „Импровизациите на начинаещите са здраво вкоренени във физическите и технически проблеми на свиренето на пиано; в този смисъл те приличаха на сетивно-моторните усилия на бебетата, които описахме в най-ранната фаза, не показвайки доказателство за общ, абстрактен план за импровизация. Експертите, от друга страна, ясно подхождаха към задачата с предопределени планове: но тези планове бяха условни в смисъл, че експертите имаха способността да променят посоката в процеса на импровизацията.“ (*Hargreaves, David.* Op. cit., p. 166.)

⁴⁶ *Davidson, Lyle, Welsh, Patricia.* From collections to structure: the developmental path of tonal thinking. — In: *Sloboda, J. A. (ed.) Generative processes in music: The psychology of performance, improvisation, and composition.* Oxford England, New York: Clarendon Press; Oxford University Press, 2000, pp. 260-285.

Заклучение

Трите представени теории предлагат различни погледи към детското музикално развитие. Гарднър основава теорията си върху един общ възглед за човешките когнитивни способности – идеята за множествата интелигенции – както и върху концепцията за символните системи. Детето би следвало да е придобило фундаменталните музикални компетенции (боравене с ритъм, мелодия и тембър) за една конкретна музикална култура до 7-годишна възраст – оттам насетне развитието му е по-скоро количествено, отколкото качествено. Суануик и Тилман основават теорията си на експериментални открития. Те се опитват да уловят спонтанната музикална активност на децата и въз основа на нея да създадат типология на различни музикални поведения. Тук музикалното развитие е схванато като спирала, която се осъществява през цялото детство и юношество, като включва различни нива на работа с материали, себеизразяване и усвояване на музикална идиоматика. За Суануик и Тилман музикалното развитие достига върха си в преодоляването на музикалнокултурните конвенции и упражняване на рефлексия (дори философска) върху музиката. Харгрийвс прави доста сходен модел на този на Суануик и Тилман, но набляга повече на характеристиките на самата музика, която децата произвеждат.

В методологически план етапните модели на музикалното развитие поставят редица въпроси – например основния въпрос за възможността да се наблюдава и схематизира спонтанната музикална активност и, съответно, за възможността да се

анализират „продуктите“ на музикалната дейност като такива. Суануик разглежда този проблем в критически план. Той поставя под въпрос „музикалната валидност“ на теории на музикалното развитие, основани върху „анализ на вторични символни системи (нотации) или върху отделни наблюдения на поведение, [за които се смята, че са] предизвикани от мелодични, ритмични, хармонични или други явления“⁴⁷. Основната теза на Суануик е, че музикалното развитие не е зависимо от способността музиката да се нотира или описва:

Твърдя, че музикалното развитие нито зависи от превеждането на музикални образи в нотации или думи, нито се наблюдава най-добре чрез него. Такива процедури изместват методологическия фокус от музикалното развитие към [съвсем различни области като] нотационното или лингвистичното развитие [...] Така всяко развитие, което се наблюдава, може да бъде обяснено в областта на нотационно представяне, а не в музиката.⁴⁸

На методологическо ниво такива подходи не са издържани. Обратно, моделът на Суануик и Тилман е „основан на специфично-музикална теория на музикалния опит [generic theory of musical experience] и на наблюдения върху самото създаване на музика при сравнително отворени условия“⁴⁹.

Критиката на Суануик има основания, но тя в някакъв смисъл остава неприложена в собствената му теория. Суануик и Тилман поместват музикалното поведение в спирала на развитие, чиито нива и модуси са

⁴⁷ *Swanwick, Keith*. Op. cit., pp. 233-234.

⁴⁸ *Ibid.*, p. 232.

⁴⁹ *Ibid.*, p. 234.

изведени от опитни наблюдения върху деца на различни възрасти. Спираловидното музикално израстване минава както през индивидуални, така и през социално обусловени модуси. Но какво ни казва това за музикалното мислене? Ако музикалното мислене („мисленето в музиката“) не е същото като мисленето за музиката (отразено според Суануик в конструкциите на музикалната теория), тогава какво общо с музикалното мислене имат индивидуалните и социални посоки на музикалното развитие? Нито този аспект на модела на Суануик, нито разграничаването на отделни етапи на развитие присъства непосредствено в музикалното мислене. От друга страна, музиката може да бъде нотирана и това да бъде непосредствено музикално действие и в този смисъл нотирането може да бъде (и при композиторите често е) аспект на музикалното мислене.

Основен проблем във всички представени модели на музикално развитие е това, че те в една или друга степен разглеждат детето като субект, чиито музикално-когнитивни способности се развиват въз основа на *дистанцията* му по отношение на музиката. С годините децата се учат все по-добре да *организират* музикалния звук, все по-добре да *контролират* музикалното изпълнение, все по-мащабно да *абстрахират* музикално-аналитични понятия и системи от музиката – все начини музиката да бъде разгледана като средство или уред на растящото дете. Завършеният музикален човек е способен да рефлектира върху своя музикален опит (Суануик и Тилман) и осъзнава относителността на музикалните правила (Харгрийвс). Това, разбира се, са неоспорими факти от музикалното развитие, но те сами по себе си не могат да обяснят

защо детето е музикално и защо се занимава с музика. Причината за тази спънка е, че описаните теории на музикалното развитие нямат ясен методологически ориентир за разликата между музикалния акт, неговите продукти и рефлексията върху музиката.

От тази позиция музикалното действие и онова, което пленява детето да „върши“ музика, само имплицитно се предполагат, без реално да стават предмет на изследване. Когато детето мисли първите си научени наизуст песни, то не е седнало да „организира“ звук; нито пък в юношеството си свири ноктурно от Шопен, за да прояви „контрол“ над инструмента. Само когнитивният поглед вижда и проследява тези аспекти на музикалната дейност, защото изхожда от позицията на познавателния субект, който влияе на- и бива повлиян от средата, в която се намира. Разбира се, теориите на музикалното развитие, които разгледахме, засягат някои предполагаеми аспекти от смисъла на музикалната дейност – например желанието на музикално израстващия да се асоциира с определени музикални „ценности“ и групи (символичния модус при Суануик и Тилман). Но такъв род съждения, дори да са верни, все пак не изхождат от музикалния акт и не говорят, така да се каже, от негово име. Те изхождат от социалната психология и други дисциплини, които заставят музиката да им служи като културен феномен, език на чувствата или др. Посочените възгледи може и да обозначават някои аспекти на музикалното, но това тепърва трябва да се провери откъм музиката.

Подобни разглеждания на музикалната дейност не могат да дадат недвусмислени напътствия за музикалното обучение, защото не е ясно дали тези напътствия се съобразяват със своеобразието на музикалната

дейност, или отразяват музиката като частен случай от (о)познавателния процес на когнитивния ум. Една теория, която не се съобразява с „правилата“ (т.е. вътрешното устройство) на музикалното действие, не може действително да изкаже нещо смислено и градивно по отношение на музикалната педагогика.

2. Теории на музикалното мислене

В научната литература не веднъж е било обръщано внимание на разгледаните дотук въпроси и проблеми. Мери Луиз Серафин например критикува музикалната когнитивистика в методологически план и настоява да разграничаваме мислене в музика от мислене за музиката. С това се поставят спирачки на инерциите на музикалната психология да разглежда музиката откъм предпоставките на (западната) музикална теория. Вторият автор, на когото се спираме е Джийн Бамбергер. Тя прави едни от първите изследвания върху детските музикални нотации, въз основа на които подчертава фундаменталната разлика между непосредственото, фигурално музикално мислене и дистанцираното, метрически-формално мислене. И двете теории имат огромно значение за разбирането на детското музикално развитие и на образователните подходи, които трябва да имаме спрямо него.

Теорията на Мери Луиз Серафин

Луиз Серафин предлага *конструктивистки* модел на музикалното познание. За нея под термина *cognition*

трябва да се разбира мислене, познаване и разбиране.⁵⁰ Тези процеси са активни, не пасивни – нещата, които познаваме, не са предварително дадени, а се конструират от ума (mind). В този смисъл целта на музикалния анализ например не е да се занимава с „обективните“ свойства на музикалния обект, а „да разкрие структурата на мисълта, която първоначално е породила композицията [...] Да кажеш например, че се случва модуляция, означава да кажеш, че композиторът е имал намерение да се случи и че тя ще бъде чута като такава“⁵¹. Ето защо фокусът на когнитивните изследвания в областта трябва да бъде върху „мисловните процеси, чрез които се конструират музикалните композиции, формално и слухово, а не върху тесния проблем за това как се приемат [т.е. улавят] звуци“⁵².

Серафин иска да открие чисто когнитивните свойства на музиката. От нейната позиция когнитивната психология на музиката трябва да се занимава не просто с обекта „музика“, а с музикалното мислене. Музикалното мислене е „човешка слухово-когнитивна дейност, чийто резултат е композирането [posing] на произведения на изкуството, възплъщаващи крайни и организирани поредици от темпорални събития, описани в звук“⁵³. Затова предметът на едно когнитивно изследване на музикалното мислене не може да включва мислене без звуци, в това число общуване, емоционални реакции, историческа рефлексия и пр.

⁵⁰ *Serafine, Mary*. The Development of Cognition in Music. — The Musical Quarterly, 1984, LXX, no. 2, p. 218.

⁵¹ *Ibid.*, p. 220.

⁵² *Ibid.*

⁵³ *Serafine, Mary*. Music as cognition: The development of thought in sound. New York: Columbia University Press, 1988, p. 69.

Музикалното мислене може да се изследва само от 1) музикалната теория/анализ, когато става въпрос за принципите на композиция на произведенията; и 2) психологията, която разглежда музикалната дейност на субекта.

Музикалният анализ се занимава преди всичко с музикални *стиливе*. Музикалният стил обхваща както „общите характеристики на различни произведения на изкуството“, така и „принципите, чрез които дадена общност създава, чува и разбира музиката си“⁵⁴. Стилистичните принципи са когнитивни принципи, отнасящи се само до определен стил. Психологията, обратно, се занимава с музикално-когнитивни процеси, които са универсални („генерични“)⁵⁵. Така например разрешението в тоника е стилистичен принцип, а „фактът, че музиката е *делима* с помощта на временни точки, в които се почива, делима на части или на „парчета“, е генеричен когнитивен процес“⁵⁶.

Според Серафин аналитичното познание за стила не може да бъде изходна точка за музикално-когнитивното изследване. Анализът винаги е *постфактум* на акта на музикално мислене – и на композицията, която то оставя – и следователно не може бъде съдържанието на това мислене – аналитичното познание е познание *за*, а не познание *в* музиката.⁵⁷ Това, което обикновено се разбира под „музикални елементи“ – звукоредите (*scales*), акордите и дори отделните височини – е „резултат от рефлексията“⁵⁸, която идва

⁵⁴ *Serafine, Mary*. Cognition in music. — Cognition, 1983, vol. 14, no. 2, pp. 121-122.

⁵⁵ *Ibid.*, p. 122.

⁵⁶ *Ibid.*

⁵⁷ *Ibid.*, p. 146.

⁵⁸ *Ibid.*, p. 141.

след практиката: „Забележете, че звукоредите [scales] и акордите са изобретени постфактум. Подобни аналитични редукиции разясняват един стил едва след като стилът е попаднал в публичната сфера. По-просто казано, тези резултати на анализа са описателни за анализа със задна дата, но самите те не са елементи на музиката“⁵⁹. Според Серафин същинските музикални елементи са елементите на музика, както бива мислена, докато бива практикувана. Стилистичното познание е измислено с педагогическа цел, т.е. за да може определен стил да се препредава/преподава. Актът на композирането обаче, който води до музикалното произведение, се състои от „слухово-когнитивни съждения (може би интуитивни), които композиторите използват, за да формират организирани, интересни цялости от безкрайните звукови ресурси, които са им подръка“⁶⁰. Това не значи, че музикалната практика не е под въздействието на аналитични „артефакти“, а че те не са същинското съдържание на музикалното мислене.

И до днес този съществен и рязък за когнитивната наука възглед предизвиква голям научен отзвук в музикалната психология. Методологическата критика на Серафин към музикално-когнитивната теория е твърде важна, защото изрично поставя под въпрос научния навик на психологията да обръща внимание на възприятието на звукореди и акорди като пропускат, че музикалното мислене се осъществява независимо от аналитични конструкции: „Истината е, че музиката съдържа тези интервали, а звукоредът само ги отразява, не обратно“⁶¹.

⁵⁹ Ibid., p. 145.

⁶⁰ Ibid., p. 146.

⁶¹ Ibid., p. 147. Всъщност в музиката се съдържат интервали, „които не се съдържат в звукореда

Това, което се отнася до звукоредите и акордите, важи и за отделните височини. Серафин обръща внимание, че има много музикални практики, които боравят с повече от 12-тонова октава. Но дори и в западната традиция почти „всяка музика (освен соло клавиър) се изпълнява и чува с фини нюанси във височините“⁶². Нещо повече, според Серафин не само музикалният звук не е абсолютно височинно фиксиран, но 12-тоновата система не образува дори основополагащите единици на музикално-когнитивните процеси – фиксирането на височините отново е следствие на „рефлексия *върху* музиката и нотация *на* музиката“, не обаче на мисленето *в* музика.⁶³ Основно емпирично доказателство за това е, че отделните височини обикновено се възприемат и съпоставят много по-трудно, отколкото музикалните цялости.⁶⁴

В музикалното си мислене хората използват три класа генерични когнитивни процеси: „тези, които са съответстващи на общото поле на една композиция; тези, които съответстват на времевата организация

– дещими, квартдещими... и т.н. Звукоредът не съдържа тези интервали, освен ако не приложим към тях операцията на транспониране и конструкта на октавова еквивалентност [octave redundancy] (идеята, че един тон може да бъде местен нагоре и надолу с една октава, и все още да се смята за еквивалентен на първоначалния тон). Тези неща – транспонирането и октавовата еквивалентност – са, подобно на звукоредите, продукт на аналитична рефлексия.“ (Ibid.) Според Серафин това са принципи, които едва теорията е разкрила – те не са вътрешноприсъщи на (всяко) музикално възприятие.

⁶² Ibid., p. 150.

⁶³ Ibid.

⁶⁴ Ibid., p. 152.

на слуховите събития; и тези, които съответстват на невремеви операции⁶⁵.

Серафин и нейният изследователски екип правят опити, за да установят кога и в кои сфери на музикалното мислене може да се установи развитие.⁶⁶ Децата са на възраст между 5 и 11, като между тях има и деца с обучение по системата на Сузуки. Опитите включват различни задачи като например да се установи коя от няколко музикални фрази звучи „завършена“, кой от два производни мотива е по-близък до оригинала и в какво се състои промяната и др. Установява се, че децата между 5 и 6 години не притежават нито един от предпоставените генерични процеси, но между 8- и 10-годишна възраст се осъществява бурно развитие, а децата на възраст 10-11 години осъществяват между 2/3 и 3/4 от процесите (задачите).⁶⁷

Основният принос на Серафин към изследователското поле на музикалното развитие е методологически – тя поставя най-дълбоко въпроса за отправната точка на едно музикално-когнитивно изследване изобщо. Тезата, че музикалните елементи, които сме наследили от западната музикална теория – колкото и фундаментални да са за самата тази теория – не са определящи за музикалното ни мислене, задава коренно различна посока за музикално-когнитивната наука и, неслучайно, тя не тръгва в тази

⁶⁵ *Serafine, Mary*. The Development of Cognition in Music..., p. 220.

⁶⁶ За подробно описание на изследванията и резултатите вж. *Serafine, Mary*. Music as cognition.

⁶⁷ В допълнение към това Серафин заключава, че музикалното познание произтича от „нормално когнитивно израстване и ежедневен музикален опит, а не чрез учене в тесния смисъл“ (*ibid.*, p. 234).

посока. Инерцията (дори и в тази област) се оказва твърде силен стимул за отказ от дълбоко осмисляне и обосноваване на положенията, приети за изходни и пътеводни. Разглеждането на понятията „звукоред“, „акорд“, „височина“ и др. като аналитични конструкции, които само отразяват музикално мисленото, без да са твърдени на него, е пример за принципно отношение към всяка музикална теория – тя никога не може да представи практиката или да „говори“ от нейно име. Когато музикалната психология изследва различни аспекти на музикалното мислене, тя много често приема безвъпросно музикалнотеоретични конструкции, прилагайки ги към музиката (често и към западните музикални стилове, които дори теоретично не биват третирани така от общностите, които ги владеят). Затова резултатът, който се получава, разкрива много повече за самата теория, отколкото за мисленето като такова.

Предложеното от Серафин схематично разграничаване на отделни генерични музикално-когнитивни процеси⁶⁸ е основано на идеята, че субектът конструира музиката и по този начин ѝ придава организиран вид. Това, което теорията не може да възпроизведе адекватно, е оставено на музикално-когнитивните способности на всеки субект. При все това изключването на всичко друго освен акустическата действителност като предмет на музикално-когнитивната дейност неизбежно поставя въпроса: наистина ли музикалното мислене може да се редуцира до слухово-когнитивна дейност и ако да, то не е ли в голяма част от случаите съчетано с други типове мислене, които дори до голяма степен определят това, което обикновено

⁶⁸ Вж. *Serafine, Mary*. Cognition in music, pp. 166-167.

наричаме „музикално преживяване“. Емоционалното въздействие на музиката е типичен пример – навярно много голяма част от хората биха казали, че това, което „чуват“ в музиката, не е нейната организация, а собствените си чувства и настроения. Музикалният опит се характеризира с особената (съ)причастност на този, който пее, свири или слуша, към самата музика, която съпричастност също има когнитивни характеристики, които могат да бъдат разглеждани като „мислене“. В този смисъл решението на Серафин да обясни и сведе музикалнокогнитивния опит до чисто слуховия опит изглежда като прекомерно ограничаване на темата за музикалното мислене.

Теорията на Серафин за музикалното развитие е съществена с това, че прави опит да освободи темата за развитието на музикалното мислене от музикално-теоретичните ѝ предпоставки. Тъй като нейният модел не получава голям отзвук, експерименталните доказателства за него са малко. При всички случаи обаче Серафин поставя твърде важни въпроси пред когнитивните теории на музикалното развитие и по този път – към основата на музикалното образование. В по-голямата си част образованието по музика е свързано с усвояването на материал, произлизащ от (историята на) музикалната теория. Ако тезата на Серафин е вярна, унаследеното музикално образование е само външната обвивка на генерични музикално-когнитивни процеси, протичащи – до голяма степен скрито (несъзнавано) – независимо от всякакви теоретични конструкции, а също и от едно или друго, конкретно музикално обучение. В този смисъл евентуално музикално образование, насочено към музикалното мислене както го разглежда Серафин, би изглеждало различно

от сегашното музикално образование, насочено към рефлексивно редуцираните конструкции на музикалната теория.

Но какво тогава е развитото музикално мислене и, съответно, каква трябва да бъде целта на музикалното образование? Отговорът на Серафин има методически основания, но в последна сметка остава до голяма степен непълен. Музиката е нещо повече от организация на звук и следователно музикалното мислене е повече от организиране на звук. Дори да оставим на мисленето да се занимава само и единствено с активното конструиране на музиката, в контекста на музикалното образование ще трябва да установим в какво друго(-на-мисленето) се състои музикалният опит.

Теорията на Джийн Бамбергер

Бамбергер, която също като Гарднър работи в рамките на *Harvard Zero Project*, разработва теория на музикалното мислене, изследвайки музикалната активност на деца от различни възрасти, както и опитите им спонтанно да нотират определени музикални мотиви или фрази. Бамбергер открива, че при голяма част от децата преобладава един от два типа музикално мислене: *фигурално* или *метрическо-формално*.⁶⁹ Фигуралното мислене се свързва с интуитивни, а метрическо-формалното – с квантифициращи (околичествяващи), рефлексивни форми на музикално представяне (т.е. нотиране). Теорията на Бамбергер

⁶⁹ *Bamberger, Jeanne. Revisiting Children's Drawings of Simple Rhythms. — In: Strauss, S., Stavy, R. (eds.) U-shaped behavioral growth. New York, London: Academic Press, 1982, p. 192.*

се разгръща в продължение на десетилетия, но тук се спираме на ранните ѝ открития, които съдържат ядрото на позицията ѝ за музикалното мислене.⁷⁰

Експеримент

Два експеримента водят до откритията на Бамбергер – първият включва 25 деца на 8-9-годишни, а вторият включва 186 деца между 4- и 12-годишна възраст. Въпреки че вторият експеримент е по-разгърнат, тук взимаме първия, защото типологията, която Бамбергер прилага и при двата, е изведена от първия. При него всички деца биват помолени в рамките на десет минути да нарисуват на хартия едно музикално парче на класа⁴, което вече знаят добре, така че да могат да си го припомнят на следващия ден. Анализът на рисунките показва много различни начини на мислене на една кратка музикална пиеса (Фиг. 2).

Графиката показва типология на рисунките на децата, като отгоре са дадени примерни рисунки, а отдолу е нотирано „парчето на класа“. Рисунките, маркирани с „F“, са пример за фигурално нотиране, а тези с „M“ за метрическо-формално. Цифрите 1-3 означават степента на развитие: повечето деца между 6-7 години правят рисунки от тип F.1, M.1 или F.2; а повечето деца между 11-12 години правят рисунки от тип F.2 и M.2. Рисунки тип 0 се правят само от деца между 4-5 години.

Вариациите на рисунки са много, затова тук обобщаваме заключенията на Бамбергер. Рисунките тип

⁷⁰ Вж. още *Bamberger, Jeanne*. The mind behind the musical ear: How children develop musical intelligence. Cambridge, Mass. Harvard Univ. Press, 1991.

О са т.нар. „драсканици“ – те не отразяват ритмическите точки, а самото движение, което ги извършва: децата рисуват

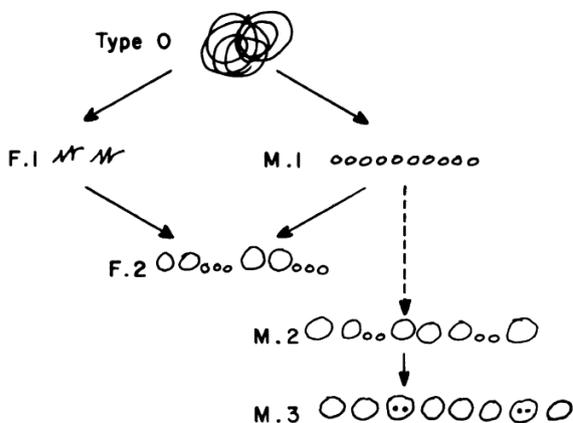
продължителното люлесещо се движение на своето пляскане. Тоест, тези деца не правят разлика между... отделните и обособени ефекти на своите действия – звука от пляскането – и телесните движения, които произвеждат или причиняват тези пляскания. Накратко, те не разделят *плясък* от *пляскане*. Резултатът е един вид пулсиране, циклична линия – непрекъсната, неварирана, негрупирана.⁷¹

Рисунки тип F.I и M.I показват „правилния брой събития и всяко включва регулация на движения, приближавайки се по този начин до едно адекватно описание на ритъма“⁷². Разликата между тях обаче е значителна. Рисунките тип F.I са „действени рисунки“ – те са „изсвирени“ върху листа хартия. В дадения пример на всяка линия съответства по едно пляскане, но първите две линии са изрисувани по-бавно от следващите три: „децата са движили пастелите си по хартията, първо по-бавно, а след това относително по-бързо; пауза, пастелът е във въздуха, сетне повторение на предишните действия.“⁷³ Обратно, рисунките тип M.I показват опита на децата да уловят и преброят всяко пляскане: те „показват един единен фокус – усилието на детето да „екстрахира“ всяка отделна и обособена атака от продължителното движение

⁷¹ *Bamberger, Jeanne*. Op. cit., p. 196.

⁷² *Ibid.*, p. 198.

⁷³ *Ibid.*



CLASS PIECE: ♪♪♪♪♪♪♪♪

SOUNDS LIKE: ♪ ♪ ♪♪ ♪ ♪ ♪ ♪♪ ♪
Three, four shut the door; five, six pick up sticks

Фиг. 2 Типология на рисунките по *Bamberger, Jeanne. Revisiting Children's Drawings of Simple Rhythms.* — In: *Strauss, S., Stavy, R. (eds.) U-shaped behavioral growth.* New York, London: Academic Press, 1982, p. 194.

на пляскане.⁷⁴ Тук всеки плясък се разглежда като отделна „единица“.

Рисунките тип F.2 включват аспекти от F.1 и M.1 – „всяко събитие е напълно отделено от продължително движение на пляскането (като M.1) и ние виждаме също ясната артикулация на двете повторени фигури (като F.1)⁷⁵. Тук обаче вече се вижда по-бързо и

⁷⁴ Ibid.

⁷⁵ Ibid., pp. 199-200.

по-кратко действие: „ние виждаме два повторени графически модела, при които като цяло по-големите форми означават по-бавните действия (събития с по-голяма продължителност), а по-малките форми означават по-бързи действия (събития с по-кратка продължителност)⁷⁶. Същевременно веднага се забелязва един интересен момент – петият плясък се изпълнява като „дълъг“, но се изписва като „кратък“. Според Бамбергер причината е в т.нар. „път на усещането“ [felt path] на детето – детето мисли петия плясък откъм забързаното движение, започнало от третия; докато рисува, детето още е „вътре в изпълнението, движейки се с него, докато изиграва наново опита си“⁷⁷. Петият плясък е част от *фигурата* на плясъците 3,4 и 5 – в нея той има функцията на край.

В рисунки тип М.2 се вижда когнитивна промяна спрямо F.2, доколкото се търси измерване на относителната трайност на всяко събитие. Всеки плясък се сравнява и класифицира независимо от това на коя фигура принадлежи. Докато в F.2 груповият принцип се определя от фигурата, в М.2 той се определя от „класа“ на събитието, който се измерва спрямо трайността. В М.3 същата когнитивна нагласа е затвърдена, като трайността на всяко събитие е съотнесена към определен метрум. Ето защо на това ниво децата според Бамбергер са разработили начален вид на „формална символна система“, т.е. „поредица от знаци, чиито референти са елементи и отношения, които са в съгласие с една фиксирана, външна референтна рамка (формална структура), които могат да бъдат обобщени до всички отделни случаи в определена област (напр. до

⁷⁶ Ibid., p. 200.

⁷⁷ Ibid., p. 201.

всяка ритмика) и които се отнасят до всички вътрешни контексти и до всички отделни читатели.⁷⁸

Фигурално и метрическо-формално мислене

Дадените примери илюстрират разлики в музикалното мислене на децата. Фигуралното мислене се съобразява с живото изпълнение и се стреми „иконично“ да го възпроизведе: „*Фигурата...* може да се определи като възстановяване на една по необходимост непосредствена поредица от събития-действия [action events] по пътя на изпълнението“⁷⁹. Фигуралното мислене изхожда изцяло от ситуацията на музикалното действие: „детето е отзивчиво към неповторимата *ситуация* на събитията-действия, както се случват по пътя на усещането [felt path], и също така към тяхната особена *функция* във фигурите, на които са членове.“⁸⁰ Дори когато нотира един вече изпълнен музикален откъс, детето с фигурално мислене остава пряко свързано с него. Самата нотация още не е отчуждена от музикалния акт.

Обратно, детето с метрическо-формално мислене става все „по-дистанцирано от възпроизвеждането [reenacting] по пътя на усещането, доколкото то вече може, рефлектирайки върху него, да сравнява и класифицира всички отделни събития в отношението им едно към друго, дори тези съдържащи се в различни фигури и отвъд определени граници.“⁸¹ Финалният

⁷⁸ Ibid., p. 203.

⁷⁹ Ibid., p. 200.

⁸⁰ Ibid., p. 201.

⁸¹ Ibid., p. 203.

етап от това развитие е окончателното поставяне на референтна рамка извън музикалния акт под формата на ритмическа координатна система (М.3).

Не е изненадващо, че фигуралното мислене е характерно за деца без-, а метрическо-формалното за деца със музикално образование. Възрастните без музикално образование също имат фигурално мислене. Интересно е обаче, че за музикално образованите фигуралните рисунки са грешни, а на музикално необразованите изглеждат като единственото „естествено“ описание.⁸²

Бамбергер долавя *когнитивната* бездна между фигуралното и формалното мислене. Усвояването на една формална система унищожава фигуралното отношение. Бамбергер нарича това „феномена на заличаването“ (wipe-out phenomenon):

Феноменът на заличаването означава, че когато интернализиращите кохерентността на някои феномени спрямо конвенциите на формална символна система, асоциирана с дадена област, начинът, по който преди това сте мислили и сте виждали феномените, се заличава. Вие ставате систематично внимателни само по отношение на характеристики, отношения и правила, които са обхванати от символната система, и сте систематично невнимателни към тези характеристики, отношения и правила, които са характеризирали вашия „придобен“ поглед [...] нашите „зрели“ символни системи са в тенденцията да изличават способностите ни да разбираме и да оценяваме фигуралното или ситуационно мислене – и по-точно неговото съответствие и важност за музикалното изпълнение и разбиране, но също така по-общо ролята, която то играе във всекидневното

⁸² Ibid., p. 192.

разбиране, както и ролята, която би могло да играе в преподаването и ученето.⁸³

Бамбергер забелязва, че в общия случай както изследователите, така и учителите започват да гледат на музикалното мислене изцяло от позицията на такива символни системи и пропускат, че фигуралното мислене, характерно за всички музикално необразовани деца и възрастни, не се подчинява на него.

Основният въпрос на Бамбергер е дали и как може да се запази връзката между фигуралното и формалното мислене. Фигуралното мислене е основано на музикалния акт, а музикалният акт (в смисъла, в който го разглежда Бамбергер), когато има за цел да възпроизведе предварително даден музикален откъс, се контролира когнитивно чрез „антиципация“: „мисленето [cognition] на едно изпълнение лежи в способността да се конструират фигури и – в акт – да се антиципират техните цели“⁸⁴. Това, което се антиципира при възпроизвеждането на една ритмична фигура например, са „необходимите приспособявания, които се асоциират с дадените промени в стъпката“⁸⁵, а тези промени са свързани най-често с границите на фигурите. Процесът протича така:

В момента на приспособяването вниманието се насочва от антиципацията към самото извършване на това приспособяване. След като го е извършил, изпълнителят е „в“ новата фигура, гледайки напред към следващото приспособяване. Когато миналата фигура изчезне, нейните събития не могат да бъдат припомнени или сравнявани със събития във фигурата, през

⁸³ Ibid., p. 206.

⁸⁴ Ibid., p. 207.

⁸⁵ Ibid.

която изпълнителят в момента минава. Има, следователно, антиципация, но не и ретроспекция.⁸⁶

Във фигуралното мислене няма референтна рамка, от позицията на която да могат да се съизмерват отделни фигури и съответно отношения между събития. Ето защо фигуралното мислене мисли винаги напред, доколкото мисли движение, и мисли винаги цялост, доколкото това движение е определено от целостта на фигурата. Обратно, метрическо-формалното мислене поставя отправната точка за събитията извън самия акт, поради което може да *околичествява* и измерва музиката.

В примери от своите експерименти Бамбергер проследява напрежението и усилието на някои деца да съчетаят двата типа мислене в нотациите си. Ритмическата фигура от втория експеримент, споменат по-горе, е дадена във Фиг. 3.

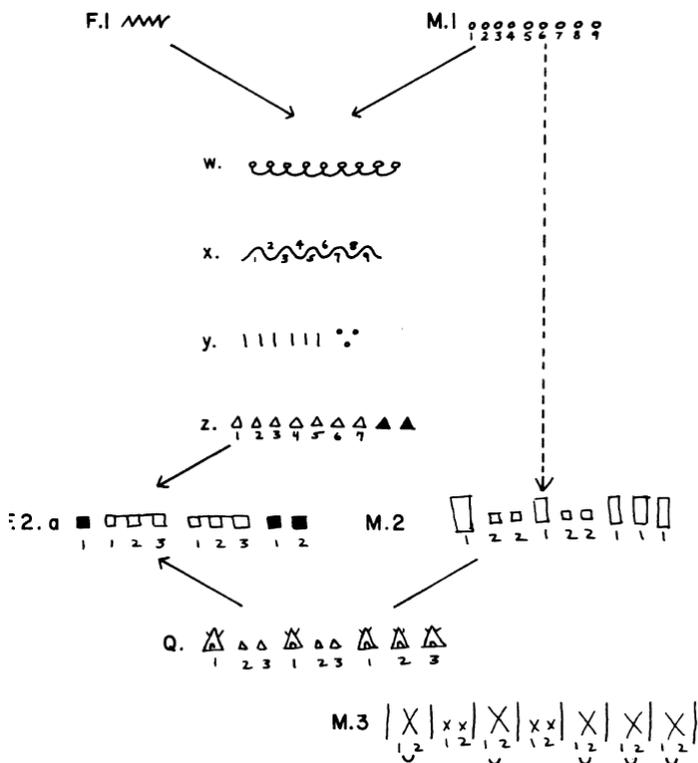
TARGET RHYTHM: ♪ ♪♪ ♪ ♪♪ ♪ ♪ ♪

Фиг. 3 Ритмическа фигура (*Bamberger, Jeanne. Revisiting Children's Drawings of Simple Rhythms, p. 210.*)

Децата пак биват помолени да нарисуват рисунка, с която ще си спомнят откъса, но след това биват помолени и да добавят цифри върху рисунката. Типологията (типизацията) само на втория експеримент е дадена във Фиг. 4.

Примерите w, x са съчетания от F.1 и M.1. В пример x например има както непрекъснатата линия (F.1),

⁸⁶ Ibid.



Фиг. 4 Типология на графика (Bamberger, Jeanne. Revisiting Children's Drawings of Simple Rhythms, p. 212).

така и изброяващо номериране (M.1). Примерите у и z са преходни между M.1 и F.2 – те показват наченки на групиране, сходно на F.2, в сегментирана графика като M.1.

В примера за рисунка тип F.2.a събитията очевидно са групирани по фигури, а цифрите „винаги съответстват на конкретната ситуация (редова позиция) на едно събитие *вътре във всяка фигура поотделно*“⁸⁷. В

⁸⁷ Ibid., p. 213.

М.2, обратно, цифрите функционират като „имена“ за кратки и дълги стойности. Пример Q съчетава F.2.a и М.2 – графиката е сходна с М.2, доколкото на по-дългите нотни стойности съответстват по-големи „колибки“, а номерацията е на принципа на F.2.a, тъй като посочва фигури.

За Бамбергер примери като w, x, y, z и примери като Q показват възможности за съчетаване на фигуралното и формалното мислене по алтернативен път. Първите четири примера са случаи на „хлъзгане“ (slippage) между единия и другия тип мислене, при което характеристики от двата типа се смесват. За хлъзгането е характерна нестабилност. Обратно, пример Q свидетелства за „превключване“ (switching) между двата типа мислене – детето първо мисли ритъма метрически-формално и след това, когато бива помолено да сложи номерация, номерира ритъма фигурално.⁸⁸ Превключването е признак за стабилната способност на детето да подхожда към ритъма с две различни „стратегии“. Според Бамбергер промените в нотацията – независимо дали под формата на хлъзгане, или на превключване – не са признак за по-лошо представяне, а за реструктуриране на процесите за вътрешно представяне на музиката и по-специално на ритъма.⁸⁹

Разновидностите на фигуралното и формалното мислене, както и на тяхното съчетаване, са примери за различни типове отношение между музикален акт и рефлексия. Рисунки тип F.1 за примери за рефлексия-из-акта (reflexion-of-action), тип F.2 за рефлексия-в-акта (reflexion-in-action), а на тип М.3 за

⁸⁸ Ibid., p. 214.

⁸⁹ Ibid., p. 221.

рефлексия-върху-акта (reflection-on-action). В първите два типа отношение децата още изхождат от ситуационните и качествени характеристики на фигурите в акта. При М.3 обаче децата се „изместват от своя непосредствен, ситуационен опит, за да конструират една „подвижна единица“ (пулсацията) на едно ниво на метричната йерархия и да се придържат към нея през времето“⁹⁰. Бамбергер настоява, че „способността за измерване на трайности... произвежда описание, което замъглява фигурите, които са толкова силен фактор в изпълнението и в разбирането“⁹¹. Само рисунките тип М.2 могат да отразяват както фигуралното, така и формалното мислене. Те са възможни, според Бамбергер, само въз основа на рефлексия-върху-описанието като такова, т.е. върху съзряването на алтернативите на мисленето в процеса на нотирание.⁹²

Образователно значение и заключение

Образователното значение на откритията на Бамбергер е коментирано от самата нея. Според нея учителите на деца, занимаващи се (полу)професионално с музика, много често са преживели феномена на изличаването и са „систематично невнимателни“ към неща, които не съответстват на интернализираната от тях символна система. В това състояние учителите свеждат интуитивните единици на музикалното възприятие до рефлексивните единици на

⁹⁰ Ibid., p. 222.

⁹¹ Ibid.

⁹² Ibid., p. 223.

музикалното описание.⁹³ Така започваме да „чуваме и виждаме [само] това, което можем да кажем“⁹⁴. Ето защо, парадоксално или не, според Бамбергер „видовете елементи и отношения, на които необучените слушатели и самообучаващите се изпълнители обръщат внимание, творейки музикален смисъл [in making musical sense], са по-близко до тези, които свързваме с изпълнителя, който свири „наистина музикално“ – способността да оформя една фраза, да следва музикалната линия и да проектира експресивно чувство и смисъл“⁹⁵.

Както Серафин, така и Бамбергер прокарват нови предложения по темата за музикалното мислене. Серафин поставя въпроса в чисто теоретичен план, подчертавайки че генеалогията на западната музикална теория, с която боравим днес, не отвежда до генеричните музикално-когнитивни процеси, с които мислим в музика, а до рефлексивните процеси, с които мислим за нея. По този начин Серафин оборва опититите музикалното мислене да бъде сведено до определени теоретични конструкции и в това отношение трудът ѝ става необходим и основополагащ за работата на

⁹³ Така се стига до положението, че „от една страна, интуициите, асоциирани с описанието, са нарушени, а от друга, интуициите, асоциирани с музикалното изпълнение, се смятат за неизразими в описание“ (ibid., p. 224). Неизразимостта на музикалните интуиции е въпрос на здрав разум в музикантската практика и сблъсъкът на противоречащи си интуиции най-често води до коментари като „Аз така го чувам“ или „Е, така го чувствам!“ (Ibid.)

⁹⁴ *Bamberger, Jeanne*. Turning music theory on its ear. Do we hear what we see; Do we see what we say? — *International Journal of Computers for Mathematical Learning*, 1996, vol. 1, no. 1, p. 35.

⁹⁵ Ibid., p. 34.

музикални педагог. Бамбергер поставя същия въпрос, само че от страната на експерименталната психология на развитието. Тя смята, че може да различи отделни типове мислене на децата по техните нотации, и открива, че формалното музикално образование измества ориентира на детето от музикалния акт към *външната референтна рамка* на една символна система.

Тези позиции имат огромно значение за музикалното образование. Ориентираното към (създаване на) компетенции образование се занимава най-вече с това да обучава децата в съществуващата музикална символна система – музикалнотеоретична, музикалноаналитична и музикалноисторическа. На нивото на самото музикално мислене такова образование води до това, че мисленето придобива отправна точка, различна от музикалния акт. Бамбергер предупреждава за опасността от *изличаването (заличаването)*, при което веднъж изместеният от акта фокус не може да се върне към спонтанната си, предформална *рефлексия-в-акта* и възприема подобна рефлексия като музикално неправомерна. Обратно, рефлексията, изхождаща пряко от музикалния акт, е признак за „музикалност“ и за автентично музикално мислене. Музикалнопедагогическият извод от работите на Серафин и Бамбергер е, че музикалното образование трябва да намери начин да съхрани рефлексията, поместена в акта, независимо от всякакви теоретични конструкции, които детето трябва да усвои.

Четвърта глава

Музикално възприятие в ранните периоди на развитие

В тази глава се представят методическите основания на психологията на музикалното развитие, основните аспекти от развитието на музикалното възприятие и етапите на развитие на музикалното възприятие във вътреутробния (пренаталния) период и кърмаческата възраст. Темата за музикалното възприятие се разглежда по отношение на два типа музикални структури – спектрални (височини, звуко-редности, хармония) и времеви (ритмическа и груповата структура)¹. В допълнение се разглежда и развитието на възприемането на „странични“ музикални явления като например тембъра. Анализът в настоящата глава обхваща само тези периоди – вътреутробен и кърмачески, понеже в по-късните етапи на развитие темата за възприятието би следвало да се разглежда в контекста на комплексни отношения като тези за музикалното въздействие, нравствено-естетическото възпитание,

¹ *Hannon, Erin, Trainor, Laurel. Music acquisition: effects of enculturation and formal training on development. — Trends in cognitive sciences, 2007, vol. 11, no. 11, p. 466.*

механизмите на социализация и културно-историческото поместване. В по-малка или по-голяма степен съответстващите въпроси се засягат в другите глави и занимават темата за музикалното развитие и музикалното образование като цяло.

Изследването на музикалното възприятие много често се основава на експериментален метод, при който „музикални материали (стимули) се представят на слушателя (участника) и се измерва някакъв вид реакция (електрофизиологическа, физическа, отнасяща се до възприятието или когнитивна)². При голяма част от изследванията в областта на музикалните стимули на практика не се тръгва от живата музика. Този подход може да бъде сериозно критикуван, но в крайна сметка той само потвърждава изначалния епистемологичен възглед на музикално-когнитивната наука за музикалното възприятие. Тъкмо защото музиката бива свеждана до отделими компоненти, психологията може да си позволи да изолира една част от тези елементи и да установява закономерности в процесите на тяхното възприятие. В настоящия сборник се представят и анализират някои критични възгледи като този на Мери Луиз Серафин³, според който музикалното мислене не може да бъде изследвано въз основа на рефлексивно абстрахиращи елементи. Като цяло обаче в полето на психология на музиката тази критика не издържа и емпиричните изследвания в полето на музикалното възприятие са до голяма степен основани

² *Hargreaves, David, Lamont, Alexandra.* The psychology of musical development. Cambridge: Cambridge University Press, 2017, p. 60.

³ *Serafine, Mary.* The Development of Cognition in Music. — *The Musical Quarterly*, 1984, LXX, no. 2, pp. 218-233.

на музикално-изразните средства и елементно отношение, заложи в западната музикална теория.

В рамките на експерименталния метод се провеждат основно два типа изследвания: „Електрофизиологичните и физически изследвания често включват просто пускане на музика на слушателя, без да се изисква съзнателното му внимание, докато поведенческите изследвания обикновено включват някаква задача за слушателя като избиране между две различни последования, забелязване [отчитане] на адекватността на модела [създаден] от различни поредици или забелязване на промени“⁴. Електрофизиологичните методи обикновено включват измерване на мозъчни функции с различни инструменти. Поведенческите изследвания в ранното детство са по-трудни, поради сравнително ограниченото общуване, което изследователите могат да осъществят с бебетата и най-малките деца. При бебетата много често се следят движения на главите или просто на очите, когато са много малки, по отношение на някакъв предмет. Това може да е колона, от която излиза звук, или друг предмет (например екран) който е синхронизиран с определен музикален стимул. Така се измерва вниманието на детето и оттам се правят изводи за неговото музикално възприятие. Синхронизацията с предмет като екрана обикновено е независима по отношение на променливата, която се изследва – ако се изследва възприятието на ритъм например, екранът няма бъде ритмически синхронизиран с музиката, за да не доведе до грешка в резултата на експеримента. Когато бебето свикне с определен стимул, то обикновено спира да гледа към източника на звука или към предмета. На този етап един или

⁴ *Hargreaves, David, Lamont, Alexandra. Op. cit., p. 60.*

друг параметър от стимула се променя (височина от мелодията, ритмическа фигура или др.) – ако бебето забележи разликата, то ще се обърне пак към източника на звука или предмета. Други поведенчески методи включват даване на награди за определен тип отговор с цел да се установи дали един или друг когнитивен процес се осъществява съзнателно в детето.

1. Вътреутробен (пренатален) период

Възприятието на детето започва да се проявява още в утробата на майката. В опитите, свързани с възприятието от страна на плода, най-често се правят измервания на сърдечния му пулс, настъпващи при определен стимул. Основният орган, необходим за чуване, ушният охлюв, се развива до 20-тата седмица.⁵ Опитите показват, че плодът реагира на звукови стимули, измежду които основният е гласът на майката. В 38-та седмица плодът вече може да прави разлика между гласа на майката и чужд глас, което „подказва, че плодът е способен да помни и разпознава характеристики на майчиния глас“⁶. Същото се отнася и до определени музикални форми. Плодът разпознава

⁵ *Schmidt, Sebastian*. Musical Extrapolations: Creative Processes Involved While Music is Being Listened to and Composed. Wiesbaden: Springer VS, 2016, p. 30.

⁶ *Kisilevsky, Barbara, Hains, Sylvia*, et al. Effects of experience on fetal voice recognition. — *Psychological science*, 2003, vol. 14, no. 3, p. 222.

промяна на музикални тонове⁷, мелодични контури⁸ и промяна в темпото.⁹ Себастиан Шмит отбелязва, че тези открития говорят за някаква предродова слухова памет:

Но за да се разпознае една физическа степен на промяна, предварително трябва да се запази друга акустическа информация по такъв начин, че да е възможно различие. Следователно, правенето на разлики между гласа на майката и чуждия глас, на промени на музикални тонове или мелодичен контур, на вариации на темпо и т.н. от плода могат да бъдат преработени само като се използват някакъв вид слухови структури на памет.¹⁰

Правени са изследвания върху музикалната памет на плода. Каролин Грание-Дефер открива, че слуховият спомен за определен музикален контур близо до термина може да остане до поне шест седмици: „Нашите резултати предоставят първото пряко доказателство, че мелодичните контури могат да се преработват преди раждането и да се запомнят до поне няколко седмици след раждането“¹¹.

⁷ Lecanuet, J., Granier-Deferre, C., et al. Fetal discrimination of low-pitched musical notes. — *Developmental psychobiology*, vol. 36, no. 1, pp. 29-39.

⁸ Granier-Deferre, C., Bassereau, S., et al. Fetal and neonatal cardiac orienting response to music in quiet sleep. — *Developmental psychobiology*, 1998, vol. 33, p. 372.

⁹ Kisilevsky, Barbara, Hains, S., et al. Maturation of fetal responses to music. — *Developmental science*, 2004, vol. 7, no. 5, pp. 550-559.

¹⁰ Schmidt, Sebastian. *Op. cit.*, p. 32.

¹¹ Granier-Deferre, Carolyn, Bassereau, Sophie, et al. A melodic contour repeatedly experienced by human near-term fetuses elicits a profound cardiac reaction one month after birth. — *PloS one*, 2011, vol. 6, no. 2, p. 5.

2. Кърмаческа възраст

Съществува хипотезата, че новородените и много малките деца би трябвало да разполагат с абсолютен слух, тъй като още не са възприели музикалната система на културата, в която са родени, и едва впоследствие да развиват „относителен“ слух.¹² Около 1 на 10,000 души от населението има абсолютен слух.¹³ Едно изследване показва, че бебетата могат да разпознават, че в повтаряща се мелодия един тон се измества на разстояние полутон, независимо от това дали мелодията се състои само от диатонични тонове, или от диатонични тонове и недиатоничен тон.¹⁴ Авторите интерпретират това като свидетелство за абсолютния слух на бебетата. В сравнителен експеримент върху бебета и възрастни се установява, че 8-месечни бебета възприемат музикални сегменти от произволни тонове, ориентирайки се по абсолютната им височина, докато музикално образовани и необразовани възрастни възприемат същите сегменти, като се опитват да се ориентират по относителната им стойност.¹⁵ Според Джон Крозиер музикалното обучение кара децата

¹² *Takeuchi, Annie, Hulse, Stewart.* Absolute pitch. — *Psychological Bulletin*, 1993, vol. 113, no. 2, pp. 345-361.

¹³ *Profita, Joseph, Bidder, George.* Perfect pitch. — *American journal of medical genetics*, 1988, vol. 29, no. 4, pp. 763-771.

¹⁴ *Trehub, Sandra, Cohen, Annabel, et al.* Development of the perception of musical relations: Semitone and diatonic structure. — *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 1986, vol. 12, no. 3, pp. 295-301.

¹⁵ *Saffran, Jenny, Griepentrog, Gregory.* Absolute pitch in infant auditory learning: Evidence for developmental reorganization. — *Developmental Psychology*, 2001, vol. 37, no. 1, pp. 74-85.

по-бързо да се ориентират към звукоредното („относително“) мислене и да загубят абсолютния си слух.¹⁶

Повечето изследвания обаче показват, че бебетата чуват и относителни височини – те разпознават една мелодия дори когато е транспонирана (т.нар. *транспозиционна инвариантност*).¹⁷ В един експеримент 6-месечни бебета продължително време се излагат на една мелодия в домашни условия.¹⁸ След това в лабораторията се излагат на същата мелодия и на мелодия, която не са чували, и те показват интерес единствено към втората. Когато им се пуска транспонирана първата мелодия, те все още нямат интерес към нея. Изследователите заключават, че бебетата разпознават транспонираната мелодия и следователно чуват транспозиции. Възможен експериментален начин да се установи абсолютен слух е установяването на способността за запамятаване на тон извън музикален контекст. Възрастни немюзиканти могат да възпроизведат един отделен чут тон в период до 16 секунди след прозвучаването му, но увеличаването на интервала или прозвучаването на допълнителни тонове нарушава спомена за него.¹⁹ Шестмесечни бебета мо-

¹⁶ Crozier, John. Absolute Pitch: Practice Makes Perfect, the Earlier the Better. — *Psychology of Music*, 1997, vol. 25, no. 2, pp. 110-119.

¹⁷ Trainor, Laurel, Trehub, Sandra. A comparison of infants' and adults' sensitivity to Western musical structure. — *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 1992, vol. 18, no. 2, pp. 394-402.

¹⁸ Plantinga, Judy, Trainor, Laurel. Memory for melody: infants use a relative pitch code. — *Cognition*, 2005, vol. 98, no. 1, pp. 1-11.

¹⁹ Ross, David, Olson, Ingrid, et al. A nonmusical paradigm for identifying absolute pitch possessors. — *The Journal of the Acoustical Society of America*, 2004, vol. 116, no. 3, pp. 1793-1799.

гат да запомнят една тонова височина 2.5 сек., но ако между отделните повторения се поставят повече от пет тона, споменът за тона се нарушава.²⁰

Друг аспект от ранното музикално развитие е усещът за консонанс и дисонанс. Има два типа консонанс и дисонанс: сетивен и хармоничен. Сетивните консонанси и дисонанси могат да бъдат определени като такива извън всякакъв хармонически контекст. Интервали между тонове, чийто честоти се отнасят една към друга в прости пропорции (1:2, 2:3), обикновено се възприемат като консонантни, тъй като много от хармониците им (частичните тонове) съвпадат. Интервали между тонове в по-сложни пропорции (15:8, голяма септима; 45:32, тритонус) се чуват като дисонанси. Има различни теории за физиологичните основания на такива феномени, но тези основания при всички случаи се смятат за природно дадени.²¹ Разликата идва от там,

²⁰ *Plantinga, Judy, Trainor, Laurel. Infants' Memory for Isolated Tones and the Effects of Interference. — Music Perception, 2008, vol. 26, no. 2, pp. 121-127.*

²¹ Има различни теории за това откъде произлиза усещането за консонанс и дисонанс. Проблемът не винаги се разглежда на нивото на музикалната култура на субекта, който получава това усещане. Търси се отговор на нивото на самия слухов апарат. Според някои възгледи дисонансът (като усещане) се появява на нивото на базиларната мембрана на вътрешното ухо (вж. *Plomp, Reinier, Levelt, Willem. Tonal consonance and critical bandwidth. — The Journal of the Acoustical Society of America, 1965, vol. 38, no. 4, pp. 548-560*). Според други – консонантните и дисонантните интервали се определят от различни темпорални модели (схеми) на реакция на невроните спрямо акустически сигнал. (*Tramo, Mark, Cariani, Peter, et al. Neurobiological foundations for the theory of harmony in western tonal music. — Annals of the New York Academy of Sciences, 2001, vol. 930, pp. 92-116*).

че според някои изследователи усетът за консонанс и дисонанс е вроден²², а според други – той е по-скоро въпрос на „запознатост“ с музикалните примери.²³

Има доказателства за това, че още бебетата предпочитат консонантни пред дисонантни интервали. Поначало предпочитанията на бебетата се изследват най-често, като се измерва времето, за което изглежда, че се вслушват в различните интервали. Същият метод се прилага и по отношение на промени в други музикални елементи – ритъм, динамика, тембър и пр. Предполага се, че бебетата предпочитат това, в което се вслушват по-дълго време. Така се установява, че консонантните интервали са предпочитани при 2- и 4-месечни бебета.²⁴ В аналогично изследване върху 4-месечни бебета се наблюдава, че бебетата гледат значително по-дълго към източника на звука и са по-малко двигателно активни, когато звучат консонантни версии на една мелодия в сравнение с дисонантните ѝ версии.²⁵ Според авторите това е признак за по-високо внимание към консонантните интервали и следователно за предпочитането им.²⁶ В

²² Zentner, Marcel, Kagan, Jerome. Infants' perception of consonance and dissonance in music. — *Infant Behavior and Development*, 1998, vol. 21, no. 3, pp. 483-492.

²³ Plantinga, Judy, Trehub, Sandra. Revisiting the innate preference for consonance. — *Journal of experimental psychology. Human perception and performance*, 2014, vol. 40, no. 1, pp. 40-49.

²⁴ Trainor, Laurel, Tsang, Christine, Cheung, Vivian. Preference for Sensory Consonance in 2- and 4-Month-Old Infants. — *Music Perception*, 2002, vol. 20, no. 2, pp. 187-194.

²⁵ Zentner, Marcel, Kagan, Jerome. *Op. cit.*

²⁶ Трябва да се отбележи, че на чисто поведенческо ниво подобни опити са правени и върху животни. В едно изследване се установява, че новоизлюпени домашни пилета проявяват спонтанно предпочитание

допълнение става ясно, че бебетата по-лесно забелязват дисонантен интервал сред консонантни, отколкото обратното.²⁷ Както възрастните хора, така и малките бебета предпочитат да чуват консонантни пред дисонантни интервали и по-лесно долавят дисонантните интервали сред преобладаваща група консонантни, отколкото обратното.²⁸

Смята се, че дори бебетата могат да различават прости ритми. В едно изследване 5-месечни бебета, разделени на три групи, слушат няколко тонови поредици.²⁹ Първата група слуша две поредици със същия тонов състав, но в различен ритъм. Втората група слуша две поредици със същия ритъм, но различен тонов състав, а третата група е контролна (слуша два пъти една и съща поредица). Измерва се пулсът на бебетата. Както при първата, така и при втората група той се забавя след чуването на променената поредица, което

към визуален обект, свързан с консонантни звукови интервали, пред идентичен обект, свързан с дисонантни звукови интервали (*Chiandetti, Cinzia, Vallortigara, Giorgio*. Chicks like consonant music. — *Psychological Science*, 2011, vol. 22, no. 10, pp. 1270-1273). В друго изследване се наблюдава как едно петмесечно шимпанзе, отгледано от човек, предпочита консонантна музика, при все че „може да произвежда“ както консонантна, така и дисонантна музика с помощта на компютър (*Sugimoto, Tasuku, Kobayashi, Hiromi*, et al. Preference for consonant music over dissonant music by an infant chimpanzee. — *Primates; journal of primatology*, 2010, vol. 51, no. 1, pp. 7-12).

²⁷ *Trainor, Laurel*. Effect of frequency ratio on infants' and adults' discrimination of simultaneous intervals. — *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 1997, vol. 23, no. 5, pp. 1427-1438.

²⁸ *Ibid.*

²⁹ *Chang, Hsing-Wu, Trehub, Sandra*. Infants' perception of temporal grouping in auditory patterns. — *Child development*, 1977, vol. 48, no. 4, pp. 1666-1670.

според авторите подсказва, че бебетата правят разлика между поредиците – както когато има промяна в тоновете, така и когато и промяна в ритъма. В друго изследване се наблюдава вниманието на 96 бебета на възраст между 4 и 10 месеца към аудиовизуални материали (кратки филми).³⁰ В двата филма, отнасящи се до измерването на вниманието към ритъма, се проектира цветен обект, подобен на баскетболна топка, който подскача нагоре-надолу в ритъм, като издава звук всеки път, когато достига дъното на траекторията си на движение. Двата филма представят различна ритмическа фигура. Изследователите разделят бебетата на две групи, всяка от които предварително гледа единия филм по-дълго време, за да постигнат привикване на организма към повтарящи се сензорни дразнения (хабитуация), съпроводено с намаляване или загуба на реакцията – и след това пускат другия филм. Наблюдава се, че бебета от всички възрасти обръщат внимание на втория филм, което говори за способност за ритмическа дискриминация.

В други изследвания тези резултати се потвърждават. Бебета на около 7-9 месеца разпознават ритмически модели при вариация на темпо и честота.³¹ В едно изследване се установява обаче, че бебета долавят ритмически разлики в мелодически и хармонизирани мелодически прогресии в размер на две, но

³⁰ *Lewkowicz, David, Marcovitch, Stuart.* Perception of audiovisual rhythm and its invariance in 4- to 10-month-old infants. — *Developmental psychobiology*, 2006, vol. 48, no. 4, pp. 288-300.

³¹ *Trehub, Sandra, Thorpe, Leigh.* Infants' perception of rhythm: categorization of auditory sequences by temporal structure. — *Canadian journal of psychology*, 1989, vol. 43, no. 2, pp. 217-229.

не и в размер на три.³² Според авторите е възможно бебетата да възприемат времевы последователности в бинарни отношения и по тази причина размерът на три да е недоловим за тях.³³ Установява се още, че начинът, по който бебетата групират ритмическите фигури, е свързан със словесния език, който са привикнали да слушат. В един експеримент върху възрастни (17-25-годишни) се наблюдава, че тези с английски като майчин език и тези с японски имат различно възприятие, що се отнася до ритмически фигури, съставени от дълъг и кратък тон.³⁴ В експеримента участници слушат поредици от тонове, в които се променя един елемент – сила или продължителност – и биват запитани за това какво са чули (напр. дълго-късо или късо-дълго). Става ясно, че участниците с английски майчин език възприемат последователностите като повтарящи се къси-дълги групи; а тези с японски майчин език най-често възприемат обратното групиране, дълго-късо, което почти никога не се среща в първата група. Авторите отдават това на характерните за двата езика словореди – на английски език повечето функционални думи (като определителен член, предлози, съюзи и местоимения) обикновено предхождат съдържателните думи, свързани с тях, а на японски език функционалните думи идват след съдържателните. И тъй като функционалните думи са

³² *Bergeson, Tonya, Trehub, Sandra.* Infants Perception of Rhythmic Patterns. — *Music Perception*, 2006, vol. 23, no. 4, p. 345.

³³ *Ibid.*, p. 355.

³⁴ *Iversen, John, Patel, Aniruddh, Ohgushi, Kengo.* Perception of rhythmic grouping depends on auditory experience. — *The Journal of the Acoustical Society of America*, 2008, vol. 124, no. 4, pp. 2263-2271.

по-кратки, а съдържателните – по-дълги, авторите смятат, че разликите между характерните за участниците от двете групи ритмически групирания се дължат на разликите в майчиния им език.

Установено е, че още на осеммесечна възраст бебета, които са изложени на езици с противоположен словоред, имат противоположни очаквания за реда на определени елементи в езика, съобразно езика, на който са привикнали.³⁵ В един експеримент се търси паралел между словореда на езика, на който 5-6- и 7-8-месечни бебета са привикнали, и предпочитанията им за ритмическо групиране на тонове.³⁶ Докато при 5-6-месечните бебета не се наблюдава такова съотнасяне, при 7-8-месечните бебета с английски майчин език вече се наблюдава предпочитание към ритмически фигури в съответствие с ямбическата структура (късо-дълго, слабо-силно) на английския език.³⁷

Малките деца имат и обособено усещане за тембър. При експеримент, в рамките на една седмица

³⁵ *Gervain, Judit, Nespor, Marina, et al.* Bootstrapping word order in prelexical infants: a Japanese-Italian cross-linguistic study. — *Cognitive psychology*, 2008, vol. 57, no. 1, pp. 56-74.

³⁶ *Yoshida, Katherine, Iversen, John, et al.* The development of perceptual grouping biases in infancy: a Japanese-English cross-linguistic study. — *Cognition*, 2010, vol. 115, no. 2, pp. 356-361.

³⁷ Към изследванията за възприемането на „стъпката“ могат да се прибавят и открития по отношение на възприемането на паузата, например това, че способността да се долавя пауза се развива много по-бързо между възраст от 6 месеца до около 5 години, отколкото от там нататък (вж. *Trehub, Sandra, Schneider, Bruce, Henderson, Jo.* Gap detection in infants, children, and adults. — *The Journal of the Acoustical Society of America*, 1995, vol. 98, 5 Pt 1, pp. 2532-2541.)

шестмесечни бебета биват запознати с мелодия на пиано или на арфа.³⁸ След тази седмица, когато им се пуска същият запис, те предпочитат да слушат друга мелодия. Но когато им се пуска (и) първата мелодия, като се използва различен тембър, бебетата я възприемат като нова мелодия и не показват предпочитания между първата и втората. Авторите заключават, че още на шестмесечна възраст бебета открояват тембъра. Разбира се, на възприятието на тембър се дължи и предпочитанието на бебетата към гласа на майка им.³⁹ По-нататък в детството усетът за тембри се презицира – след едномесечна подготовка тригодишни и петгодишни деца ясно разграничават тембъра на вибrafон от тембъра на тропет със сурдина⁴⁰, а в по-късното детство (6 до 12 години) музикалният опит разширява този усет неимоверно.⁴¹

По отношение на възприятието на музикални структури, макар да има свидетелства за това възприятие още в периода на кърмаческата възраст (експеримент с деца между 4.5- и 6-месечна възраст установява, че те предпочитат да слушат менюети от

³⁸ *Trainor, Laurel, Wu, Luann, Tsang, Christine.* Long-term memory for music: infants remember tempo and timbre. — *Developmental science*, 2004, vol. 7, no. 3, pp. 289-296.

³⁹ *DeCasper, Anthony, Fifer, William.* Of human bonding: newborns prefer their mothers' voices. — *Science* (New York, N.Y.), 1980, vol. 208, no. 4448, pp. 1174-1176.

⁴⁰ *Creel, Sarah.* Ups and Downs in Auditory Development: Preschoolers' Sensitivity to Pitch Contour and Timbre. — *Cognitive science*, 2016, vol. 40, no. 2, pp. 373-403.

⁴¹ *Schellenberg, Glenn, Bigand, Emmanuel,* et al. Children's implicit knowledge of harmony in Western music. — *Developmental science*, 2005, vol. 8, no. 6, pp. 551-566; *Gudmundsdottir, Helga.* Children's Auditory Discrimination of Simultaneous Melodies. — *Journal of Research in Music Education*, 1999, vol. 47, no. 2, pp. 101-110.

Моцарт, в които има паузи между всяка фраза, отколкото такива, в които паузите са вътре в самите фрази),⁴² то се проявява явно едва при по-големите. Между 5 и 7-годишна възраст децата организират музикалния звук най-вече с помощта на елементи като сила, тембър и темпо, а по-нататък възприемат повече с помощта на аспекти на мелодията като контур.⁴³

3. Анализ

Проследените възгледи и изследвания относно музикалното възприятие в най-ранните етапи от живота разкриват начина, по който то се разглежда от страна на масов(изиран)ата теория на образованието. Обикновено този поглед не се променя за по-късните етапи на детското развитие. Без съдържателно да оспорваме това положение, все пак е необходимо да отбележим, че музикалният синтез е синкретичен и непостижим чрез проследените методи и средства, тоест *ненаблюдаем* феномен. В такъв смисъл колкото повече децата растат, толкова повече дискретно отчитаните техни индикации и реакции са несъизмерими с многообразието от връзки и зависимости, които определят участието и отношението им към музиката.⁴⁴ От една страна, образователната теория

⁴² *Krumhansl, Carol, Jusczyk, Peter. Infants' Perception of Phrase Structure in Music. — Psychological Science, 1990, vol. 1, no. 1, pp. 70-73.*

⁴³ *Schwarzer, Gudrun. Analytic and Holistic Modes in the Development of Melody Perception. — Psychology of Music, 1997, vol. 25, no. 1, pp. 35-56.*

⁴⁴ Въсъщност, темата за музикалното възприятие като образователен проблем би следвало да се разглежда като фундаментална тема на границата между няколко научни полета: психология, музикална педагогика,

би могла (в своя защита) да се позове на положението, че изследванията на развитието при най-малките деца защитават хипотезата, че детското възприятие – в периода непосредствено преди и след раждането – носи в себе си някои универсални характеристики на музикалния слух. Следователно, бихме могли да предположим, че проявленията на съответните универсални характеристики могат да бъдат проследявани, измервани и образователно използвани също и на по късни етапи от живота на детето. Но от друга страна, детското възприятие в предродовия и кърмаческия период от развитието още не е обременено от музикално-културни натрупвания, докато по-нататък в живота – при това още в периода на ранното детство – то бива определяно почти изцяло от културното себеопределяне на общността, в която детето расте. Тук дори не е необходимо да посочваме научни изследвания – достатъчно е да погледнем „с просто око“ към общества, в които съпребивават и, още по-важно, музикално съжителстват няколко етноса (например в България). Ето защо ако музикалното възприятие продължи да бъде изследвано по посочените начини и след разглежданите два периода, то се оказва неплодотворно и подвеждащо. Понятието, което достатъчно коректно може да се отнесе към проблема за музикалното възприятие и което разкрива една от основите на цялостното музикално развитие, е инкултурация/енкултурация.

музикална естетика и теория на музиката. В тесен смисъл тя е тема от сферата на музикалната психология, но доколкото музикалната психология се съсредоточава почти изключително върху самия музикален акт като процес, тя не се занимава с разнообразните аксиологически импликации на рефлексията, които съпровождат проблематизирането ѝ.

Пета глава

Музикална енкултурация

Процесите на енкултурация¹, на *в-култураване* обикновено свеждат обхвата на музикалното възприемане до определени характеристики на съответната култура. В образователен план тези процеси са от голямо значение и образованието цели да ги опосреди и задълбочи. Същевременно обаче една от основните

¹ Думата „енкултурация“ е заимствана от английския език (en-culture-ation), състояща се от представката en-, в- (място, култура) и наставката -ation, обозначаваща действие. Терминът *енкултурация* е създаден от американския антрополог Маргарет Мийд, за да се отнася до процеса, чрез който човешка група (родители, други възрастни и връстници) предава на детето от раждането му различните съставни части на неговата култура: език, нрави, обществени ценности, традиции и т. н. От една страна, енкултурацията може да се определи като начин(а), по който индивидът през целия си живот се интегрира и приема социалните норми на своята група на принадлежност. От друга страна, енкултурацията може да се схваща като първична социализация, а а(д)културацията (adculturacion, аскултурация) – процесът на адаптиране към дадена култура от страна на индивид или група, пристигнали от някъде другаде – като вторична. (Заето от <https://www.toupie.org/Dictionnaire/Enculturation.htm>)

му цели е най-доброто развитие на детето, което по отношение на музиката означава образованието да даде възможност на детето да мисли в различни музикални „кодове“.

Един голям недостатък на изследванията в това поле е съсредоточаване на опитите върху енкултурацията в западната музикална система. Темата за усвояването на западните музикални системи е особено важна за българското образование, тъй като българският фолклор – включително и заложеният в учебните програми по музика – традиционно принадлежи към друг музикалнокултурен ареал.² Разликите между западната музикална „система“ и традиционната за нашите земи са ключови за коректното музикално развитие на

² Още Стоян Джуджев установява, че българските музикални традиции (фолклорни и богослужебни) са вкоренени в една обща *източна* музикална традиция: „Ако приемем за достоверно мнението на Рауф Йекта бей, според което цялата тази обширна територия, която обхваща Югоизточна Европа, Близкия Изток и Предна Азия, представя една единна и повече или по-малко хомогенна музикална култура – коренно различна от западноевропейската – в такъв случай ние ще трябва да разглеждаме музикалния фолклор на балканските народи като едно звено от тая култура, а неговата ладова (звукоредна) и метроритмична структура – като звено от ладовата и (метро)ритмична система, която съставя ядрото на източната музика.“ (Джуджев, Стоян. Музикографски есета. София: Музика, 1977, с. 98.) Тези общи характеристики се проявяват в основни за музиката параметри като деленето на октавата, която свързва балканския фолклор чак с индийския: „Може би наистина разликата между арабската, турската, персийската и индийската ладова система се очертава като един съвсем дребен, едва забележим нюанс на фона на общата, единна гама, която лежи в основата на ориенталската музика и за която говори Рауф Йекта бей“ (пак там.)

българските деца. Затова е естествено да обърнем повече внимание на изследванията, които по-подробно разглеждат този въпрос.

Процесът на енкултурация е свързан с това, което съвременната психология нарича „стесняване на възприятието“ (perceptual narrowing). Според този теоретичен модел „системите на възприятие-действие преминават от по-общо състояние през началните периоди на онтогенезата [развитието на организма] до едно по-специализирано състояние като резултат от процеси на очакване и на зависимост от опита“³. При развитието си детето стеснява своето възприятие до определени граници, които в музикално отношение са свързани с културата, в която детето израства. Ще видим, че в музикален план теорията за стесняването има основание. Но тя има и образователно значение, доколкото една от целите на образованието е да развие способностите и дарбите на децата в максимален възможен обхват. С други думи, образованието трябва да въведе детето в културата „му“, като същевременно минимализира „стесняването“ на неговите способности до ограниченията, които тази култура му задава. В музикален план този въпрос е съвсем актуален.

Както темата за ранното музикално възприятие, така и темата за музикалната енкултурация се разглеждат по отношение на два типа музикални структури – спектрални (височини, звукореди, хармония) и времеви (ритмическа и групова структура).⁴

³ *Tichko, Parker, Large, Edward*. Modeling infants' perceptual narrowing to musical rhythms: neural oscillation and Hebbian plasticity. — *Annals of the New York Academy of Sciences*, 2019, vol. 1453, no. 1, p. 1.

⁴ *Hannon, Erin, Trainor, Laurel*. Music acquisition: effects

1. Спектрални структури

Звукореди (scales)

Музикалната енкултурацията се свързва с необходимият за всяка (теоретична) музикална система звукоред. В различните музикални култури строежът на звукоредите се различава значително, тъй като интервалите между тоновете в рамките на октавата са различни. Същевременно възрастни хора, които нямат музикално образование и не могат да боравят с елементната музикална теория, имат само вътрешно познание за тоналната система. Установено е също така, че както при музикантите, така и при немузикантите слуховият кортекс автоматично отбелязва неочаквани акордови последования, височинни контури и мелодични интервали дори когато субектите се занимават с друго и не слушат внимателно.⁵

В едно изследване се установява, че шестмесечни бебета, родени в западни страни, могат еднакво добре да разпознават промени в непознати явански (индонезийски) и западни звукореди, докато възрастните се справят значително по-добре със западните звукореди,

of enculturation and formal training on development. — Trends in cognitive sciences, 2007, vol. 11, no. 11, p. 466.

⁵ Вж. *Trainor, Laurel, McDonald, Kelly, Alain, Claude*. Automatic and controlled processing of melodic contour and interval information measured by electrical brain activity. — Journal of cognitive neuroscience, 2002, vol. 14, no. 3, pp. 430-442; *Koelsch, Stefan, Friederici, Angela*. Toward the neural basis of processing structure in music. Comparative results of different neurophysiological investigation methods. — Annals of the New York Academy of Sciences, 2003, vol. 999, pp. 15-28.

отколкото с яванските: „способностите на 6-месечни бебета да възприемат грешки [mistunings] не се влияят от запознатостта със звукореда, което навежда на мисълта, че бебетата може би се раждат с една и същ потенциал [equipotentiality] за възприемане на звукореди от различни култури“⁶.

За разлика от бебетата, възрастните възприемат западните звукореди с по-голяма лекота в сравнение с незападните, което навежда на мисълта, „че се случва огромна музикална а(д)културация [т.е. енкултурация] между ранното детство и зрялата възраст“⁷. Според тези и редица други изследователи съществува период, макар и кратък, от развитието на детето, в който неговият слух не се очертава в определена музикална система, а съществува някак „пред-културно“. Не се знае кога точно усещането за звукореди се очертава, но на възраст около 4-5 години то вече със сигурност присъства.⁸

Експерименталните изследвания, които включват незападни звукореди, са малко. Ето защо общият образец, според който съвременната равнотемперирана, западна музикална система е „по-универсална“ от други системи, не може да се докаже в експериментални условия.⁹ Изключение правят няколко опита от по-

⁶ Lynch, Michael, Eilers, Rebecca, et al. Innateness, Experience, and Music Perception. — *Psychological Science*, 1990, vol. 1, no. 4, p. 275.

⁷ Ibid., p. 276.

⁸ Trainor, Laurel. Are there critical periods for musical development? — *Developmental psychobiology*, 2005, vol. 46, no. 3, pp. 262-278.

⁹ Историческите и музикалнотеоретическите доказателства за неуниверсалността на равната температура са много и недвусмислени. Дори в рамките на класическата западна традиция до времето

следните години. В един от тях западни слушатели без професионално музикално образование чуват поредица от тонове или от (познатата) западна мажорна гама, или от (непознатия) индийски *таат* (тип звукоред) *Bhairav* и след това чуват тестови тон.¹⁰ Слушателите трябва да определят дали тонът присъства или не присъства в редицата, която току-що са чули. При сравняване на резултатите от примерите, в които тонът не е присъствал, но все пак е от мажорната гама/таата, се установява, че при примерите с мажорната гама значително повече от участниците твърдят, че са го чули, отколкото при примерите с таата. Това е доказателство за значението на енкултурацията при слушането на музикални примери от непознати музикални култури.¹¹

на виенския класицизъм съжителстват множество други темперации, сред които равната се появява и установява сравнително късно и е въведена като компромис във връзка с определени практики. Ето защо е изненадващо безразличието на голяма част от музикалнопсихологическата общност към когнитивните измерения на не-равнотемперираниите музикални строеве.

¹⁰ Curtis, Meagan, Bharucha, Jamshed. Memory and Musical Expectation for Tones in Cultural Context. — Music Perception, 2009, vol. 26, no. 4, pp. 365-375.

¹¹ В едно подобно изследване на музиканти и немюзиканти от Северна Америка и Турция се пускат аудиозаписи на примери в западната мажорна гама и макам *rast*. (Justus, Timothy, Yates, Charles, et al. Remembering Melodies from Another Culture: Turkish and American Listeners Demonstrate Implicit Knowledge of Musical Scales. — Analytical Approaches to World Music, 2019, vol. 7, no. 1, pp. 231–245.) Тук обаче не се установяват зависимости между музикалната култура на субектите и усещането им за звукореда.

Западни възрастни хора много по-лесно чуват промяна в мелодия в мажор, когато промененият тон не е от тоновете на мажорния звукоред, в сравнение с промяна, при която промененият тон остава в същия звукоред.¹² Бебетата пък могат еднакво добре да долавят и двата типа промени, като дори се справят по-добре от възрастните, когато промяната е вътре в звукореда. Обяснението, което изследователите дават, е следното:

Силно вероятно е възприятието на мелодии на възрастните да се влияе от схеми или перцептуално-когнитивни структури, специфични за западната тонална музика. Такива схеми биха увеличили трудността на това да се долавят промени, които съответстват на диатоничните конвенции и на подразбиращата се в мелодията хармония [...] Бебетата, от друга страна, привидно не бяха повлияни от съответствието или несъответствието на промяната със западните диатонични конвенции.¹³

Резултатите на 4- и 5-годишни деца обаче вече са сходни с тези на възрастните – чуването на промяна в рамките на същия звукоред им е по-трудно.¹⁴

Някои аспекти от слуховите способности на най-малките деца се смятат за изключително постижение на музикалния слух – да се чува еднакво добре

¹² Trainor, Laurel, Trehub, Sandra. A comparison of infants' and adults' sensitivity to Western musical structure. — *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 1992, vol. 18, no. 2, pp. 394-402.

¹³ Ibid., p. 400.

¹⁴ Corrigall, Kathleen, Trainor, Laurel. Musical Enculturation in Preschool Children: Acquisition of Key and Harmonic Knowledge. — *Music Perception*, 2010, vol. 28, no. 2, pp. 195-200.

вътре и вън от доминиращия звукоред. Разбира се, бебетата долавят тези разлики на нивото на чистото сетивно възприятие, без да могат да ги облекат в рефлексивната обвивка на солфежа (и да отговорят на въпросите „Кой тон...?“ или „Кой интервал...?“). Същевременно обаче без такава първоначална интуитивна нагласа всяка музикално-теоретична рефлексия върху музикалния тон би била безпочвена, защото не би отразявала музикалното мислене (мисленето в музика). Още бебетата интуитивно долавят това, което образованийят музикант може да изкаже, нотира и анализира въз основа на музикалния опит, който го определя.¹⁵

Хармония

Усетът за „полифоничната хармония“ (т.е. за тоналност) се развива значително по-късно от този за звукоредите. Струва си да се отбележи, че в Древна Гърция употребата на понятието „хармония“ често може да се припокрива с употребата на понятието „тропос“ (лат. „модус“), откъдето в нашата теория се въвежда термина „звукоред“¹⁶. Няма съмнение, че в когнитивен план полифоничното чуване произлиза от звукоредното. Неслучайно част от опитите в това

¹⁵ Дали това е онтологически същият тон е изключително сложен въпрос, който зависи от много други предпоставки и дефиниции, и затова не може да бъде разгледан тук. Все пак ако изходната точка на музикалното нотирание и анализиране трябва да бъде музиката, тези музикални дейности при всички случаи трябва да предпоставят „бебешкия“ музикален слух.

¹⁶ *Georgiades, Thrasybulos, Bengen, Irmgard. Nennen und Erklingen: Die Zeit als Logos. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht, 1985, p. 105.*

поле се занимават с долавянето на имплицитната хармония при слушането на едноглас. Така например се установява, че 7-годишните деца се справят по-добре от 5-годишните в това да доловят променени тонове, които нарушават вътрешната, естествената хармония в западна мелодия, в сравнение с променени тонове, които са в съгласие нея.¹⁷ В поредица от опити 6- и 11-годишни деца трябва да кажат съответно коя е последната гласна от една песен, кой е тембърът на последния акорд (пиано или тропет) и дали крайт звучи добре или зле.¹⁸ Отговорите са по-бързи и по-точни, когато прогресията е изпълнена съобразно правилата на западната хармония и завършва на тоника.

Смята се, че усетът за хармония започва да се развива още в най-ранна детска възраст, но не достига по-високи нива поне до 10-годишна възраст. Евгения Коста-Джиоми обобщава:

На 6 години [...] децата забелязват липсата на заключителна каденца [...] в дадена прогресия. На 8 години те могат да правят разлика между заключителни и незаключителни каденци и имат смътно усещане за функцията на доминантовия акорд, а на 10 години те са способни на (по-)аналитичен подход към възприемането на каденци и към тоналната функция на тонически и доминантови акорди.¹⁹

¹⁷ *Trainor, Laurel, Trehub, Sandra.* Key membership and implied harmony in Western tonal music: developmental perspectives. — *Perception & psychophysics*, 1994, vol. 56, no. 2, pp. 125-132.

¹⁸ *Schellenberg, Glenn, Bigand, Emmanuel, et al.* Children's implicit knowledge of harmony in Western music. — *Developmental science*, 2005, vol. 8, no. 6, pp. 551-566.

¹⁹ *Costa-Giomi, Eugenia.* Young children's harmonic

След редица експериментални опити тя установява, че на тези възрасти развитието протича изцяло по естествен („имплицитен“) път и до голяма степен не се влияе от външното обучение по хармония.²⁰

2. Времеви структури

Възприемането на времеви структури е основен аспект от музикалното възприятие. То включва не само усещането за ритъма и пулсацията, но за групирането в музика, т.е. за долавянето на по-малки или по-големи музикални цялости.

Ритъм, пулсация, размер – равноделни и неравноделни размери

Един начин за открояване на явлението *енкултурация* по отношение на ритъма е сравняването на възприемането на неравноделни и равноделни размери. За българския музикалнообразователен контекст това сравнение е ключово, затова тук ще разгледаме някои примери по-подробно.

За западната музикална култура са характерни равноделните размери, докато в други – като традиционната по нашите земи – има много неравноделни размери. Изследване на Ерин Ханън и Сандра Трехъб сравнява възприятието на равноделни и неравноделни размери на три групи хора: възрастни от Северна Америка, възрастни от България и Македония и 6-месечни

perception. — *Annals of the New York Academy of Sciences*, 2003, vol. 999, p. 478.

²⁰ *Ibid.*, p. 482.

бебета.²¹ В първия експеримент от изследването североамерикански граждани на възраст 18-25 години (част от които са с професионално музикално образование) се запознават с четири откъса от изпълнения на традиционен фолклор от Сърбия и България, половината в равноделен, половината в неравноделен размер. След това им се представят по две версии на същите откъси, само че с добавен тон – в една-та версия размерът се запазва същия, а в другата се променя. Възрастните трябва да дадат оценка за това доколко версиите запазват ритмическата структура на оригиналите. Резултатът е, че когато има промяна на ритмическата структура в откъсите в равноделни размери, тя се установява от голяма част от хората, а когато има такава промяна в откъсите с неравноделни размери, тя почти не се забелязва.

Вторият опит е почти същият, но се провежда с първо или второ поколение емигранти от България или Македония между 18-38-годишна възраст, част от които с музикално образование, но в западната традиция (посочва се специално, че субектите са участвали в традиционни културни мероприятия като деца или възрастни). Тези възрастни много по-точно отчитат разликите в откъсите с неравноделни размери от североамериканските възрастни. Третият експеримент представя същия музикален материал в съчетание с визуален стимул на 6-месечни бебета (бебетата са предварително „запознати“ с оригиналите). В този експеримент се наблюдава накъде е насочен погледът на бебето. По този начин се „измерва“ доколко вниманието му се задържа от един или друг музикално-визуален

²¹ *Hannon, Erin, Trehub, Sandra.* Metrical categories in infancy and adulthood. — *Psychological Science*, 2005, vol. 16, no. 1, pp. 48-55.

откъс (визуалният откъс не е синхронизиран с музикалния на ритмически принцип). Установява се, че бебетата внимават значително по-дълго във версиите, които променят ритмическата структура, отколкото в тези, които я запазват. В заключение авторите на изследването пишат: „Северноамериканските бебета приличат повече на българските и македонските възрастни, отколкото на северноамериканските възрастни, като различават версиите, които нарушават метричната структура на първоначалните музикални модели (patterns), от тези, които запазват метричната структура както когато първоначалния модел е в равномерно разделение, така и когато е в неравномерно разделение“²². Аналогичен експеримент установява, че след 2-седмично запознаване с българска, македонска и босненска музика, 5-годишните и 7-годишните западни деца показват значителен напредък в установяването на разлики в неравноделни размери, за разлика от 11-годишните деца и възрастните; положителни резултати показват всички деца до 9-годишна възраст.²³

Правени са експериментални опити и с турска музика и повечето стигат до подобни резултати. Едно изследване, което включва възрастни, слушащи само западна музика, и такива, които понякога слушат незападна (предимно индийска) музика (всички те не са професионално музикално образовани), установява, че тези, които са запознати, макар и малко, с незападни музикални примери се справят значително

²² Ibid., p. 53.

²³ Hannon, Erin, Vanden Bosch der Nederlanden, Christina, Tic-hko, Parker. Effects of perceptual experience on children's and adults' perception of unfamiliar rhythms. — *Annals of the New York Academy of Sciences*, 2012, vol. 1252, pp. 92-99.

по-добре в долавянето на метрически промени в музикални откъси с неравноделни размери.²⁴ Друго изследване, използващо преднамерено същите музикални примери, но с музиканти и немюзиканти от Северна Америка и Турция, установява (1) значително по-добро представяне на музикантите от немюзикантите; (2) значително по-добро представяне на турските музиканти, които редовно слушат турска традиционна музика, от тези турски музиканти и немюзиканти, които не слушат редовно традиционна музика; и (3) липса на разлика в успеха на американските и турските участници, които не слушат редовно турска традиционна музика.²⁵ Множество експерименти потвърждават хипотезата, че за разлика от слушатели, принадлежащи към музикални култури, използващи неравноделни размери, западните слушатели не чуват разлики при промяната в ритмическата структура на откъси в неравноделни размер.²⁶

Едно изследване показва, че на 12-тия месец западните бебета губят способността да преработват

²⁴ *Kalender, Beste, Trehub, Sandra, Schellenberg, Glenn.* Cross-cultural differences in meter perception. — *Psychological research*, 2013, vol. 77, no. 2, pp. 196-203.

²⁵ *Yates, Charles, Justus, Timothy, et al.* Effects of musical training and culture on meter perception. — *Psychology of Music*, 2017, vol. 45, no. 2, pp. 231-245.

²⁶ Вж. *Hannon, Erin, Soley, Gaye, Ullal, Sangeeta.* Familiarity overrides complexity in rhythm perception: a cross-cultural comparison of American and Turkish listeners. — *Journal of experimental psychology. Human perception and performance*, 2012, vol. 38, no. 3, pp. 543-548. За изследване на културно обусловената способност за ритмуване с пръст в неравноделни размери вж. *Polak, Rainer, Jacoby, Nori, et al.* Rhythmic Prototypes Across Cultures. — *Music Perception*, 2018, vol. 36, no. 1, pp. 1-23.

ритмики в неравноделни размери²⁷, но ако на тази възраст им се предостави възможност две седмици да слушат неравноделна балканска музика по 10 мин. на ден, те започват ясно да разпознават неравноделни мелодии.²⁸ Същите учени в друг експеримент установяват, че и по-късно от първата година може да се възстанови способността да се преработват неравноделни размери.²⁹ На по-зряла възраст (най-късно от 11-годишна възраст нататък) такова възстановяване изглежда малко вероятно.³⁰

3. Образователно значение

Образователното значение на откритията от посочените изследвания е огромно. Доказването на концепцията за стесняване на възприятието води до извода, че определени форми на музикална енкултурация могат да лишат детето от способността да чува дадени ритми и звукореди. Този въпрос е особено значим за музикалните култури като българската, в която се преплитат поне две изключително различни музикални култури – традиционно-народната и европейско-класическата. Доказателство за това преплитане са днешните общообразователни учебни

²⁷ *Trainor, Laurel, Corrigall, Kathleen.* Music Acquisition and Effects of Musical Experience. — In: *Riess Jones, M., Fay, R. R., Popper, A. N. (eds.) Music Perception*, vol. 36. New York, NY: Springer New York, 2010, p. 102.

²⁸ *Hannon, Erin, Trehub, Sandra.* Tuning in to musical rhythms: infants learn more readily than adults. — *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 2005, vol. 102, no. 35, pp. 12639-12643.

²⁹ *Ibid.*

³⁰ *Trainor, Laurel, Corrigall, Kathleen.* *Op. cit.*, p. 105.

програми по музика, които се стремят към равновесие между фолклорните и класическите музикални примери, анализирани и изпълнявани в час.

Музикално-когнитивната наука установява няколко неща. Първо, децата се раждат във висша степен способни да възприемат всякаква музикална култура. Възприятието на най-малките деца им позволява да се ориентират в най-различни музикални „пространства“ и да усвояват целия спектър от характеристики на една и дори на повече от една музикална култура. Така например се установява парадоксалният факт, че бебетата имат много по-добър усет за неравноделни размери от своите родители, които могат да бъдат дори музикално образовани.

Второ, това предкултурно състояние на слуха много бързо започва да се стеснява до рамките на определена музикална култура с нейните спектрални и времеви структури. Този процес продължава сравнително дълго, но според изследванията, проведени до този момент, на възраст 9-11 години децата губят голяма част от способността си да усвояват нови музикалнокултурни образци без изрично усилие. Затова може да се каже, че някъде през първите десет години е „критическият“ период за музикалната енкултурация по отношение на голяма част от музикалните структури.

Трето, има периоди, в които дори минималното запознаване на детето с определени музикални примери – например неравноделни размери – може да окаже решаващо влияние върху разгръщане на музикалните му способности в бъдеще.

Четвърто – и това се знае независимо от когнитивната наука като такава – има музикални култури,

които включват практически всички музикални структури от западната музикална традиция, но включват и други структури, специфични за източния културен ареал. Такава музикална култура е балканската, и в частност българската. Дете, усвоило ритмическите структури, характерни за нашата музика, не би имало никакъв проблем с равноделните размери в западната музика. Обратно, деца, които са чували единствено западна музика, после много трудно се учат да възприемат музика в неравноделен размер. Същото се отнася и до съвременните западни звукореди (определяни като разновидности на мажора и минора), които де факто боравят с една обща интервалика, чиято мерна единица е полутонът (12). Интерваликата на източната музика, към която принадлежи и нашата традиционна музика, е много по-разнообразна, защото включва интервали от съвсем различни стойности. Дори в нашата традиционна музика да не могат да се намерят примери за чиста мажоро-минорна, равнотемперирана звучност, усвояване на тази звучност на базата на класически западноевропейски образци не би било затруднено при паралелно запознаване с (автентични) образци на народната музика.

Музикалнопсихологическите свидетелства, които приведохме дотук, еднозначно говорят за ползите от традиционната музика в образованието. Детето се ражда с буквално неопределен когнитивен хоризонт, който впоследствие се привежда в определени музикалнокултурни рамки. При навременно запознаване на детето с образци от традиционната ни музика, можем да култивираме развитие и опит, чийто обхват включва, а не приключва със западноевропейската музикална „доктрина/ция“. С други думи, неизбежното

стесняване на възприятието следва да може да побере не само равнотемперирания строй, но и всички други строеве, които в нашия културен ареал могат да бъдат чути.

Едно дете може да бъде запознато с различни музикални култури и да ги усвои още на много ранна възраст, но ако подобен педагогически подход не се приложи навреме, усвояването на нови музикални системи става много по-трудно. Сравнителните когнитивни изследвания в тази област са изключително малко, а тези, които съществуват, не се отнасят до музикалната практика, а само до отделни аспекти на музикалното възприятие, чиито прототип са теоретични понятия на западната музикална система. Тези понятия рядко се срещат в други музикални практики.³¹

³¹ Понятието за „интервал“ например не присъства в почти нито една музикална практика, което прави методите за изследване на мисленето в интервали неуместни: „Повечето изследвания върху вътрешните [на музикалното мислене] стандарти за интервали използват експерименталните парадигми, които се асоциират с категориалното възприятие: идентификация (етикетиране с име на интервал) и дискриминация [различаване] (обикновено АВХ-тест). Различни съображения навеждат на мисълта, че тези вероятно ще трябва да се променят или да се прилагат подборно, когато се изучава незападна музика. Задачата за идентификация например предполага участника да владее стандартизирани етикети за честотни пропорции. Тази способност се цени в западната музикална традиция и се налага на музикантите чрез режим от слухови упражнения, но това не е вярно за всички музикални култури. В някои общества много или всички музикални интервали нямат етикети. Дори когато такива етикети съществуват, те могат да не се отнасят главно до честотни пропорции, а до инструментални техники (т.е. как интервалите се произвеждат, а не как звучат). Най-сетне, дори да е налична една пълна група

Във всеки случай можем хипотетично да допуснем, че един индиец например, който, ако трябва да използваме западната музикална терминология, дели октавата на 40 части, няма да има проблем да усвои система, в която тя се дели на 12 части. Възможен ли е обаче подобен избор и, в последствие, подобен преход в обратната посока? Музикалният слух винаги се основава на непосредствени музикални интуиции, чието наличие не може да бъде предмет на преговаряне. Аз не мога да се насиля да чувам друго от това, което чувам, и същевременно в това се състои музикалното ми образование – да чувам друго чрез това, което чувам.

от етикети на интервали, тя може да се отнася повече до една спекулативна музикална теория, отколкото до практическото музикално обучение.“ (*Perlman, Marc, Krumhansl, Carol. An Experimental Study of Internal Interval Standards in Javanese and Western Musicians. — Music Perception, 1996, vol. 14, no. 2, p. 98.*)

Шеста глава

Музикална компетенция и музикално умение

В настоящия текст музикалната компетенция би следвало да се разбира в два плана: музикалнопсихологически (когнитивен) и образователен. В когнитивната музикална психология компетенцията се разглежда най-често според възгледа на Чомски: *компетенция* обозначава усвоена система от правила за употреба на един език; тя позволява да се изграждат и разбират изречения, да се разпознават граматически грешки или неясноти. Обратно, изпълнението е употребата на един език; тук се откриват характеристики и способности, които не опират до система от правила, т.е. до компетенции – задържания, недовършени структури, психологически и социални трудности, които говорителят преживява (напр. скокове в паметта) или биологически ограничения (като правене на пауза за взимане на въздух).

Джино Стефани определя музикалната компетенция като „способността да се произвежда смисъл чрез музика“¹. Въз основа на тази дефиниция Дейвид Хар-

¹ *Stefani, Gino. A theory of musical competence.*

грийвс изгражда своя модел на музикално развитие.² По подобен начин Джон Слобода определя понятието „музикално умение“: „музикалното умение е определен вид придобита опитност [expertise], която включва в ядрото си способността да се осмислят музикални поредици чрез умствените операции, които се упражняват върху звуците (независимо дали реални, или въображаеми)“³. Харгрийвс забелязва, че идеята за музикална компетенция обхваща много различни подходи към музиката:

изучаването на индивидуалната музикалност [...] на музикалните техники, които се притежават или интуитивно разбират от изпълнители и които също могат да бъдат предмет на емпирично изследване; на това, което може да се нарече музикална култура, т.е. историческото и стилистично познание, което е от областта [на компетенция] на музиколога; и на социалните практики, т.е. културните традиции [institutions], в рамките на които музиката се изпълнява и слуша и които са от областта [на компетенция] на социолога.⁴

В плана на музикалното развитие с компетенция се има предвид преди всичко когнитивна способност на отделния човек.

— Semiotica, 1987, vol. 66, 1-3, p. 7.

² Hargreaves, David. *The development of artistic and musical competence*. — In: Deliège, I., Sloboda, J. (eds.) *Musical Beginnings. Origins and Development of Musical Competence*: Oxford University Press, 1996, pp. 144-170.

³ Sloboda, John. *Exploring the musical mind: Cognition, emotion, ability, function*. Oxford, New York: Oxford University Press, 2005, p. 265.

⁴ Hargreaves, David. Op. cit., p. 147.

В образователен план, и специално в средата на българското общо образование, е използвана думата *компетентност*, за да обозначава

динамична съвкупност от знания, умения, нагласи и отношения, които се придобиват в процеса на обучение [...] Компетентността най-често се свързва със способност, разбира се, като може да се направи нещо, т.е. умее, основано на знание. Компетентностите са способности, но не вродени, а „такива, които са развити чрез качествено учене, в подходяща педагогическа среда и чрез придобиване на сериозен практически опит.“⁵

В българската нормативна уредба усвояването на т.нар. „ключови компетентности“ е положено като основна цел на образователния процес. Но в допълнение на това се имат предвид „предметни компетентности“ по рубрики за всяко образователно направление в детската градина (където се назовават „образователни ядра“) и учебен предмет в училище (където се назовават „области на компетентност“)⁶. Както в по-

⁵ Книжка: Компетентности и образование, с. 2. По *Zwell, Michael*. *Creating a culture of competence*. New York: John Wiley & Sons, 2000.

⁶ Вж. Наредба № 5 от 3 юни 2016 г. за предучилищното образование (редакция – 11.02.2022), Приложение № 5 към чл. 28, ал. 2, т. 5 – Образователно направление "музика", раздел II. Очаквани резултати и Наредба № 5 от 30 ноември 2015 г. за общообразователната подготовка (редакция – 08.09.2020), Приложение № 18 към чл. 6, ал. 1, т. 18 – Изисквания за резултатите от обучението по учебния предмет по музика. Съответните компетенции се придобиват чрез и във занимания по музика. Да се има предвид, че изразите музикална/и компетенция/и и музикална/и компетентност/и не присъстват в посочените нормативни документи,

соченото определение, така и тук компетентността се разглежда като резултат, а не като предпоставка на музикалното образование. С други думи, образователният норматив приема музикалната компетентност за нещо, което може да бъде развивано преднамерено, по силата на определени педагогически практики и методики. Но тъй като придобиването на музикална компетентност, т.е. на музикална компетенция⁷ не

а и в който и да било нормативен документ у нас, регламентиращ образователния процес. Съгласно същите тези документи заниманията по музика са под шапката на ключовата компетентност *културна компетентност и умения за изразяване чрез творчество*. Без да отправяме по-конкретна критика към такива постановки, трябва все пак да се отбележи, че изразът „културна компетентност“ е подвеждащ, тъй като по този начин се предполага, че културата може да се сведе до определени очаквани резултати от обучението.

⁷ Освен етимологическите недоразумения при употребата на думата компетентност, в настоящия текст се придържаме към думата *компетенция* и поради намерението да се дистанцираме от по инерция приеманото у нас разграничение на *компетенция* (единично знание, умение, нагласа) от *компетентност* (цялостно умение, познание, характер). То позволява пряк паралел съответно с изразите „определени очаквани резултати“ (компетенции, компетентности) и „цялостно развитие на детето“ (компетентности, ключови компетентности), при което се предполага, че връзката между първото и второто е гарантирана и че така и така всички резултати от образователния процес могат да се свеждат до компетенции/компетентности. Ако обучението не бе изкуствено обособявано от възпитанието и социализацията, такова предположение щеше да бъде развенчано още в зародиш. Но обратното – днес е разработена глобализирана система за отчитане на очакваните резултати (компетенции, компетентности), чийто монопол върху образованието се носи недвусмислено в теорията и практиката на *методиката на обучението* по...

изисква непременно учебна среда и педагогическа намеса, възниква въпросът с какво и как такава среда подпомага придобиването ѝ.

За съжаление съвременната глобализирана общообразователна теория разчита твърде много на администрирането на образователния процес и точкуването на резултатите от педагогическия процес, което доведе до това, обучението да бъде припознато като най-същественния компонент на образованието. От позицията на училищното администриране и кредитиране да си образован, компетентен и обучен се оказва едно и също нещо. С „училище“ започна да се обозначава всяка образователна среда, която предлага ясни критерии за обучение, и всяка институция в сферата на формалното образование, независимо дали е детска градина („предучилищно образование“), основно образование, включително профилирано и професионално-техническо („училищно образование“), или висше образование (във „висше училище“). С „обучение“ започна да се обозначава образователния процес като цяло. На въпроса „с какво една такава среда подпомага придобиването на музикална компетентност“, критичният поглед към „монопола на обучението“ би могъл прибързано да отговори – „с нищо“. Но по този начин въпросът за разликата между специализирано и неспециализирано музикално обучение става непроницаем.

Когнитивната наука разработва проблема за отношението между музикалните компетенции и музикалното обучение (и по този начин осъществява конструктивна критика върху по-горе скицираната накратко съвременна глобализирана политическа теория на образованието) основно в два плана: обучението се

разглежда като нещо повече от количествено натрупване на компетенции; компетенциите се третират като фактор на музикалното развитие, в някои отношения независим от обучението, особено що се отнася до музикалното развитие в детството. Но в крайна сметка и когнитивната наука, подобно на съвременната образователна политика и теория, не може да преодолее монопола на количествените критерии в описанието и упражняването на музикалното развитие.

1. Влияние на обучението върху музикалните умения

От проведени наблюдения се вижда, че още от най-ранна детска възраст обучението въздейства положително върху музикалните умения. Шестмесечно „активно“ и „пасивно“ обучение на бебета оказва влияние върху предпочитането им на тонална пред атонална музика.⁸ Като резултат от обучение деца между 3- и 6-годишна възраст могат да разпознават нехармонични промени на проста тонална акордова прогресия.⁹ Вследствие от 12-седмично музикално обучение или свирене на инструмент, или чрез друга форма на музикална активност (песне, танцуване, музициране с перкусионни инструменти) петгодишни деца надминават свои връстници по тонално и

⁸ *Gerry, David, Unrau, Andrea, Trainor, Laurel.* Active music classes in infancy enhance musical, communicative and social development. — *Developmental science*, 2012, vol. 15, no. 3, pp. 398-407.

⁹ *Corrigall, Kathleen, Trainor, Laurel.* Effects of musical training on key and harmony perception. — *Annals of the New York Academy of Sciences*, 2009, vol. 1169, pp. 164-168.

ритмическо разграничаване¹⁰; след 15-месечно обучение децата се справят значително по-добре от връстниците си без музикално обучение в редица моторни, ритмически и мелодически задачи, след като на изходна позиция са били на еднакво ниво.¹¹ Тези и подобни изследвания показват, че „формалното“ музикално обучение оказва положително въздействие върху музикалните умения на децата в предучилищна възраст.

В училищна възраст обучението по музика също оказва голямо влияние върху уменията на децата. Децата между 8 и 11 години, които взимат уроци по инструмент, се справят по-добре от връстниците си в долавянето на контура на една мелодия¹², в долавянето на несъответствия във височината и края на музикални фрази¹³, в изпълняването на сложни моторни последования, в различаването на прости мелодии и в долавянето на промени във височината и ритъма.¹⁴

¹⁰ Flohr, John. Short-Term Music Instruction and Young Children's Developmental Music Aptitude. — *Journal of Research in Music Education*, 1981, vol. 29, no. 3, pp. 219-223.

¹¹ Hyde, Krista, Lerch, Jason, et al. Musical training shapes structural brain development. — *The Journal of Neurosci*, 2009, vol. 29, no. 10, pp. 3019-3025.

¹² Morrongiello, Barbara, Roes, Caroline. Developmental changes in children's perception of musical sequences: Effects of musical training. — *Developmental Psychology*, 1990, vol. 26, no. 5, pp. 814-820.

¹³ Magne, Cyrille, Schön, Daniele, Besson, Mireille. Musician children detect pitch violations in both music and language better than nonmusician children: behavioral and electrophysiological approaches. — *Journal of cognitive neuroscience*, 2006, vol. 18, no. 2, pp. 199-211.

¹⁴ Forgeard, Marie, Winner, Ellen, et al. Practicing a musical instrument in childhood is associated with enhanced verbal ability and nonverbal reasoning. — *PloS one*, 2008, vol. 3, no. 10, e3566.

2. Когнитивни разлики между възрастни музиканти и немузиканти

Едно от основните твърдения, отстоявани в когнитивната наука, е това, че фундаменталните музикални интуиции не се основават на методически формализирано обучение. За доказването му биват експериментално провеждани и привеждани сравнения между когнитивните способности на възрастни музиканти и немузиканти.

По отношение на възприемането на височини мозъците на музиканти и немузиканти структурно се различават. Сивата материя в кората, отговаряща за слуха например е по-голяма при музикантите и е научно обосновано, че разликата е свързана с музикално умение.¹⁵ Могат да се набележат и множество други разлики.¹⁶ Не малко изследователи в когнитивната наука третираат тези разлики като по-скоро количествени, отколкото качествени:

Макар мозъчните области, които се асоциират с музикалното преработване, да са по-големи при

¹⁵ *Schneider, Peter, Scherg, Michael, et al. Morphology of Heschl's gyrus reflects enhanced activation in the auditory cortex of musicians. — Nature neuroscience, 2002, vol. 5, no. 7, pp. 688-694.*

¹⁶ Вж. напр. *Trainor, Lauriel, Zatorre, Robert. The neurobiological basis of musical expectations: From probabilities to emotional meaning. — Oxford Handbook of Music Psychology, 2009, , pp. 171-183. Näätänen, Risto, Paavilainen, Petri, et al. The mismatch negativity (MMN) in basic research of central auditory processing: a review. — Clinical neurophysiology : official journal of the International Federation of Clinical Neurophysiology, 2007, vol. 118, no. 12, pp. 2544-2590. Trainor, Laurel, Corrigall, Kathleen. Op. cit.,*

музикантите и макар ERP-реакциите¹⁷ към музикални звуци и нарушения на музикалната структура да са по-големи и да идват по-рано при музикантите, специфичните мозъчни области и специфичните ERP-компоненти, които се образуват, са същите и в двете групи. Следователно, съществува тълкованието, че всички хора (при отсъствие на вродена или придобита амузия) са музикални и че образованието просто усилва музикалните процеси.¹⁸

Някои изследвания откриват, че едни и същи мозъчни области или процеси отговарят за преработването на ритъма при музиканти и немусиканти: „Съчетаният анализ на музиканти и немусиканти [...] откроява дейността на една и съща основна мрежа за преработването на околностите [quantized] ритми(ки), която се активира и при музиканти, и при немусиканти“. Това „може да отразява наличието на вродена [innate] музикална компетентност, която е независима от обучението“¹⁹. Разлики в активацията на мозъците има, но те биват окачествявани в когнитивен план като количествени разлики:

Това, което изглежда различно между групите, е степента на активиране [на мозъка], което навежда на мисълта, че един от ефектите на музикалното обучение е да набира повече неврони за задачите по възприемане

¹⁷ ERP – Event-Related Potential – потенциал, свързан със събитие. ERP (ПСС) е измерена реакция на мозъка при определено сетивно, когнитивно или моторно събитие.

¹⁸ Ibid., p. 96.

¹⁹ Limb, Charles, Kemeny, Stefan, et al. Left hemispheric lateralization of brain activity during passive rhythm perception in musicians. — The anatomical record. Part A, Discoveries in molecular, cellular, and evolutionary biology, 2006, vol. 288, no. 4, p. 386.

и произвеждане на музикални ритми. Това е в съответствие и с поведенчески данни, които показват, че музикантите и немюзикантите подхождат към ритмичната преработка по качествено подобни начини, но че музикантите в сравнение с немюзикантите просто се справят по-добре с познати типове метрични структури, които са съвместими с музикалното им обучение.²⁰

В това поле Емануел Биганд и Бенедикт Полен-Шарона предлагат методологическа рамка за изследванията. Според авторите изследванията трябва да намерят начин да измерят не техническите, а интуитивните способности на музиканти и немюзиканти, за да може да се открие когнитивното им развитие:

Не е изненадващо, че се откриват важни разлики между двете групи слушатели, щом като експериментните упътвания или реакции включват технически музикални термини, които не се разбират явно от немюзикантите или не са им познати, или използват толкова неправилно определени или неясни идеи, че само музикантите могат правилно да схванат упътванията и експерименталната задача на изследването.²¹

Това недоразумение произлиза от (и води до) неправилно разбиране за музикалната компетентност:

тези разлики [между способностите на двете групи] може да не са съществени [relevant] за разбирането на истинската природа на музикалната компетентност. Голяма част от

²⁰ *Trainor, Laurel, Corrigan, Kathleen.* Op. cit., p. 103.

²¹ *Bigand, Emmanuel, Poulin-Charronnat, Benedicte.* Are we "experienced listeners"? A review of the musical capacities that do not depend on formal musical training. — *Cognition*, 2006, vol. 100, no. 1, p. 103.

емпиричните изследвания върху музикалното мислене включват задачи, изискващи съждения върху специфични аспекти на музикалната структура. Този подход сякаш предполага, че човешката музикална способност по необходимост включва ясни външни/открити процеси [...] [– теза, която е проблематична], тъй като голяма част от човешкото познание се осъществява [occurs] на скрито ниво вероятно с плавно преминаване от [with a possible continuum between] несъзнавано към декларативно познание [и обратно]²²... Ако музикалната компетентност разчита [relies] до голяма степен на вътрешно (трудно открояемо) познание, употребата на ясно формулирани задачи [explicit tasks] за проучване [probe] на музикалната компетентност е просто подвеждаща. И по-конкретно, това може да доведе до значително подценяване на човешката способност да възприема музика... Най-малкото, ако [все пак] се налага да се използват ясно формулирани задачи, изглежда абсолютно необходимо те да включват *фундаментални музикални интуиции*, които са разбираеми както за музикално обучени, така и за музикално необучени слушатели.²³

Основата на аргумента тук е, че музикалната компетентност е преди всичко вътрешно познание, което не може да се измери чрез външни задачи, каквито откриваме например в „академичните музикални изпити“.

Какво е вътрешно, скрито (имплицитно) музикално познание? То се състои от „фундаментални музикални интуиции“. Но как въобще разбираме за съществуването им? Като се позовават на Хайнрих

²² Тук авторите се позовават на *Underwood, Geoffrey*, ed. *Implicit cognition*. Repr. Oxford: Oxford Univ. Press, 2004.

²³ *Bigand, Emmanuel, Poulin-Charronnat, Benedicte*. Op. cit., pp. 103-104.

Шенкер, Биганд и Полен-Шарона говорят за разделението между пораждаща (генеративна) структура и повърхностна структура: „тайната на равновесието в музиката лежи в постоянното съзнание за нивата на преобразуване и на движение на повърхностната структура към първоначалната, пораждаща структура или на обратното движение. Това съзнание е винаги в ума на композитора, без него всяка повърхностна структура би се изродила (дегенерирала) в хаос“²⁴. Хипотезата на авторите е, че вътрешното музикално познание трябва да отговаря на тези основополагащи музикални структури.²⁵

Опитите на Биганд, Полен-Шарона и на групата учени около тях имат за цел сравнението между музикалната компетентност на музикално обучени и

²⁴ *Schenker, Heinrich. Der Freie Satz. Neue musikalische Theorien und Phantasien. Liege: Margada, 1935. Цитирано в: Bigand, Emmanuel, Poulin-Charronnat, Benedicte. Op. cit., p. 105. Авторите се позовават още на генеративната теория на музиката на Лердал и Джакендоф, основана на Шенкер. Лердал и Джакендоф ползват понятията и системата на генеративната лингвистика на Ноам Чомски, прилагайки ги към музиката (Lerdahl, Fred, Jackendoff, Ray. Op. cit.).*

²⁵ Това е ключов аспект от тяхната позиция, защото те експериментално изследват наличието на тези интуиции. Тук понятието за музикална интуиция се приравнява на понятието за музикална интуиция за структура. В крайна сметка обаче музикалните структури, както ги разглежда Шенкер например, са плод на рефлексия върху музиката – те са опит за музикална теория. Доколко и как те реално присъстват в музикалното мислене е изключително труден въпрос. Твърдението на Шенкер, че определена структура е „винаги в ума на композитора“, ако въобще може да се удостовери, се основава на предположението, че без нея „всяка повърхностна структура би дегенерирала в хаос“.

тази на музикално необучени хора. В един такъв опит музикално обучените (накратко, „музиканти“) и музикално необучените („немузиканти“) имат задачата да разпознаят вариации, които изхождат от пораздащата (основополагащата) структура.²⁶ Музикантите, разбира се, се справят по-добре от немюзикантите (72% верни отговора спрямо 58% при последните), но авторите намират резултата на немюзикантите за изненадващо добър:

това изпълнение беше изненадващо, като се има предвид сложността на преработването в опитната ситуация: за да отговорят [вярно на] над 50% [от поставените въпроси], участниците трябва да групират заедно мелодии, които имат същите основни [пораждащи] структури, но които драстично се различават по очевидни характеристики като мелодичен контур и ритъм.²⁷

Авторите веднага допълват, че такива музикални способности са въпрос на абстрактна преработка: „Това откритие навежда на мисълта, че дори музикално необучени слушатели успеха умствено да си представят музикална информация в един доста абстрактен формат.“²⁸ В друг експеримент, който има за цел да

²⁶ *Bigand, Emmanuel*. Abstraction of Two Forms of Underlying Structure in a Tonal Melody. — *Psychology of Music*, 1990, vol. 18, no. 1, pp. 45-59.

²⁷ *Bigand, Emmanuel, Poulin-Charronnat, Benedicte*. Op. cit., pp. 105-106.

²⁸ *Ibid.*, p. 106. „В действителност свързването на множество вариации с едно общо тематично ядро изисква определено ниво на абстракция. Тази абстракция обаче идва едва след актовото приложение на т.нар. имплицитно музикално познание – необучените слушатели експлицитно мислят неща, които имплицитно са доловили“.

установи разликата във възприятието на „музикална стабилност“ (т.е. степента на завършеност на един тон или акорд, която се свързва с предполагаемата му хармонична функция), участниците слушат две мелодии с един и същ контур и една и съща ритмика, но с различни акциденции на отделни тонове – едната мелодия е в ла минор, а другата в сол мажор.²⁹ Двете групи се справят еднакво добре.

Друг основен аспект на музикалната компетентност, който се изследва, е музикалното очакване. Коментирайки една група от изследвания, авторите казват: „За даден музикален контекст се предполага, че активира абстрактното познание за западна хармония на слушателите“³⁰. Тук под „абстрактно познание“ отново се има предвид вътрешно, скрито познание, а не външно, открито. В този смисъл абстрактното познание не е основано на рефлексия. Методът за изследване на музикалното очакване е *прайминг*-парадигмата, при която се изследва как един стимул влияе на реакцията към друг стимул. В случая участникът трябва да отговори възможно най-бързо и най-точно на въпрос, свързан с *целеви* акорд – дали е в строй, дали съдържа дисонантен тон, дали се чува с определен тембър и пр. Целта е „да се определи как преработването на сетивните качества на целевия акорд може да се повлияе от манипулациите на хармоничната свързаност на целевия акорд и прайм-контекста [т.е.

²⁹ Bigand, Emmanuel. Perceiving musical stability: the effect of tonal structure, rhythm, and musical expertise. — Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance, 1997, vol. 23, no. 3, pp. 808-822.

³⁰ Bigand, Emmanuel, Poulin-Charronnat, Benedicte. Op. cit., p. 108.

контекста на предшестващия стимул]³¹. В един експеримент участниците трябва да отговорят дали последният акорд, изсвирен в няколко различни прогресии, е консонантен или дисонантен.³² Авторите предполагат, че като цяло не е необходим контекст, за да се изпълни задачата, тъй като според тях консонантността и дисонантността не са зависими от контекст. И при трите задачи музикално обучените и музикално необучените участници се справят относително еднакво добре – като в „очаквания“ контекст (т.е. съобразения с правилата на западната хармония) очакването е най-високо, а в „слабо очаквания“ то е най-ниско. Изводът е, че както при музикантите, така и при немюзикантите музикалното очакване в еднаква степен се основава на хармоничния контекст, което авторите приписват на една обща за музиканти и немюзиканти вътрешна интуиция за музикално-хармоничната структура. Подобен експеримент е правен с деца на между 6 и 11 години, и стига до същите резултати и изводи.³³ В заключение авторите пишат:

Тази поредица от изследвания подчертава няколко когнитивни характеристики на човешката способност да възприема и преработва музика [...] [съответната] способност почива на бързи и невъзможни за потискане процеси, които ни позволяват да извлечем сложни музикални структури от къси музикални парчета, но които са по-неефективни при интегрирането на малки модели в големи структури.³⁴

³¹ Ibid., p. 109.

³² Bigand, Emmanuel, Madurell, François, et al. Effect of global structure and temporal organization on chord processing. — *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 1999, vol. 25, no. 1, pp. 184-197.

³³ Schellenberg, Glenn, Bigand, Emmanuel, et al. Op. cit.

³⁴ Bigand, Emmanuel, Poulin-Charronnat, Benedicte. Op. cit., p.

Изследователите не отхвърлят въздействието на музикалното обучение върху музикалната компетентия. Само че ефектът на обучението е малък, ако трябва да се съпостави с огромното време, вложено в него: „Фактът, че едно интензивно 15-годишно обучение е причина само за малки разлики между музиканти и немюзиканти, навежда на мисълта, че една сложна музикална способност може да се развие само като се живее в богата музикална среда“³⁵. Разбира се, авторите определят за основни преимущества на музикалното обучение усвояването на „конвенционални символични кодове“ и „свиренето на инструмент“. Но те пропускат други преимущества: овладяването (аналитично и композиторско) на музикални форми, разпознаването на музикални стилове и др. Така или иначе, откритията им говорят за твърде сериозни музикално-когнитивни способности, които се появяват и изявяват независимо от музикалното обучение.³⁶

119.

³⁵ Ibid., p. 121.

³⁶ Експериментите на тази изследователска група почиват на предпоставки, които вече обсъдихме. В такъв случай те могат ли да бъдат музикалнопедагогически обосновани? Проблемът има методологически измерения, които тук не могат да се развият в пълнота. Според Биганд и Полен-Шарона музикалната компетентия се състои в представянето на „музикална информация ментално в един доста абстрактен формат“. Макар и да търсят музикално-структурното мислене на музиканти и немюзиканти в сферата на имплицитното познание, тези изследователи все пак поставят резултатите си в системата на експлицитното музикологично познание – теориите на Шенкер и Лердал и Джакендоф. Тъкмо този преход между имплицитно и експлицитно познание се явява проблем, тъй като не е ясно дали той въобще е възможен. От друга страна, в музикалния акт тази разлика поначало

Биганд и Полен-Шарона извеждат тезата, че музикалната компетенция може да се развие до високо ниво без обучение. Очевидно е, че тезата им е от голямо значение за музикалната педагогика: предвид посочените открития, музикалната компетенция приема съвсем различен вид. Тя вече не е нещо, което трябва да се постигне, а е нещо, което трябва да се разгърне. Музикалнопедагогическият път се състои в разгръщането на първоосновната музикална интуиция във всяка форма на музикалното действие. Смисълът на музикалната педагогика е да удържи тази позиция.

не съществува, защото първоосновните музикални интуиции нито могат да бъдат ясно определени, нито могат да бъдат оставени в сферата на неразкритото, тъй като са непосредствено доловими и „осезаеми“.

Седма глава

Музикална и езикова способност

Съществуват редица възгледи от различни области на психологията, според които музикалната способност е, наред с други, обособена когнитивна способност. В теорията на Хауърд Гарднър една от множеството интелигенции е музикалната.¹ Под музикална интелигенция Гарднър схваща това, което обикновено се разглежда като „музикален талант“², но което в по-широк смисъл може да се схване като „музикалност“, т.е. способност за музикално разбиране в най-общ смисъл. Музикалната способност се разглежда не само като вродена, но и като развита и развиваща се способност. Джон Слобода определя музикалната способност или умение (*musical ability*) като „особен вид придобита когнитивна експертиза, която в основата си включва способността за осмисляне на [to make sense of, да се извлича смисъла от – авт.] музикални последования чрез умствени операции,

¹ Gardner, Howard. *Frames of mind: The theory of multiple intelligences*. New York: Basic Books, 2011.

² Gardner, Howard. *Is Musical Intelligence Special?* — *The Choral Journal*, 1998, vol. 38, no. 8, p. 27.

които се извършват върху звуци (реални или въображаеми)³. Музикалното умение не се отнася само до хората, имащи (професионално) музикално обучение, а потенциално до всички хора. Създадени са и стандартизирани тестове за измерване на музикалната способност както на деца, така и на възрастни.⁴

Между музикалната и други когнитивни способности (като езиковата, математическата, пространствената) се откриват различни корелации. Съществуват различни изследвания върху влиянието на музикалната активност и музикалното обучение върху развитието на когнитивните способности на детето. Някои се занимават с една обособена способност (напр. езиковата), а други – с няколко заедно. По отношение на училището някои изследвания се занимават с методики, с помощта на които музикалното обучение да допринесе в друга (немузикална) сфера на обучение.

Идеята, че музикалното обучение може да окаже влияние върху друга когнитивна сфера, често се разглежда през парадигмата за „далечен трансфер“, т.е. за преноса на (аналогични) способности от една сфера в друга. Поне два скорошни метаанализа показват обаче, че свидетелствата за далечен трансфер

³ *Sloboda, John*. Exploring the musical mind: Cognition, emotion, ability, function. Oxford, New York: Oxford University Press, 2005, p. 265.

⁴ Един популярен тест за музикални способности на деца е тестът на Едвин Гордън, който се разделя на три части според възрастовата група: от детската градина до трети клас (*Gordon, Edwin*. Primary measures of music audiation. Chicago, IL: GIA Publications, 1979.); първи до шести клас (*Gordon, Edwin*. Intermediate measures of music audiation. Chicago, IL: GIA, 1982.); и от седми клас нагоре (*Gordon, Edwin*. Advanced measures of music audiation. Chicago, IL: GIA, 1989.) Тестът измерва способностите за височинно и ритмическо чуване.

от музикалната към други способности – академични или общо когнитивни – не са убедителни.⁵ Авторите подчертават обаче, че „поради липсата на добре планирани проучвания въпросът дали музикалното обучение подобрява уменията на децата и юношите, свързани с интелигенцията и паметта, все още няма отговор“⁶ – което се отнася до голяма степен и за останалите способности. Един повторен преглед на методологията и данните от по-късния (и по-мощен) метаанализ от други автори установява обаче, че заключението на Сала и Гобет е прибързано и не отчита някои важни фактори, отнасящи се до далечния трансфер и до правилното оценяване на резултатите на активните контролни групи в някои изследвания от метаанализа.⁷ Ако тези фактори се вземат предвид, могат да се открият малки, но статистически значими ефекти на далечен трансфер.

Според други нови метаанализи – и въпреки отбелязаното ниско качество на повечето от изследванията в областта – музикалното обучение има малък, но значим ефект върху когнитивните способности. В един от тях се установява, че „много музикални намеси,

⁵ *Sala, Giovanni, Gobet, Fernand.* When the music's over. Does music skill transfer to children's and young adolescents' cognitive and academic skills? A meta-analysis. — *Educational Research Review*, 2017, vol. 20, Suppl. 1, pp. 55-67.
Sala, Giovanni, Gobet, Fernand. Cognitive and academic benefits of music training with children: A multilevel meta-analysis. — *Memory & cognition*, 2020, vol. 48, no. 8, pp. 1429-1441.

⁶ *Sala, Giovanni, Gobet, Fernand.* When the music's over. Does music skill transfer to children's and young adolescents' cognitive and academic skills? A meta-analysis..., p. 65.

⁷ *Bigand, E., Tillmann, B.* Near and far transfer: Is music special? — *Memory & cognition*, 2022, vol. 50, no. 2, pp. 339-347.

насочени към насърчаване на когнитивния растеж в ранна детска възраст, се оказват полезни и поради това трябва да бъдат структурирани в училищата и обществените центрове⁸. Един проблем, който се забелязва, е тенденцията на изследователите в областта да си правят заключения за причинно-следствени връзки, когато всъщност са налице само корелации.⁹ Въпреки това, макар че не са изработени по най-добрия начин, някои изследвания би трябвало да бъдат споменати и описани тук, защото могат да имат принос в чисто образователен план.

Връзката между музиката и езика е очевидна и нейното изследване има дълга история. Откриват се много белези, които музиката и езика споделят. На „повърхностно“ ниво това са ритъмът, височинността, тембърът, динамиката и интонацията, които играят роля както в музикалната, така и в словесната изразност. На „дълбоко“, структурно ниво музиката и езикът също имат сходства като например йерархическата им – граматическа и синтактична – структура.¹⁰ Пеенето и говоренето се извършват с един и същи вокален апарат.

⁸ *Cooper, Patrick*. It's all in your head: A meta-analysis on the effects of music training on cognitive measures in school-children. — *International Journal of Music Education*, 2020, vol. 38, no. 3, p. 333.

⁹ *Schellenberg, Glenn*. Correlation = causation? Music training, psychology, and neuroscience. — *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 2020, vol. 14, no. 4, pp. 475–480.

¹⁰ *Lerdahl, Fred, Jackendoff, Ray*. Op. cit. Вж. още *Bernstein, Leonard*. The unanswered question: Six talks at Harvard. 1973. Cambridge, Mass. Harvard University Press, 1976. Срв. *Patel, Aniruddh*. Music, language, and the brain. New York: Oxford University Press, 2008.

1. Фонологична ориентация

Още при деца в предучилищна възраст се открива взаимовръзка между музикалните способности и способността да се разпознават фонемите в езика. Според едно изследване върху 4- и 5-годишни деца умението за възприемане на музика се корелира с разпознаването на фонемите и ранното развитие на способността за четене.¹¹ В музикалните задачи се изисква от децата да определят дали две презентации – кратки ритмически/мелодически поредици или двойки акорди – са еднакви, или са различни в някой свой елемент. Фонемичните задачи обхващат различни целеви способности: например колко римуващи се думи може да произведе едно дете на определена дадена дума; или коя дума звучи различно в определена поредица (например кана-каца-кама-катер-пица). Пример за задача за четене е разпознаването на букви и се преминава към четене на поредица от думи (съобразени със стандартно ниво на умения на 4- и 5-годишни деца). В друго изследване се тестват тридесет и четири 8-годишни деца в период от 8 седмици, за да се установи какво е отношението между музикалния слух и дискриминацията на интонации в речта.¹² Десет от децата се обучават в музика (главно солфеж и разпознаване на интервали), десет – в изобразителни изкуства, а останалите са контролна група. Всички са тествани по

¹¹ *Anvari, Sima, Trainor, Laurel, et al.* Relations among musical skills, phonological processing, and early reading ability in preschool children. — *Journal of experimental child psychology*, 2002, vol. 83, no. 2, pp. 111-130.

¹² *Moreno, Sylvain, Besson, Mireille.* Musical training and language-related brain electrical activity in children. — *Psychophysiology*, 2006, vol. 43, no. 3, pp. 287-291.

два пъти, веднъж преди и веднъж след обучението им. Наблюдава се „времето за реакция, количествата грешки и евокирани потенциали“¹³ при 20 изречения на френски, които се римуват и съдържат в себе си силни и слаби несъответствия¹⁴, т.е. интонационни разлики в езика. С помощта на ядрено-магнитен резонанс са измерени мозъчните активности на децата по време на първата и втората сесия от експеримента. Резултатът от проучването показва, че децата, които са се обучавали музикално, разпознават значително по-бързо силните несъответствия и имат по-ниска дразнителност към тях, защото, както смятат изследователите, свикват на определени дразнители и промени. Но при слабите несъответствия, при малките промени в амплитудите и в двете целеви групи не се показва никакво значително изменение в способностите им. И двете целеви групи стават значително по-добри в разпознаването на съответствия, тоест на римуващите се, на приличащите си по интонация и звук части от изреченията.

Много нови изследвания се съсредоточават върху развитието на т.нар. „фонологична ориентация“ (phonological awareness), която може да се определи

¹³ Ibid., p. 287. „Тестовете за изследване на евокирани потенциали се използват за запис и измерване на електрическите импулси, които преминават по специфични сетивни пътища на нервната система в отговор на стимули. Например, когато чуете силен шум, нервната ви система изпраща електрически сигнал или импулс по слуховия път до вашия мозък. По същия начин, когато видите изображение, нервната ви система изпраща импулс през зрителния път.“ (<https://www.smartms.bg/evokirani-potentsiali>; Посетен на 28.10.2021)

¹⁴ С думата *incongruity* в текста се отбелязва промяната между две амплитуди на вълни, като силните са промени над 120%, а слабите само до 35%.

като ясно осъзнаване на звуковия строеж на думите в речта, изразяващо се в способността да се анализира и манипулира езика на ниво дума (големи фонологични единици) и на ниво фонема (малки фонологични единици).¹⁵ В едно изследване се открива, че възприемането и произвеждането на ритъм са предиктори (predictors) на фонологична ориентация при 3- и 4-годишни деца, а възприемането на мелодия е значим предиктор на усвояването на граматиката на езика.¹⁶ В изследването се контролират други когнитивни функции (например вербалната памет) и се открива, че има пряка връзка между музикалните и словесните (фонологичните и граматическите) способности. В друго изследване се установява, че от деца в предучилищна възраст (5- и 6-годишни), които нямат формално музикално образование, тези с по-добри музикални способности (пеене, различаване на музикални изказвания) се справят значително по-добре в това да повтарят (с правилно произношение) фрази на чужд език, с който не са запознати.¹⁷

Подобни корелации се установяват и в проучвания, които изследват влиянието на образователни намеси в предучилищна възраст. Едно изследване

¹⁵ Vidal, Maria, Lousada, Marisa, Vigário, Marina. Music effects on phonological awareness development in 3-year-old children. — Applied Psycholinguistics, 2020, vol. 41, no. 2, p. 301.

¹⁶ Politimou, Nina, Dalla Bella, Simone, et al. Born to Speak and Sing: Musical Predictors of Language Development in Pre-schoolers. — Frontiers in psychology, 2019, vol. 10.

¹⁷ Christiner, Markus. Let the Music Speak: Examining the Relationship Between Music and Language Aptitude in Pre-school Children. — In: Reiterer, S. M. (ed.) *Exploring Language Aptitude: Views from Psychology, the Language Sciences, and Cognitive Neuroscience*, vol. 16. Cham: Springer International Publishing, 2018, pp. 149-166.

разделя 44 три- до четиригодишни деца на две групи – такава, която получава музикално обучение (целева), и такава, която получава обучение в сферата на визуалните изкуства (активна контролна) – в рамките на една учебна година.¹⁸ При незначими разлики в изходните фонологически способности на децата от двете групи след края на обучението напредъкът на музикалната група е значително по-висок от напредъка на активната контролна група. Тестовете за фонологическа ориентация тук включват разделяне на думи и псевдодуми по срички, комбиниране на срички в думи и псевдодуми и разпознаване на рими с помощта на визуални материали (напр. картинки). В друго изследване 5- и 6-годишни деца се разпределят в три групи с три различни програми – програма за фонологични умения, музикална програма и контролна група, която получава спортно обучение – по които се занимават за по 10 мин. всеки ден в рамките на 20 седмици. Музикалната програма¹⁹ включва съвместно песне, съвместно барабанене, ритмични и метрични упражнения, обучение по елементарна нотация, танцуване и запознаване с музикални интервали чрез игра. Фонологическата програма²⁰ обхваща упражнения за слушане, упражнения за римуване, упражнения за разпознаване на фонеме, упражнения за срички и въвеждане на понятията „дума“ и „изречение“. За разлика от децата от контролната група, децата от музикалната и фонологическата група показват значителен

¹⁸ Vidal, Maria, Lousada, Marisa, Vigário, Marina. Op. cit.

¹⁹ Nykrin, Rudolf, Grüner, Micaela, Widmer, Manuela. Musik und Tanz für Kinder. Mainz: Schott, 2007.

²⁰ Küspert, Petra, Schneider, Wolfgang. Hören, lauschen, lernen Sprachspiele für Kinder im Vorschulalter. 4. Aufl. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht, 2003.

напредък в областта на фонологичната ориентация след края на периода – и по-специално по отношение на големи фонологически единици.

Тези открития са от голямо значение не на последно място, защото фонологичната ориентация е важно условие за по-нататъшното езиково развитие на децата и по-специално за развитието на способността за четене.²¹ Фонологичната ориентация е основно условие и съставна част от развитието на словесна грамотност както при езици с фонемичен правопис (на всеки писмен символ-графема съответства точно определен звук-фонема), така и при такива с нефонемичен.²² Нещо повече, фонологичната ориентация е ключова не само за четенето на глас, но и за тихото четене („четене наум“). В едно изследване се наблюдава развитието на способността за четене наум по отношение на фонологичната ориентация и други фактори при деца от късна предучилищна възраст до втори клас.²³ Уста-

²¹ Öney, Banu, Durgunoğlu, Aydin. Beginning to read in Turkish: A phonologically transparent orthography. — Applied Psycholinguistics, 1997, vol. 18, no. 1, pp. 1-15.

²² Caravolas, Markéta, Volín, Jan, Hulme, Charles. Phoneme awareness is a key component of alphabetic literacy skills in consistent and inconsistent orthographies: evidence from Czech and English children. — Journal of experimental child psychology, 2005, vol. 92, no. 2, pp. 107-139. Дори в езици като китайския, при които на една фонема могат да съответстват стотици знаци, фонологичната ориентация също е предиктор за ранното развитие на способността за четене. (Xue, Jin, Shu, Hua, et al. The stability of literacy-related cognitive contributions to Chinese character naming and reading fluency. — Journal of psycholinguistic research, 2013, vol. 42, no. 5, pp. 433-450.)

²³ Bar-Kochva, Irit. What are the underlying skills of silent reading acquisition? A developmental study from kindergarten to the 2nd grade. — Reading and Writing, 2013, vol. 26, no. 9, pp. 1417-1436.

новява се, че резултатите от теста за успешно четене наум силно се съотнасят с фонологичната ориентация, както в първи, така и във втори клас, макар че в първи клас връзката е по-ярка. Резултатът се потвърждава от последващи изследвания.²⁴ Едно от възможните обяснения за значението на фонологичната ориентация при четене наум е, че „четящите използват вътрешния си глас, за да проектират прозодични елементи (интонация, тон, ударение и ритъм) върху писмени символи, за да разграничават обръквачи изречения, да създават фонетични части и да предвиждат лексикални елементи“²⁵.

Важно е да се отбележи обаче, че значението на фонологичната ориентация за четенето е най-голямо в началото на развитието на способността, т.е. обикновено от последните години от предучилищната до първите години от училищната възраст. Според някои изследвания след това фонологичната ориентация спира да бъде основен фактор в четенето²⁶, а според други тя остава релевантна и по-късно. Така например според едно изследване фонологическата

²⁴ Вж. напр. *van den Boer, Madelon, van Bergen, Elsje, Jong, Peter de. Underlying skills of oral and silent reading. — Journal of experimental child psychology, 2014, vol. 128, pp. 138-151. Ashby, Jane, Dix, Heather, et al. Phonemic Awareness Contributes to Text Reading Fluency: Evidence From Eye Movements. — School Psychology Review, 2013, vol. 42, no. 2, pp. 157-170.*

²⁵ *Foncubierta, José, Machancoses, Francisco, et al. The Acoustic Dimension of Reading: Does Musical Aptitude Affect Silent Reading Fluency? — Frontiers in neuroscience, 2020, vol. 14, p. 2.*

²⁶ *Elhassan, Zena, Crewther, Sheila, Bavin, Edith. The Contribution of Phonological Awareness to Reading Fluency and Its Individual Sub-skills in Readers Aged 9- to 12-years. — Frontiers in psychology, 2017, vol. 8, p. 533.*

ориентация е основен предиктор за по-ниското ниво на разбиране при четене от студенти.²⁷ Установяването на периода, в който фонологичната ориентация е от най-голямо значение, е важно що се отнася до ползотворното въздействие на музикалното обучение върху фонологичната ориентация и оттам за развитието на езиковата способност на детето. Навярно най-ценният период за музикална намеса е в детската градина и първите години от основното училище, но и отвъд него музикалното образование не е без значение.

Фонологичната ориентация играе съществена роля при ученето на чужд език, включително за привидно неакустични умения като успешното четене наум.²⁸ Това е една от основните причини музикалната способност да корелира с успешното усвояване на чужд език. Според авторите на едно от първите изследвания върху корелациите между музикална способност и умение за работа с чужд език „хората, които умеят добре да анализират, различават и запомнят музикални стимули, са по-добри от другите хора в точното възприемане и произвеждане на звуци от втория [не-майчиния им] език.“²⁹ Това има пряко въздействие и върху способността за четене: изследване върху ученици от основни училища в Испания, учещи английски

²⁷ *Macaruso, Paul, Shankweiler, Donald.* Expanding the Simple View of Reading in Accounting for Reading Skills in Community College Students. — *Reading Psychology*, 2010, vol. 31, no. 5, pp. 454-471.

²⁸ *Kato, Shigeo.* Suppressing Inner Speech in ESL Reading: Implications for Developmental Changes in Second Language Word Recognition Processes. — *The Modern Language Journal*, 2009, vol. 93, no. 4, pp. 471-488.

²⁹ *Slevc, Robert, Miyake, Akira.* Individual differences in second-language proficiency: does musical ability matter? — *Psychological Science*, 2006, vol. 17, no. 8, p. 679.

език, установява „тясна връзка между основните умения за слухов анализ, необходими за възприемане на музиката, като ритмично и тоново различаване, и уменията за ранно четене в L1 [майчиния език] и FL [чуждия език]“³⁰. Ако по-високото музикално умение корелира с по-успешно усвояване на чужд език, то музикалното образование може да бъде прилагано и в по-късна възраст като образователна интервенция при учене на чужд език.

Установява се още, че музикалната способност при децата корелира не само с фонологичната ориентация, но и с други предпоставки за способността за четене. В едно изследване се открива връзка между активните и „пасивните“ музикални способности – възприемане на мелодия, тонова височина, ритъм, дължина на тона и метрум – фонологическата ориентация и способности, свързани с четенето, като работна памет и бързо извличане от дългосрочната памет при деца от предучилищна възраст.³¹ Работната памет се оценява, като децата са помолени да запомнят и повторят псевдодуми (поредици от срички), а бързото извличане на информация от дълготрайната памет се оценява чрез задача за бързо назоваване в две части: първо, децата са помолени да назоват подходящия цвят на черни и бели плодове възможно най-бързо, като се измерва времето за реакция и се регистрира броят

³⁰ *Gomez-Dominguez, Maria, Fonseca-Mora, M., Machancoses, Francisco. First and foreign language early reading abilities: The influence of musical perception. — Psychology of Music, 2019, vol. 47, no. 2, p. 221.*

³¹ Тези фактори за способността за четене са взети от следния скрийнинг-тест: *Jansen, Heiner, Mannhaupt, Gerd, et al. Bielefelder Screening zur Früherkennung von Lese-Rechtschreibschwierigkeiten. 2. Aufl. Göttingen: Hogrefe, 2002.*

на правилните отговори; второ, децата са помолени да посочат подходящия цвят на неправилно оцветени плодове (напр. жълто-синьо-синьо-лимон), като отново се измерва времето за реакция и се регистрира броят на верните отговори. В резултат става ясно, че както музикалното „произвеждане“, така и възприемането на музиката корелират с няколко условия за развитието на способността за четене (а не само с фонологичната ориентация).

2. Музикална способност и дислексия

Музикалното образование може да изиграе положителна роля при образователно третиране на дислексията (затруднения при четене). Форми на дислексия се откриват при 10-15% от децата в учебна възраст.³² Една от основните причини за дислексията е дефицит на фонологични умения (например фонологичната ориентация), свързан с дефицит във фонологичното кодиране (т.е. при говор).³³ Децата с дислексия имат трудности да сегментират думи на фонеми и срички, както и да различават сходни фонеми (като *b* и *n*).³⁴ Установено е, че фонологичните

³² *Vellutino, Frank, Fletcher, Jack, et al. Specific reading disability (dyslexia): what have we learned in the past four decades? — Journal of child psychology and psychiatry, and allied disciplines, 2004, vol. 45, no. 1, p. 2.*

³³ *Ibid.*

³⁴ *Breier, Joshua, Gray, Lincoln, et al. Perception of voice and tone onset time continua in children with dyslexia with and without attention deficit/hyperactivity disorder. — Journal of experimental child psychology, 2001, vol. 80, no. 3, pp. 245-270.*

проблеми на децата с дислексия корелират с трудности по отношение на музикалното възприятие. В едно изследване става ясно, че при деца с дислексия способността за слухова дискриминация в музиката (измерени с помощта на теста на Гордън³⁵) е предиктор за фонологична ориентация, която от своя страна е предиктор за способността за четене.³⁶ Децата с дислексия се справят значително по-зле както в четенето, така и по отношение на музикалната дискриминация от децата, които могат да четат нормално (въпреки че и двете групи показват сходно ниво на невербална интелигенция по тестовете на Рейвън³⁷). Установява се още, че децата с дислексия имат дефицити както в разпознаването на височината на тона, така и в разпознаването на ритъма, което според авторите говори за „по-широко музикално увреждане“³⁸.

Установена е връзка между дислексията и конгениталната (вродена) амузия. Вродената амузия е преди всичко дефект при обработката на височината на тона, но може да се отнася и до музикалната памет. „Рецептивната“ амузия може да включва неспособност за разпознаване на чувани мелодии, а „експресивната“ амузия може да се състои в неспособност за пеене, записване на музика или свирене на инструмент.³⁹ В

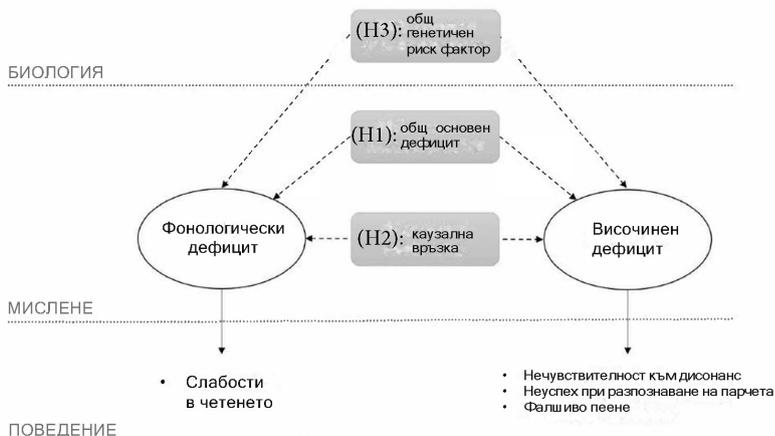
³⁵ *Gordon, Edwin*. Primary measures of music audiation.

³⁶ *Forgeard, Marie, Schlaug, Gottfried, et al.* The relation between music and phonological processing in normal-reading and children with dyslexia. — *Music Perception*, 2008, vol. 25, no. 4, pp. 383–390.

³⁷ *Raven, John*. Standard progressive matrices sets. Oxford: Oxford Psychologists Press, 1990. И *Raven, John*. Coloured Progressive Matrices. Oxford: Oxford Psychologists Press, 1976.

³⁸ *Forgeard, Marie, Schlaug, Gottfried, et al.* Op. cit., p. 388.

³⁹ *Bautista, Ramon, Ciampetti, Maribel*. Expressive aprosody



Фиг. 5 Три обяснителни хипотези за засилена коморбидност между дислексията и амузията. (По *Couvignou, Manon, Peretz, Isabelle, Ramus, Franck. Comorbidity and cognitive overlap between developmental dyslexia and congenital amusia. — Cognitive neuropsychology, 2019, vol. 36, 1-2, p. 10.*)

едно сравнително скорошно изследване се установява, че ок. 1,5% от тестваното население (20 000 души) е с вродена амузия⁴⁰, а по-старо изследване установява увреждането в ок. 4% от тестваното население (600 души)⁴¹. Може да се допусне, че процентът е някъде помежду им. Тъй като дислексията и амузията могат да включват сходни когнитивни затруднения, се правят изследвания, за да се установи дали има корелация

and amusia as a manifestation of right hemisphere seizures. — *Epilepsia*, 2003, vol. 44, no. 3, pp. 466–467.

⁴⁰ *Peretz, Isabelle, Vuvan, Dominique. Prevalence of congenital amusia. — European journal of human genetics : EJHG, 2017, vol. 25, no. 5, pp. 625–630.*

⁴¹ *Kalmus, H., Fry, D. On tune deafness (dysmelodia): frequency, development, genetics and musical background. — Annals of human genetics, 1980, vol. 43, no. 4, pp. 369–382.*

между двете увреждания. В едно изследване на възрастни, включващо 20 участници, диагностицирани с дислексия, и 16 участници, диагностицирани с амузия (както и контролни групи), участниците правят поредица тестове за грамотност (четене, плавност, правопис), фонологични тестове (вербална работна памет, фонологична ориентация) и музикални тестове (възприемане на мелодия, ритъм и метрум, музикална памет).⁴² Установява се амузия при шест (30%) участници с дислексия и затруднения в четенето при четирима (25%) участници с амузия. В последващо изследване върху 38 деца с дислексия отново се правят тестове за грамотност, фонологични тестове и тестове за музикално възприятие.⁴³ Установява се, че ок. 34% от децата с дислексия са с музикални увреждания при 5% в контролната група. Процентът от контролната група е значително по-нисък, а по-нисък е и процентът (1,5%-4%) на случаите на амузия в общото население според цитираните изследвания. Според авторите може да има поне три различни обяснения за „засилената коморбидност между дислексията и амузията“: „общ основен когнитивен дефицит – причинно-следствена връзка между музикалните и фонологичните дефицити – и общ генетичен рисков фактор, предизвикващ невронни смущения в определени области“⁴⁴.

⁴² *Couvignou, Manon, Peretz, Isabelle, Ramus, Franck.* Comorbidity and cognitive overlap between developmental dyslexia and congenital amusia. — *Cognitive neuropsychology*, 2019, vol. 36, 1-2, pp. 1-17.

⁴³ Тестовите са основани на: *Peretz, Isabelle, Gosselin, Nathalie, et al.* A novel tool for evaluating children's musical abilities across age and culture. — *Frontiers in systems neuroscience*, 2013, vol. 7, p. 30.

⁴⁴ *Couvignou, Manon, Peretz, Isabelle, Ramus, Franck.* Op. cit., p. 10.

Основен проблем на децата с дислексия е нарушеното възприятие на началото на обвиващата крива (amplitude envelope onset) и съответно модулацията на звуковата амплитуда.⁴⁵ Бавната амплитудна модулация на формата на звуковата вълна съответства приблизително на амплитудната модулация при изговаряне на отделни срички и е основно свойство на ритъма в речта.⁴⁶ Това има отрицателно влияние върху цялостното възприятие на речта и различни негови аспекти, например долавянето на ударения.⁴⁷ Но затрудненото възприятие на началото на обвиващата крива може да окаже отрицателно въздействие и върху музикалното възприятие. В изследване на деца с дислексия на възраст между 8- и 13-години се провежда изпит за елементарна ритмическа дискриминация.⁴⁸ Един от авторите разработва поредица от прости метрични аранжimenti, основани на 3 повторения на 2-5 ноти, изсвирени на истински инструменти (използва се Sibelius). Последователностите варират по отношение

⁴⁵ *Goswami, Usha, Fosker, Tim, et al.* Rise time and formant transition duration in the discrimination of speech sounds: the Ba-Wa distinction in developmental dyslexia. — *Developmental science*, 2011, vol. 14, no. 1, pp. 34-43.

⁴⁶ *Rosen, Stuart.* Temporal information in speech: acoustic, auditory and linguistic aspects. — *Philosophical transactions of the Royal Society of London. Series B, Biological sciences*, 1992, vol. 336, no. 1278, pp. 367-373.

⁴⁷ *Leong, Victoria, Hämäläinen, Jarmo, et al.* Rise time perception and detection of syllable stress in adults with developmental dyslexia. — *Journal of Memory and Language*, 2011, vol. 64, no. 1, pp. 59-73.

⁴⁸ *Huss, Martina, Verney, John, et al.* Music, rhythm, rise time perception and developmental dyslexia: perception of musical meter predicts reading and phonology. — *Cortex; a journal devoted to the study of the nervous system and behavior*, 2011, vol. 47, no. 6, pp. 674-689.

на музикалната пулсация и акценти и има примери, в които се брои на 3, и такива, в които се брои на 4. Децата слушат двойки от тези последователности и трябва да решат дали във всеки случай метричната подредба е еднаква, или различна. В допълнение децата правят тестове за различни езикови способности, както и тестове за звукова дискриминация. Децата с дислексия се справят значително по-лошо от контролната група както в музикалното, така и в звуковата дискриминация. Резултатите от задачата за възприемане на музикалния метрум корелират с резултатите от задачата за възприемането на началото на обвиваща крива и други фонологични задачи, а способността за ритмическо възприемане е „забележително силен предиктор за развитието на четенето и правописа“⁴⁹.

Музикалното образование може да спомогне за езиковото развитие на деца с дислексия. В сравнителен преглед на научната литература по темата се установява научен консенсус за това, че музикалните дейности могат да допринесат за напредъка на деца с дислексия:

Предвид нарастващия брой доказателства, които показват, че музикалното обучение подобрява основните перцептивни и когнитивни процеси, използвани за възприемане на речта и по-късно за усвояване на четенето, изследователите препоръчват музикалното обучение да бъде достъпно за всички деца, и особено за учениците с дислексия и учениците в начален етап на обучение, които са изложени на риск поради слаби фонологични умения или семейна история.⁵⁰

⁴⁹ Ibid., p. 685.

⁵⁰ Reifinger, James. *Dyslexia in the Music Classroom: A Review*

Друг преглед потвърждава тази оценка.⁵¹ В проведено на случаен принцип контролирано проучване на деца между 8 и 11 години, диагностицирани с дислексия, се установява, че след седеммесечно музикално и хужествено обучение уменията за четене на децата от целевата група се повишават значително спрямо тези на контролната група.⁵² Музикалното обучение в рамките на проучването обхваща както ежедневни, 20-минутни домашни занимания с родители по определена програма, така и едночасови сесии с учители два пъти седмично в продължение на 30 седмици. Музикалната дейност в сесиите се основава на методите на Кодай и Орф с фокус върху ритмическото и темпоралното музикално мислене. Заниманията обхващат дейности като използване на ударни инструменти и на срички за ритмуване, на ритмични движения на тялото, съпровождащи музиката, и на игри за сензомоторна синхронизация.

В друго изследване се разработва специален метод, т.нар. когнитивно-музикален тренинг (Cognitive-Musical Training), с цел да се подобрят езиковите способности на деца с дислексия. Методът е основан на три принципа:

(1) музикално-езикови аналогии: обучението на дислексици с музика би могло

of Literature. — Update: Applications of Research in Music Education, 2019, vol. 38, no. 1, p. 7.

⁵¹ *Brim, Kyle*. Does musical therapy increase reading ability in children aged 8-10 that are diagnosed with dyslexia? — PCOM Physician Assistant Studies Student Scholarship, 2018, vol. 356,

⁵² *Flaunacco, Elena, Lopez, Luisa, et al.* Music Training Increases Phonological Awareness and Reading Skills in Developmental Dyslexia: A Randomized Control Trial. — PloS one, 2015, vol. 10, no. 9, e0138715.

да допринесе за подобряване на мозъчните вериги, които са общи за музикалните и езиковите процеси; (2) времевите и ритмичните характеристики на музиката, които биха могли да окажат положителен ефект върху многобройните измерения на „времевия дефицит“, характерен за някои видове дислексия; и (3) кръстосано-модална интеграция, основана на съвпадащите доказателства за нарушена свързаност между мозъчните области при дислексия и свързаните с нея нарушения.⁵³

Упражненията към метода включват сензорни (визуални и слухови) и двигателни компоненти с акцент върху кръстосано-модални дейности (например почукване в синхрон с ритмическо последование, изчукване на писмената нотация на ритъма; или учене да се свири кратка мелодия и да се коригират грешките в изпълнението на други деца).

В две поредни изпитвания интервенцията с когнитивно-музикалния тренинг продължава общо 18 ч. – в първата обаче в рамките на 3 последователни дни, а във втората в рамките на 6 седмици. В първото изпитване целевата група обхваща 12 деца с дислексия между 8 и 11 години, а контролната 22 деца без проблеми с четенето с по-ниска средна възраст. Преди и след интервенцията децата правят тест за езиково умение, обхващащ задачи 1) за дискриминация и установяване на фонемата “b” в сричката “Ba” (в поредици и двойки, включващи сричката „Pa”), 2) за възприемане на сричкова продължителност (децата решават дали една позната трисрична дума е произнесена нормално,

⁵³ *Habib, Michel, Lardy, Chloé, et al. Music and Dyslexia: A New Musical Training Method to Improve Reading and Related Disorders. — Frontiers in psychology, 2016, vol. 7, p. 1.*

или с неправомерно удължаване на предпоследната сричка) и 3) за долавяне на височинни промени (децата слушат четири познати детски песни в няколко варианта – точна версия, версия с промяна на височината на тона в мелодичния контур, версия с промяна на височината на тона извън мелодичния контур и версия с промяна на височината на тона извън мелодичния контур и извън хармонията – и трябва да кажат дали съответния вариант е правилният, или не). Във второто изпитване (целева група: 12 деца между 7 и 12 години с дислексия) се използва по-сложен тест за езикови способности⁵⁴, включващ различни (интуитивни) задачи за слушане, четене, говорене, памет, фонологична ориентация и др. Резултатите и от двете изпитвания показват значително по-ниското ниво на езикова способност при децата с дислексия в сравнение с контролната група, но и значителен напредък в следствие както от краткосрочната, така и от дългосрочната когнитивно-музикална интервенция. Дори след тридневната интервенция от първото изпитване резултатите на децата с дислексия се подобряват значително, като дори надминават резултатите на контролната група в някои подтестове.

⁵⁴ *Korkman, M., Kirk, U., Kemp, S. NEPSY II - Bilan Neuropsychologique de l'Enfant. Paris: Editions ECPA, 2012.*

Осма глава

Музика и емоция

Всеки познава емоционалното въздействие на музиката. В теоретично отношение още Дамон и Платон разглеждат музиката като основно средство за *настройване* на човешката душа. Изхождайки от тази нейна способност Платон възлага на музиката нравственото възпитание на малките деца, „преди да придобият разум“¹. Днес музикалната психология и психологията на развитието широко разглеждат връзката между музиката и емоциите, което е важно за образованието, тъй като голяма част от придаваната значимост на музиката се състои в емоционалния ѝ заряд и в стимула, който дава на емоционалния ни живот. За периода на детството това има изключително значение, но в периода на юношеството става определящо в по-дълбок смисъл. През юношеството се установяват водещите музикални и естетически предпочитания за целия жизнен цикъл напред.

Биологически, емоциите се разглеждат като „развити механизми, които в течение на еволюцията играят важна роля за оцеляването на човека“².

¹ Вж. Платон. Закони. (прев. Георги Гочев, Невена Панова). София: СОНМ, 2006, с. 119-120, 653b-с.

² *Plutchik, Robert. The psychology and biology of emotion.*

Те се срещат там, където музикалният звук получава значение – откъм намеренията на музиканта за изразително свирене/пеене или откъм слушателския емоционален отклик. Емоциите дават персонално значение на възприятието и познанието, например като обвързват музиката със собствения житейски опит. Водещи въпроси в полето са дали музиката предизвиква емоции, какви емоции, дали има чисто музикални емоции и дали слушателите са активни или пасивни в този процес.³ По редица причини емоцията е трудна за изследване. Като начало, въпреки че „емоцията“ е нещо познато, изпитвано и проявявано от всекиго, нейното терминологично открояване в психологическата литература варира. В поредицата емоция-афект-чувство-настроение може да има голяма степен на припокриване, поради което те понякога се използват дори като пълни синоними. Друг проблем е свързан с трудността да се установи кога започва и свършва едно емоционално състояние, т.е. трудността в това емоцията да се открие като отделно явление.

Според едно от работните определения „емоции“ са

относително кратки, интензивни и променящи се бързо реакции към предполагаемо важни събития (субективни предизвикателства или възможности) във външния или вътрешния свят, обикновено от обществен характер, които включват няколко подсъставки (когнитивни промени, субективни чувства, експресивно поведение

New York, N.Y. HarperCollins College Publishers, 1994.

³ *Juslin, Patrik, Västfjäll, Daniel.* Emotional responses to music: the need to consider underlying mechanisms. — *The Behavioral and brain sciences*, 2008, vol. 31, no. 5, pp. 559-575.

и тенденция към действие), които са повече или по-малко „синхронизирани“ по време на даден емоционален епизод.⁴

Оттук, взаимоотношението музика–емоция може да се разглежда поне по два различни начина: а) емоцията може да бъде възприемана в музиката и б) емоцията може да бъде предизвикана от музиката. И двете теми са богато разработени в научната литература. Въпреки че разликата между когнитивните процеси на възприемането и процесите на чувстването е голяма, в експериментални условия е трудно да се прокара разлика помежду им. В един от опитите участниците трябва да отговорят дали чувстват или дали възприемат определена емоция в музиката. Резултатите показват, че някои емоции (като спокойствието) по-скоро се чувстват, докато други (като гнева) по-скоро се възприемат.⁵ Но резултатите не могат да се тълкуват еднозначно, защото, така поставен, самият въпрос може да доведе до объркване – човек може да казва, че разпознава нещо, което чувства, и обратно. Макар и двете посочени прояви на връзката между музиката и емоциите да са съществени за музикалното развитие, по отношение на музикалното образование водещата е предизвикването на емоции чрез музика. Затова тук следва обзор само на съответната за тази тема литература.

⁴ Juslin, Patrik, Sloboda, John. Music and Emotion. — In: Deutsch, D. (ed.) *The Psychology of Music*, vol. 26: Elsevier, 2013, p. 587.

⁵ Вж. Zentner, Marcel, Eerola, Tuomas. Self-report measures and models. — In: Juslin, P. N., Sloboda, J. A. (eds.) *Handbook of music and emotion: Theory, research, applications / Patrik N. Juslin and John A. Sloboda*. Oxford: Oxford University Press, 2010, pp. 187-223.

Редица изследвания установяват пряка връзка между емоциите и музиката⁶: музиката е породила физиологични промени, обикновено свързвани с различни емоции като сърцебиене, кръвно налягане, електрическа проводимост на кожата, температура и др.⁷ Електромиографични изследвания на лицевите мускули при слушане на музика стигат до подобни открития.⁸ Джон Слобода открива три синдрома за емоционално въздействие на музиката⁹: буца в гърлото, често със сълзи; гъделичкане по кожата и настръхване; учестено сърцебиене и/или чувство за „потъване“ или „свиване“ в областта на корема.

Обикновено музикалните емоции са положителни. В експеримент в Швеция участниците трябва да опишат със собствени думи последните си емоционални преживявания с музиката: 84% говорят за положителни емоции; 92% за конкретни състояния и настроения (а не за общи); 89% говорят за една определена емоция, а останалите 11% – за смесени емоции.¹⁰

⁶ *Gabrielsson, Alf*. Emotions in strong experiences with music. — In: *Juslin, P. N., Sloboda, J. A.* (eds.) *Music and emotion. Theory and research*: Oxford University Press, 2001, pp. 431-449.

⁷ *Krumhansl, Carol*. An exploratory study of musical emotions and psychophysiology. — *Canadian journal of experimental psychology = Revue canadienne de psychologie experimentale*, 1997, vol. 51, no. 4, pp. 336-353.

⁸ *Lundqvist, Lars-Olov, Carlsson, Fredrik*, et al. Emotional responses to music: experience, expression, and physiology. — *Psychology of Music*, 2009, vol. 37, no. 1, pp. 61-90.

⁹ *Sloboda, John*. Music Structure and Emotional Response: Some Empirical Findings. — *Psychology of Music*, 1991, vol. 19, no. 2, pp. 110-120.

¹⁰ *Juslin, Patrik, Liljeström, Simon*, et al. Emotional reactions to music in a nationally representative sample of

В психологията, широко приет модел на отношението музика-емоция е моделът на Патрик Юслин BRECHEMA (Brain stem reflexes, Rhythmic entrainment, Evaluative conditioning, Contagion, Visual imagery, Episodic memory, Musical expectancy, Aesthetic response – Рефлекс на мозъчния ствол, Ритмическо повличане, Оценъчно обусловяване (кондициониране), Емоционално заразяване, Нагледна образност, Епизодична памет, Музикално очакване, Естетически отговор).¹¹ Както се вижда от наименованието, в модела влизат различни процеси, на които се спираме по отделно.

За отправна точка се ползва „сволюционното“ предназначение на емоциите. Тук емоциите са „средства за информационно преработване на различни нива в мозъка, които използват различни типове информация, за да ръководят бъдещо поведение“¹². Много от тези механизми в мозъка се задействат независимо от това дали обектът на вниманието е музика, или не – те реагират на всяка съответстваща им ситуация:

- Рефлекс на мозъчния ствол (brain stem reflex): процес, при който мозъчният ствол разпознава един акустически сигнал като признак за важно или спешно събитие, което изисква внимание. Предиизвиква се от резки, силни, дисонантни звуци

Swedish adults. — *Musicae Scientiae*, 2011, vol. 15, no. 2, pp. 174-207.

¹¹ *Juslin, Patrik*. From everyday emotions to aesthetic emotions: towards a unified theory of musical emotions. — *Physics of life reviews*, 2013, vol. 10, no. 3, pp. 235-266.

¹² *Ibid.*, p. 240.

и от бързи пасажии, както и въобще от промени в динамиката.

- Ритмическо повличане (rhythmic entrainment): Получава се, когато музикалният ритъм въздейства върху определен телесен ритъм у слушателя (напр. пулс, дишане) и се свързва с него. Телесният ритъм предизвиква усещане за възбуда и може доведе до усещане за „общение“ между хора.¹³
- Оценъчно обусловяване (evaluative conditioning): процес, при който емоцията се предизвиква от определена музика, понеже стимулът често е бил свързан с други, положителни или отрицателни стимули.
- Емоционално заразяване (emotional contagion): процес, при който емоцията се предизвиква от определена музика, защото слушателят възприема емоционалния израз на музиката и вътре в себе си му подражава. Този механизъм е основан на идеята, че посредством т.нар. „огледални неврони“ – които правят възможни емпатийните отношения – мозъкът реагира автоматично на определени характеристики на звука, идещи сякаш от човешки глас, който изразява емоции.
- Нагледна или визуална образност (visual imagery): процес, при който дадена емоция се предизвиква у слушателя, понеже, докато я слуша, той си въобразява образи.
- Епизодична памет (episodic memory): емоцията се предизвиква, защото музиката напомня на слушателя за определено събитие от живота му.
- Музикално очакване (musical expectancy): процес, при който една емоция се предизвиква у

¹³ Ibid., p. 241.

слушателя, защото определена характеристика на музиката нарушава или потвърждава очакванията му или го държи в напрежение. Очакванията са основани на музикалната компетенция/музикалния опит на слушателя.

- Естетически отговор (aesthetic response): това е отговорът, реакцията към музиката, включваща естетически съждения.

Рефлексите на мозъчния ствол са свързани с различни форми на неврална възбуденост. Въздействието на музиката тук е видно още от най-ранна възраст. При бебета на възраст от 1 месец сърдечният пулс забавя при слушане на познати и непознати мелодии.¹⁴ В друго изследване с шестмесечни бебета нивата на кортизол се уравновесяват, след като майките им пеят в продължение на 10 мин.¹⁵ В допълнение, бебетата показват повече интерес към по-високи тонове¹⁶ и по-бързи темпа.¹⁷ В друг експеримент 5- и 8-годишни деца предпочитат музика с по-бързо темпо („весела“ или „страшна“) пред музика с по-бавно темпо („тъжна“ или „спокойна“) и разпознават съответната емоция по-успешно.¹⁸

¹⁴ Granier-Deferre, Carolyn, Bassereau, Sophie, et al. Op. cit.

¹⁵ Shenfield, Tali, Trehub, Sandra, Nakata, Takayuki. Maternal Singing Modulates Infant Arousal. — *Psychology of Music*, 2003, vol. 31, no. 4, pp. 365-375.

¹⁶ O'Neill, Colleen, Trainor, Laurel, Trehub, Sandra. Infants' Responsiveness to Fathers' Singing. — *Music Perception*, 2001, vol. 18, no. 4, pp. 409-425.

¹⁷ Conrad, Nicole, Walsh, Jennifer, et al. Examining infants' preferences for tempo in lullabies and playsongs. — *Canadian journal of experimental psychology*, 2011, vol. 65, no. 3,

¹⁸ Hunter, Patrick, Glenn Schellenberg, Glenn, Stalinski, Stephanie.

Оценъчното обусловяване е резултат от минал опит, при който съответният музикален стимул е свързан с друг, положителен или отрицателен стимул. По начало, въз основа на подобно обусловяване функционира лайтмотивната техника в музиката.¹⁹ Един от опитите показва, че слушането на любима музика може да окаже разнообразно положително въздействие: а) върху неутралното възприемане на букви от непознатата за субектите гръцка азбука и б) върху отрицателното възприемане на животно, към което субектите имат клиничен страх.²⁰ От друга страна, изследванията върху оценъчното обусловяване в реклами с музика не показват еднозначно, че музиката може да окаже значително влияние върху желанието за потребление.²¹

В едно изследване 7- и 8-годишни деца учат „весела“ и „тъжна“ танцова хореография²², а след това им се казва да танцуват по съответния начин, като слушат „двузначна“ музика, съчетаваща мажор и минор, както и тъжни (минорни) мелодични линии с бързи

Liking and identifying emotionally expressive music: age and gender differences. — *Journal of experimental child psychology*, 2011, vol. 110, no. 1, pp. 80-93.

¹⁹ *Juslin, Patrik*. Op. cit., p. 241.

²⁰ *Eifert, Georg, Craill, Lyn*, et al. Affect modification through evaluative conditioning with music. — *Behaviour Research and Therapy*, 1988, vol. 26, no. 4, pp. 321-330.

²¹ *Gorn, Gerald*. The Effects of Music in Advertising on Choice Behavior: A Classical Conditioning Approach. — *Journal of Marketing*, 1982, vol. 46, no. 1, pp. 94-101; *Kellaris, James, Cox, Anthony*. The Effects of Background Music in Advertising: A Reassessment. — *Journal of Consumer Research*, 1989, vol. 16, no. 1, p. 113.

²² Веселата хореография е въртене, изправена стойка, бързо темпо и разпрострени движения, а тъжната – ниско напрежение, затворена стойка, бавно темпо и пасивност.

ударни и инструментал.²³ Децата оценяват музиката като по-весела, след като танцуват веселия танц, и като по-тъжна, след като танцуват тъжния. Авторите на изследването привеждат това като пример за оценъчно обуславяване, при което емоцията на музиката се извежда от настроението на танца, който я съпровожда. При всички случаи обуславяването (кондиционирането) играе роля за предизвикването на емоции чрез музика, но специфичните механизми, при които това се случва, не са достатъчно изследвани.

Ритмическото повличане се свързва преди всичко с усещането за пулсацията в музиката и тактуването с ръка, крак или др. В едно изследване се установява, че още на възраст от 2.5 години децата могат да тактуват с ръце сравнително точно, но до четиригодишна възраст тази способност се развива значително.²⁴ В друг експеримент с 5- и 8-годишни деца се открива връзка между техните движения и музикални параметри (напр. повишаването на силата в музиката се свързва с по-бърза скорост на движенията, повече мускулна енергия и по-голяма височина в пространствен смисъл).²⁵ Ритмическото повличане оказва влияние върху физиологията на човека, което води до определени емоционални преживявания. Музикалният ритъм

²³ *Maes, Pieter-Jan, Leman, Marc.* The influence of body movements on children's perception of music with an ambiguous expressive character. — *PloS one*, 2013, vol. 8, no. 1, e54682.

²⁴ *Provasi, Joëlle, Bobin-Bègue, Anne.* Spontaneous motor tempo and rhythmical synchronisation in 2½- and 4-year-old children. — *International Journal of Behavioral Development*, 2003, vol. 27, no. 3, pp. 220-231.

²⁵ *Kohn, Dafna, Eitan, Zohar.* Moving Music. — *Music Perception*, 2016, vol. 34, no. 1, p. 40.

доказано има въздействие върху пулса²⁶ и дишането на слушателя.²⁷

Темата за емоционалното заразяване е в основата на съвременните психологически теории на „вчувстването“ (емпатия), съчувствието (симпатия) и тяхната обвързаност с музикалното преживяване. Според Кати Овъри и Ишван Молнар-Сакач музикалното възприятие и вчувстването зависят от една и съща способност на мозъка, а именно от системата от огледални неврони.²⁸ Системата от огледални неврони е „механизъм, който позволява на един субект да разбира смисъла и намерението на един комуникативен сигнал като предизвиква представяне на този сигнал в мозъка на онзи, който възприема“²⁹. Огледалните неврони в субект В отразяват мозъчния сигнал в субект А, довел до определено действие. Този механизъм се нарича още

²⁶ Въпреки че резултатите от изследванията са нееднозначни. За обзор вж. напр. *Trost, Wiebke, Vuilleumier, Patrik*. Rhythmic entrainment as a mechanism for emotion induction by music. — In: *Cochrane, T., Fantini, B., Scherer, K. R.* (eds.) *The Emotional Power of Music*: Oxford University Press, 2013, p. 217.

²⁷ За обзор вж. напр. *Harrer, G., Harrer, H.* Music, Emotion and Autonomic Function. — In: *Critchley, M., Henson, R. A.* (eds.) *Music and the brain: Studies in the neurology of music*. S.I. William Heinemann Medical Books, 1976, pp. 202-216; или *Hodges, Donald*. Psychophysiological measures. — In: *Juslin, P. N., Sloboda, J. A.* (eds.) *Handbook of music and emotion: Theory, research, applications*. Oxford: Oxford University Press, 2010, pp. 279-311.

²⁸ *Overy, Katie, Molnar-Szakacs, Istvan*. Being Together in Time: Musical Experience and the Mirror Neuron System. — *Music Perception*, 2009, vol. 26, no. 5, pp. 489-504; *Stefani, Gino*. Op. cit.

²⁹ *Molnar-Szakacs, Istvan, Overy, Katie*. Music and mirror neurons: from motion to 'e'motion. — *Social cognitive and affective neuroscience*, 2006, vol. 1, no. 3, p. 235.

„механизъм на отражение (резонанс)“. По същество механизъмът „отразява“ един агент по отношение на друг“ и действа като позволява на агент В (наблюдателя) отражателно да повтори действията на агент А. Това е възможно чрез еднаквата за двата агента невралната система: за да извърши отражаемите от агент В действия, агент А използва същата неврална система.³⁰ Лори Кар и група учени откриват, че емпатийната способност на човека почива на подобни процеси: „ние разбираме чувствата на другите чрез механизъм за отражение на действия, който оформя емоционално съдържание така, че ние основаваме емпатийното си отражение в преживяването на нашето действащо тяло и на емоциите, асоциирани с определени движения“³¹. Според други изследователи „вчувстването изисква способността чувствата на другите да се отпечатват върху нашата собствена нервна система“³². Авторите откриват, че „може да има огледална система в дясното полукълбо, която да предоставя неврален субстрат за вчувстването (емпатията)“³³. По отношение на вчувстването огледалните неврони засягат нейните най-дълбоки, предрефлексивни нива.³⁴ Още при най-малките деца огледалните неврони са основно

³⁰ *Overy, Katie, Molnar-Szakacs, Istvan. Op. cit., p. 490.*

³¹ *Carr, Laurie, Iacoboni, Marco, et al. Neural mechanisms of empathy in humans: a relay from neural systems for imitation to limbic areas. — Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 2003, vol. 100, no. 9, pp. 5497-5502.*

³² *Leslie, Kenneth, Johnson-Frey, Scott, Grafton, Scott. Functional imaging of face and hand imitation: towards a motor theory of empathy. — NeuroImage, 2004, vol. 21, no. 2, p. 601.*

³³ *Ibid.*

³⁴ *Вж. Overy, Katie, Molnar-Szakacs, Istvan. Op. cit., p. 491.*

средство за (предсловесното) разбиране и активност. От първите часове до първите четири седмици след раждането си новородените започват да подражават на изражения и мимики на лицето³⁵, движения на езика³⁶ и устните³⁷, отваряне и затваряне на очи и др.³⁸ Въз основа на същите неврофизиологични механизми се осъществяват вчувстването и емоционалното заразяване.³⁹

На базата на тези и други изследвания Овъри и Молнар-Сакач защитават тезата, че музикалният опит се основава на подобни механизми в мозъка. Според авторите „музикалният звук не се възприема само по отношение на звуковия сигнал, но и по отношение на интенционалните, йерархично организирани

³⁵ *Field, Tiffany, Woodson, Robert, et al. Discrimination and imitation of facial expression by neonates. — Science (New York, N.Y.), 1982, vol. 218, no. 4568, pp. 179-181.*

³⁶ Вж. напр. *Nagy, Emese, Pilling, Karen, et al. Imitation of tongue protrusion in human neonates: specificity of the response in a large sample. — Developmental Psychology, 2013, vol. 49, no. 9, pp. 1628-1638.*

³⁷ Вж. напр. *Reissland, Nadja. Neonatal imitation in the first hour of life: Observations in rural Nepal. — Developmental Psychology, 1988, vol. 24, no. 4, pp. 464-469.*

³⁸ *Kugiumutzakis, G. Neonatal imitation in the intersubjective companion space. — In: Braten, S. (ed.) Intersubjective communication and emotion in early ontogeny. Cambridge: Cambridge University Press, 1998, pp. 63-88. За обзор вж. Simpson, Elizabeth, Murray, Lynne, et al. The mirror neuron system as revealed through neonatal imitation: presence from birth, predictive power and evidence of plasticity. — Philosophical transactions of the Royal Society of London. Series B, Biological sciences, 2014, vol. 369, no. 1644, p. 20130289.*

³⁹ Неслучайно се открива, че при децата с аутизъм, които показват в една или друга степен неспособност за вчувстване, системата от огледални неврони не функционира (вж. *ibid.*).

поредици от моторни действия зад сигнала⁴⁰. Въз основа на тази идея Овърри и Молнар-Сакач изграждат модела „Споделено Афективно Моторно Преживяване“ (САМП)⁴¹. С помощта на модела може да се обясни как „експресивната динамика на чути звукови жестове може да бъде интерпретирана по отношение на експресивната динамика на лични вокални и физически жестове“⁴².

Идеята за *нагледната (визуалната) образност* въвежда фактора на въображението в темата за емоциите в музиката. В един от опитите една и съща, „тъжно звучаща“ музика се пуска на две различни групи. На първата група се казва, че това е музика от документален филм за концентрационни лагери, а на втората – че е музика от научнопопулярен филм на природна тема.⁴³ Установява се, че тъжните емоции, които музиката предизвиква у първата група, са по-интензивни от тези, които предизвиква у втората, като 80% от всички участници казват, че са си мислили за образността, свързана с наративните описания. В друга поредица от експерименти се установява, че както при тъжна, така и при весела музика, блуждаенето на ума (*mind-wandering*) при слушане на музика предизвиква по-често образи, отколкото думи.⁴⁴ Според някои изследователи образите, които блуждаенето на ума

⁴⁰ *Overy, Katie, Molnar-Szakacs, Istvan*. Op. cit., p. 492.

⁴¹ Shared Affective Motion Experience (SAME)

⁴² Ibid.

⁴³ *Vuoskoski, Jonna, Eerola, Tuomas*. Extramusical information contributes to emotions induced by music. — *Psychology of Music*, 2015, vol. 43, no. 2, pp. 262-274.

⁴⁴ *Taruffi, Liila, Pehrs, Corinna, et al.* Effects of Sad and Happy Music on Mind-Wandering and the Default Mode Network. — *Scientific reports*, 2017, vol. 7, no. 1, p. 14396.

произвежда при слушане на музика, могат да действат като „посредник“ (медиатор) на емоционалното въздействие на музиката.⁴⁵

Малко се знае за онтогенезата на връзката между нагледната образност и музикалното мислене. От когнитивна гледна точка може да се отбележи, че децата преработват информация по-добре, когато им се представя едновременно чрез повече от едно сетиво („мултимодално“). Така например в два последователни експеримента 5- и 3-месечни бебета успяват да разграничат два сложни ритъма, когато са съчетани с нагледен стимул, но не и когато са дадени сами по себе си, без такъв стимул.⁴⁶ Това обаче не ни помага да разберем кога музикалното мислене на децата започва да се свързва с нагледни образи.

В тясна връзка с нагледната образност стои *епизодичната памет*. Феноменът на епизодичната памет обвързва емоционалния оттенък на музикалното преживяване с емоциите, преживени при слушане на същата музика в някакъв отминал момент. Въпреки че предполага сравнително богат биографичен опит, епизодичната памет може да бъде наблюдавана от най-ранна възраст. Още в утробата плодът предпочита

⁴⁵ *Martarelli, Corinna, Mayer, Boris, Mast, Fred.* Daydreams and trait affect: The role of the listener's state of mind in the emotional response to music. — *Consciousness and cognition*, 2016, vol. 46, pp. 27-35.

⁴⁶ *Bahrick, Lorraine, Lickliter, Robert.* Intersensory redundancy guides attentional selectivity and perceptual learning in infancy. — *Developmental Psychology*, 2000, vol. 36, no. 2, pp. 190-201; *Bahrick, Lorraine, Flom, Ross, Lickliter, Robert.* Intersensory redundancy facilitates discrimination of tempo in 3-month-old infants. — *Developmental psychology*, 2002, vol. 41, no. 4, pp. 352-363.

майчиния глас пред чуждия⁴⁷ и до четиримесечна възраст детето предпочита майчиния глас пред бащиния⁴⁸ – обяснението на явлението е, че детето има по-голям предишен опит с гласа на майка си. Вътреутробното чуване на определени музикални откъси (например основна тема на сериал⁴⁹ и детска песничка⁵⁰) става възможно още в рамките на първото тримесечие, включително с долавяне на промени на тонове вътре в тоналността.

Разбира се, при по-големите деца и особено в юношеството значението на епизодичната памет се увеличава неимоверно, например чрез свързване на музиката с „биографично“ значение. Установена е интересна зависимост, според която двадесетгодишни млади хора харесват не само песни, които са били популярни, когато те са били юноши, но и песни, които са били популярни, когато техните бащи и майки, дядовци и баби са били юноши.⁵¹ Възрастните хора много често свързват цели периоди от живота си с определена музика. От друга страна, промените в музикалния вкус и подбора на музиката може решително

⁴⁷ *Kisilevsky, Barbara, Hains, Sylvia, et al. Op. cit.*

⁴⁸ *Ward, Cynthia, Cooper, Robin. A lack of evidence in 4-month-old human infants for paternal voice preference. — Developmental psychobiology, 1999, vol. 35, no. 1, pp. 49-59.*

⁴⁹ *Shahidullah, Sara, Hepper, Peter. Frequency discrimination by the fetus. — Early Human Development, 1994, vol. 36, no. 1, pp. 13-26.*

⁵⁰ *Partanen, Eino, Kujala, Teija, et al. Prenatal music exposure induces long-term neural effects. — PloS one, 2013, vol. 8, no. 10, e78946.*

⁵¹ *Krumhansl, Carol, Zupnick, Justin. Cascading reminiscence bumps in popular music. — Psychological science, 2013, vol. 24, no. 10, pp. 2057-2068.*

да се отрази или да окаже голямо влияние върху останалата част от живота.⁵²

Темата за *музикалното очакване* е сама по себе си основна за музикалната психология. Така например според Дейвид Хурон има пет различни системи на очакване: въображение, напрежение, реакция, предвиждане, одобрение.⁵³ Според Хурон изпълнението на очакваното е източник на удоволствие особено след осуетяването на очакването, т.е. забавяне на идването на това изпълнение. Всички системи на очакване работят едновременно в рамките на секунди и измерват всеки акорд. Няма много изследвания, отнасящи се до развитието на тези зависимости при децата. Има доказателства/наблюдения за това, че деца между 5- и 11-годишна възраст вече имат съответстващи на компетентния слушател музикални очаквания.⁵⁴ Но остава неразработена тема връзката на тази способност с емоцията.

Според Юслин последният механизъм за предизвикване на емоции чрез музиката е *естетическия отговор* (реакция). Естетическото отношение е характерно преди всичко за западноевропейската култура и затова се определя на различно ниво от останалите. Под естетически отговор Юслин има предвид произвеждането на конкретно естетическо съждение. Има различни (психологически?) теории за това кое определя музикалноестетическите предпочитания на човека.

⁵² Вж. *Hargreaves, David, Lamont, Alexandra*. Op. cit., p. 224.

⁵³ *Huron, David*. Sweet anticipation: Music and the psychology of expectation. Cambridge MA: MIT Press, 2006.

⁵⁴ *Schellenberg, Glenn, Adachi, Mayumi*, et al. Expectancy in melody: Tests of children and adults. — *Journal of Experimental Psychology: General*, 2002, vol. 131, no. 4, pp. 511-537.

Според някои изследователи, музикалните предпочитания се определят от динамично равновесие между познато и сложно: прекалено сложната музика не води до възбуда, защото е неразбираема, а прекалено познатата – защото е скучна.⁵⁵ Според други, музикалните предпочитания се основават на типичното, т.е. на степента, в която определен музикален пример е характерен за един познат музикален тип.⁵⁶ Сред децата преди юношеството естетическите отговори са по-неопределени, но когато ги има, те са тясно свързани с емоциите. При едно изследване 8 и 9-годишни деца определят дадена музика като красива, поради това, че е в мажор, като същата музика е предпочитана и се свързва с щастливи емоции.⁵⁷

* * *

Разгледаните механизми за предизвикване на емоции чрез музиката дейно участват в музикалното възпитание и образование, съответно и в музикално-педагогическия процес. Емоцията е основен начин, по който на детето може да се повлияе непосредствено и „изотвътре“. В този смисъл трябва да подчертаем,

⁵⁵ *Hargreaves, David, North, Adrian, Tarrant, Mark.* How and why do musical preferences change in childhood and adolescence? — In: *McPherson, G. (ed.) The child as musician: A handbook of musical development.* Oxford: Oxford University Press, 2016, pp. 303-322.

⁵⁶ *Martindale, Colin, Moore, Kathleen.* Priming, prototypicality, and preference. — *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 1988, vol. 14, no. 4, pp. 661-670.

⁵⁷ *Nieminen, Sirke, Istók, Eva, et al.* The development of the aesthetic experience of music: Preference, emotions, and beauty. — *Musicæ Scientiæ*, 2012, vol. 16, no. 3, pp. 372-391.

че още в Древна Гърция се предлага музиката да бъде основна част от възпитанието (по подражание на египтяните – според позициите на Питагор и Платон). Същевременно силното емоционално въздействие на музиката поставя въпроси пред заложените в учебните планове музикални примери, а именно – дали са подходящи. От една страна, въпросите се налагат поради еднозначния критерий, който децата и особено юношите носят, за това коя музика им харесва и коя не (критерий, който е преди всичко емоционален, а не например разсъдъчен), и от друга – поради отговорността, която възпитателите и учителите носят за нравственото и естетическото изграждане на децата. Със сигурност положителното емоционално въздействие е условие за успешното музикалнопедагогическо взаимодействие.

Библиография

- Alber, Sheila, Heward, William.* Recruit It or Lose It!. — Intervention in School and Clinic, 1997, vol. 32, no. 5, pp. 275-282. doi:10.1177/105345129703200504.
- Alberto, Paul, Troutman, Anne.* Applied behavior: Analysis for teachers. Tenth Edition. Boston: Pearson, 2017.
- Anvari, Sima, Trainor, Laurel, et al.* Relations among musical skills, phonological processing, and early reading ability in preschool children. — Journal of experimental child psychology, 2002, vol. 83, no. 2, pp. 111-130. doi:10.1016/S0022-0965(02)00124-8.
- Aronoff, Frances.* Reaching the Young Child Through Music: Howard Gardner's Theory of Multiple Intelligences as Model. — International Journal of Music Education, 1988, os-12, no. 1, pp. 18-22. doi:10.1177/025576148801200103.
- Ashby, Jane, Dix, Heather, et al.* Phonemic Awareness Contributes to Text Reading Fluency: Evidence From Eye Movements. — School Psychology Review, 2013, vol. 42, no. 2, pp. 157-170. doi:10.1080/02796015.2013.12087482.
- Bahrick, Lorraine, Flom, Ross, Lickliter, Robert.* Intersensory redundancy facilitates discrimination of tempo in 3-month-old infants. — Developmental psychobiology, 2002, vol. 41, no. 4, pp. 352-363. doi:10.1002/dev.10049.
- Bahrick, Lorraine, Lickliter, Robert.* Intersensory

- redundancy guides attentional selectivity and perceptual learning in infancy. — *Developmental Psychology*, 2000, vol. 36, no. 2, pp. 190-201. doi:10.1037//0012-1649.36.2.190.
- Baillargeon, Renée, DeVos, Julie.* Object permanence in young infants: further evidence. — *Child development*, 1991, vol. 62, no. 6, pp. 1227-1246.
- Bamberger, Jeanne.* Revisiting Children's Drawings of Simple Rhythms. — In: *Strauss, S., Stavy, R. (eds.) U-shaped behavioral growth.* New York, London: Academic Press, 1982.
- Bamberger, Jeanne.* The mind behind the musical ear: How children develop musical intelligence. Cambridge, Mass. Harvard Univ. Press, 1991.
- Bamberger, Jeanne.* Turning music theory on its ear. Do we hear what we see; Do we see what we say? — *International Journal of Computers for Mathematical Learning*, 1996, vol. 1, no. 1, doi:10.1007/BF00191471.
- Bar-Kochva, Irit.* What are the underlying skills of silent reading acquisition? A developmental study from kindergarten to the 2nd grade. — *Reading and Writing*, 2013, vol. 26, no. 9, pp. 1417-1436. doi:10.1007/s11145-012-9414-3.
- Barmann, Barry, Croyle-Barmann, Carol, McLain, Bill.* The use of contingent-interrupted music in the treatment of disruptive bus-riding behavior. — *Journal of applied behavior analysis*, 1980, vol. 13, no. 4, pp. 693-698. doi:10.1901/jaba.1980.13-693.
- Bautista, Ramon, Ciampetti, Maribel.* Expressive aprosody and amusia as a manifestation of right hemisphere seizures. — *Epilepsia*, 2003, vol. 44, no. 3, pp. 466-467. doi:10.1046/j.1528-1157.2003.36502.x.

- Beard, Ruth.* An Outline of Piaget's Developmental Psychology. Hoboken: Taylor and Francis, 2013.
- Bechtel, William, Abrahamsen, Adele, Graham, George.* The Life of Cognitive Science. — In: *Bechtel, W. (ed.) A companion to cognitive science.* Malden: Blackwell, 2006, pp. 1–104.
- Becker, Ivy.* Control of Acquisition of Eye Contact by Distorted and Undistorted Music Stimuli. — *Journal of Music Therapy*, 1983, vol. 20, no. 3, pp. 132–142. doi:10.1093/jmt/20.3.132.
- Bergeson, Tonya, Trehub, Sandra.* Infants Perception of Rhythmic Patterns. — *Music Perception*, 2006, vol. 23, no. 4, p. 345. doi:10.1525/mp.2006.23.4.345.
- Bernstein, Leonard.* The unanswered question: Six talks at Harvard. 1973. Cambridge, Mass. Harvard University Press, 1976.
- Bigand, E., Tillmann, B.* Near and far transfer: Is music special? — *Memory & cognition*, 2022, vol. 50, no. 2, pp. 339–347. doi:10.3758/s13421-021-01226-6.
- Bigand, Emmanuel.* Abstraction of Two Forms of Underlying Structure in a Tonal Melody. — *Psychology of Music*, 1990, vol. 18, no. 1, pp. 45–59. doi:10.1177/0305735690181004.
- Bigand, Emmanuel.* Perceiving musical stability: the effect of tonal structure, rhythm, and musical expertise. — *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 1997, vol. 23, no. 3, pp. 808–822. doi:10.1037//0096-1523.23.3.808.
- Bigand, Emmanuel, Madurell, François, et al.* Effect of global structure and temporal organization on chord processing. — *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 1999, vol. 25, no. 1, pp. 184–197. doi:10.1037/0096-1523.25.1.184.

- Bigand, Emmanuel, Poulin-Charronnat, Benedicte.* Are we "experienced listeners"? A review of the musical capacities that do not depend on formal musical training. — *Cognition*, 2006, vol. 100, no. 1, pp. 100-130. doi:10.1016/j.cognition.2005.11.007.
- Boakes, Robert.* From Darwin to behaviourism: Psychology and the minds of animals. Cambridge: Cambridge University Press, 1984.
- Boghossian, Peter.* Behaviorism, Constructivism, and Socratic Pedagogy. — *Educational Philosophy and Theory*, 2006, vol. 38, no. 6, pp. 713-722. doi:10.1111/j.1469-5812.2006.00226.x.
- Breier, Joshua, Gray, Lincoln, et al.* Perception of voice and tone onset time continua in children with dyslexia with and without attention deficit/hyperactivity disorder. — *Journal of experimental child psychology*, 2001, vol. 80, no. 3, pp. 245-270. doi:10.1006/jecp.2001.2630.
- Brim, Kyle.* Does musical therapy increase reading ability in children aged 8-10 that are diagnosed with dyslexia? — *PCOM Physician Assistant Studies Student Scholarship*, 2018, vol. 356,
- Bruner, Jerome.* The process of education. Cambridge, Mass., London: Harvard University Press, 1977.
- Bruner, Jerome, Goodman, Cecile.* Value and need as organizing factors in perception. — *Journal of abnormal psychology*, 1947, vol. 42, no. 1, pp. 33-44. doi:10.1037/h0058484.
- Bryant, Peter.* Piaget, Teachers and Psychologists. — *Oxford Review of Education*, 1984, vol. 10, no. 3, pp. 251-259. doi:10.1080/0305498840100302.
- Caravolas, Markéta, Volín, Jan, Hulme, Charles.* Phoneme awareness is a key component of alphabetic literacy

- skills in consistent and inconsistent orthographies: evidence from Czech and English children. — *Journal of experimental child psychology*, 2005, vol. 92, no. 2, pp. 107-139. doi:10.1016/j.jecp.2005.04.003.
- Carr, David*. Making sense of education: An introduction to the philosophy and theory of education and teaching. London: RoutledgeFalmer, 2003.
- Carr, Laurie, Iacoboni, Marco*, et al. Neural mechanisms of empathy in humans: a relay from neural systems for imitation to limbic areas. — *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 2003, vol. 100, no. 9, pp. 5497-5502. doi:10.1073/pnas.0935845100.
- Case, Robbie*. Intellectual development: Birth to adulthood. Orlando: Academic Press, 1984.
- Castell, Kate*. Children's sensitivity to stylistic differences in "classical" and "popular" music. — *Psychology of Music*, 1982, Spec Iss, pp. 22-25.
- Chalmers, David*. The character of consciousness. New York, Oxford: Oxford University Press, 2010.
- Chang, Hsing-Wu, Trehub, Sandra*. Infants' perception of temporal grouping in auditory patterns. — *Child development*, 1977, vol. 48, no. 4, pp. 1666-1670.
- Chiandetti, Cinzia, Vallortigara, Giorgio*. Chicks like consonant music. — *Psychological Science*, 2011, vol. 22, no. 10, pp. 1270-1273. doi:10.1177/0956797611418244.
- Chomsky, Noam*. Reflections on language. London: Fontana, 1976.
- Christiner, Markus*. Let the Music Speak: Examining the Relationship Between Music and Language Aptitude in Pre-school Children. — In: *Reiterer, S. M.* (ed.) *Exploring Language Aptitude: Views from Psychology*,

- the Language Sciences, and Cognitive Neuroscience*, vol. 16. Cham: Springer International Publishing, 2018, pp. 149–66.
- Conrad, Nicole, Walsh, Jennifer, et al. Examining infants' preferences for tempo in lullabies and playsongs. — *Canadian journal of experimental psychology*, 2011, vol. 65, no. 3, doi:10.1037/a0023296.
- Conyers, Carole, Miltenberger, Raymond, et al. A comparison of response cost and differential reinforcement of other behavior to reduce disruptive behavior in a preschool classroom. — *Journal of applied behavior analysis*, 2004, vol. 37, no. 3, pp. 411-415. doi:10.1901/jaba.2004.37-411.
- Cooper, Patrick. It's all in your head: A meta-analysis on the effects of music training on cognitive measures in schoolchildren. — *International Journal of Music Education*, 2020, vol. 38, no. 3, pp. 321-336. doi:10.1177/0255761419881495.
- Corrigall, Kathleen, Trainor, Laurel. Effects of musical training on key and harmony perception. — *Annals of the New York Academy of Sciences*, 2009, vol. 1169, pp. 164-168.
- Corrigall, Kathleen, Trainor, Laurel. Musical Enculturation in Preschool Children: Acquisition of Key and Harmonic Knowledge. — *Music Perception*, 2010, vol. 28, no. 2, pp. 195-200. doi:10.1525/mp.2010.28.2.195.
- Costa-Giomi, Eugenia. Young children's harmonic perception. — *Annals of the New York Academy of Sciences*, 2003, vol. 999, pp. 477-484.
- Couvignou, Manon, Peretz, Isabelle, Ramus, Franck. Comorbidity and cognitive overlap between developmental dyslexia and congenital amusia.

- Cognitive neuropsychology, 2019, vol. 36, 1-2, pp. 1-17. doi:10.1080/02643294.2019.1578205.
- Creel, Sarah.* Ups and Downs in Auditory Development: Preschoolers' Sensitivity to Pitch Contour and Timbre. — Cognitive science, 2016, vol. 40, no. 2, pp. 373-403. doi:10.1111/cogs.12237.
- Crozier, John.* Absolute Pitch: Practice Makes Perfect, the Earlier the Better. — Psychology of Music, 1997, vol. 25, no. 2, pp. 110-119. doi:10.1177/0305735697252002.
- Curtis, Meagan, Bharucha, Jamshed.* Memory and Musical Expectation for Tones in Cultural Context. — Music Perception, 2009, vol. 26, no. 4, pp. 365-375. doi:10.1525/mp.2009.26.4.365.
- Dapretto, Mirella, Davies, Mari, et al.* Understanding emotions in others: mirror neuron dysfunction in children with autism spectrum disorders. — Nature neuroscience, 2006, vol. 9, no. 1, pp. 28-30. doi:10.1038/nn1611.
- Davidson, Lyle, Scripp, Lawrence.* Young children's musical representations: windows on music cognition. — In: *Sloboda, J. A. (ed.) Generative processes in music: The psychology of performance, improvisation, and composition.* Oxford England, New York: Clarendon Press; Oxford University Press, 2000, pp. 195-230.
- Davidson, Lyle, Welsh, Patricia.* From collections to structure: the developmental path of tonal thinking. — In: *Sloboda, J. A. (ed.) Generative processes in music: The psychology of performance, improvisation, and composition.* Oxford England, New York: Clarendon Press; Oxford University Press, 2000, pp. 260-85.
- DeCasper, Anthony, Fifer, William.* Of human bonding: newborns prefer their mothers' voices. — Science (New York, N.Y.), 1980, vol. 208, no. 4448, pp.

- 1174-1176. doi:10.1126/science.7375928.
- Dorow, Laura.* Televised Music Lessons as Educational Reinforcement for Correct Mathematical Responses with the Educable Mentally Retarded. — *Journal of Music Therapy*, 1976, vol. 13, no. 2, pp. 77-86. doi:10.1093/jmt/13.2.77.
- Eifert, Georg, Craill, Lyn, et al.* Affect modification through evaluative conditioning with music. — *Behaviour Research and Therapy*, 1988, vol. 26, no. 4, pp. 321-330. doi:10.1016/0005-7967(88)90084-8.
- Elhassan, Zena, Crewther, Sheila, Bavin, Edith.* The Contribution of Phonological Awareness to Reading Fluency and Its Individual Sub-skills in Readers Aged 9- to 12-years. — *Frontiers in psychology*, 2017, vol. 8, p. 533.
- Feldman, David.* Piaget's stages: the unfinished symphony of cognitive development. — *New Ideas in Psychology*, 2004, vol. 22, no. 3, pp. 175-231. doi:10.1016/j.newideapsych.2004.11.005.
- Field, Tiffany, Woodson, Robert, et al.* Discrimination and imitation of facial expression by neonates. — *Science (New York, N.Y.)*, 1982, vol. 218, no. 4568, pp. 179-181. doi:10.1126/science.7123230.
- Flaugnacco, Elena, Lopez, Luisa, et al.* Music Training Increases Phonological Awareness and Reading Skills in Developmental Dyslexia: A Randomized Control Trial. — *PloS one*, 2015, vol. 10, no. 9, e0138715. doi:10.1371/journal.pone.0138715.
- Flohr, John.* Short-Term Music Instruction and Young Children's Developmental Music Aptitude. — *Journal of Research in Music Education*, 1981, vol. 29, no. 3, pp. 219-223. doi:10.2307/3344995.
- Foncubierta, José, Machancoses, Francisco, et al.* The

- Acoustic Dimension of Reading: Does Musical Aptitude Affect Silent Reading Fluency? — *Frontiers in neuroscience*, 2020, vol. 14,
- Forgeard, Marie, Schlaug, Gottfried*, et al. The relation between music and phonological processing in normal-reading and children with dyslexia. — *Music Perception*, 2008, vol. 25, no. 4, pp. 383-390. doi:10.1525/MP.2008.25.4.383.
- Forgeard, Marie, Winner, Ellen*, et al. Practicing a musical instrument in childhood is associated with enhanced verbal ability and nonverbal reasoning. — *PloS one*, 2008, vol. 3, no. 10, e3566. doi:10.1371/journal.pone.0003566.
- Gabrielsson, Alf*. Emotions in strong experiences with music. — In: *Juslin, P. N., Sloboda, J. A.* (eds.) *Music and emotion. Theory and research*: Oxford University Press, 2001, pp. 431–49.
- Gardner, Howard*. Children's Sensitivity to Musical Styles. — *Merrill-Palmer Quarterly of Behavior and Development*, 1973, vol. 19, no. 1, pp. 67-77.
- Gardner, Howard*. *The arts and human development: A psychological study of the artistic process*. New York, Chichester: Wiley-Interscience, 1973.
- Gardner, Howard*. Development psychology after Piaget: an approach in terms of symbolization. — *Human development*, 1979, vol. 22, no. 2, pp. 73-88. doi:10.1159/000272430.
- Gardner, Howard*. Artistic Intelligences. — *Art Education*, 1983, vol. 36, no. 2, p. 47. doi:10.2307/3192663.
- Gardner, Howard*. Is Musical Intelligence Special? — *The Choral Journal*, 1998, vol. 38, no. 8,
- Gardner, Howard*. Beyond the IQ: Education and human development. — In: *The development and education*

- of the mind: The selected works of Howard Gardner.* London: Routledge, 2006, pp. 47–53.
- Gardner, Howard. *Frames of mind: The theory of multiple intelligences.* New York: Basic Books, 2011.
- Gardner, Howard, Phelps, Erin, Wolf, Dennie. The roots of adult creativity in children's symbolic products. — In: Alexander, C. N., Langer, E. J. (eds.) *Higher stages of human development: Perspectives on adult growth.* New York, NY, US: Oxford University Press, 1990, pp. 79–96.
- Georgiades, Thrasybulos, Bengen, Irmgard. *Nennen und Erklängen: Die Zeit als Logos.* Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht, 1985.
- Gerry, David, Unrau, Andrea, Trainor, Laurel. Active music classes in infancy enhance musical, communicative and social development. — *Developmental science*, 2012, vol. 15, no. 3, pp. 398-407. doi:10.1111/j.1467-7687.2012.01142.x.
- Gervain, Judit, Nespor, Marina, et al. Bootstrapping word order in prelexical infants: a Japanese-Italian cross-linguistic study. — *Cognitive psychology*, 2008, vol. 57, no. 1, pp. 56-74. doi:10.1016/j.cogpsych.2007.12.001.
- Gomez-Dominguez, Maria, Fonseca-Mora, M., Machancoses, Francisco. First and foreign language early reading abilities: The influence of musical perception. — *Psychology of Music*, 2019, vol. 47, no. 2, pp. 213-224. doi:10.1177/0305735617746734.
- Goodnow, Jacqueline. Matching Auditory and Visual Series: Modality Problem or Translation Problem? — *Child development*, 1971, vol. 42, no. 4, p. 1187. doi:10.2307/1127803.
- Gordon, Edwin. Primary measures of music audiation.

- Chicago, IL: GIA Publications, 1979.
- Gordon, Edwin.* Intermediate measures of music audiation. Chicago, IL: GIA, 1982.
- Gordon, Edwin.* Advanced measures of music audiation. Chicago, IL: GIA, 1989.
- Gorn, Gerald.* The Effects of Music in Advertising on Choice Behavior: A Classical Conditioning Approach. — *Journal of Marketing*, 1982, vol. 46, no. 1, pp. 94-101. doi:10.1177/002224298204600109.
- Goswami, Usha, Fosker, Tim,* et al. Rise time and formant transition duration in the discrimination of speech sounds: the Ba-Wa distinction in developmental dyslexia. — *Developmental science*, 2011, vol. 14, no. 1, pp. 34-43. doi:10.1111/j.1467-7687.2010.00955.x.
- Granier-Deferre, C., Bassereau, S,* et al. Fetal and neonatal cardiac orienting response to music in quiet sleep. — *Developmental psychobiology*, 1998, vol. 33, p. 372.
- Granier-Deferre, Carolyn, Bassereau, Sophie,* et al. A melodic contour repeatedly experienced by human near-term fetuses elicits a profound cardiac reaction one month after birth. — *PloS one*, 2011, vol. 6, no. 2, e17304. doi:10.1371/journal.pone.0017304.
- Gudmundsdottir, Helga.* Children's Auditory Discrimination of Simultaneous Melodies. — *Journal of Research in Music Education*, 1999, vol. 47, no. 2, pp. 101-110. doi:10.2307/3345716.
- Habib, Michel, Lardy, Chloé,* et al. Music and Dyslexia: A New Musical Training Method to Improve Reading and Related Disorders. — *Frontiers in psychology*, 2016, vol. 7, pp. 1-15.
- Hallam, Susan, Price, John, Katsarou, Georgia.* The Effects of Background Music on Primary School Pupils' Task Performance. — *Educational Studies*, 2002, vol. 28,

- no. 2, pp. 111-122. doi:10.1080/03055690220124551.
- Hannon, Erin, Soley, Gaye, Ullal, Sangeeta.* Familiarity overrides complexity in rhythm perception: a cross-cultural comparison of American and Turkish listeners. — *Journal of experimental psychology. Human perception and performance*, 2012, vol. 38, no. 3, pp. 543-548. doi:10.1037/a0027225.
- Hannon, Erin, Trainor, Laurel.* Music acquisition: effects of enculturation and formal training on development. — *Trends in cognitive sciences*, 2007, vol. 11, no. 11, pp. 466-472. doi:10.1016/j.tics.2007.08.008.
- Hannon, Erin, Trehub, Sandra.* Metrical categories in infancy and adulthood. — *Psychological Science*, 2005, vol. 16, no. 1, pp. 48-55. doi:10.1111/j.0956-7976.2005.00779.x.
- Hannon, Erin, Trehub, Sandra.* Tuning in to musical rhythms: infants learn more readily than adults. — *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 2005, vol. 102, no. 35, pp. 12639-12643. doi:10.1073/pnas.0504254102.
- Hannon, Erin, Vanden Bosch der Nederlanden, Christina, Tichko, Parker.* Effects of perceptual experience on children's and adults' perception of unfamiliar rhythms. — *Annals of the New York Academy of Sciences*, 2012, vol. 1252, pp. 92-99.
- Hanser, Suzanne.* Group-Contingent Music Listening with Emotionally Disturbed Boys. — *Journal of Music Therapy*, 1974, vol. 11, no. 4, pp. 220-225. doi:10.1093/jmt/11.4.220.
- Hargreaves, David.* *The developmental psychology of music.* Cambridge: Cambridge University Press, 1986.
- Hargreaves, David.* *The development of artistic and*

- musical competence. — In: *Deliege, I., Sloboda, J.* (eds.) *Musical Beginnings. Origins and Development of Musical Competence*: Oxford University Press, 1996, pp. 144–70.
- Hargreaves, David, Cork, A., Setton, Tina.* Cognitive strategies in jazz improvisation: An exploratory study. — *Canadian Journal of Research in Music Education*, 1991, vol. 33, pp. 47-54.
- Hargreaves, David, Lamont, Alexandra.* *The psychology of musical development*. Cambridge: Cambridge University Press, 2017.
- Hargreaves, David, North, Adrian, Tarrant, Mark.* How and why do musical preferences change in childhood and adolescence? — In: *McPherson, G.* (ed.) *The child as musician: A handbook of musical development*. Oxford: Oxford University Press, 2016, pp. 303–22.
- Harrer, G., Harrer, H.* Music, Emotion and Autonomic Function. — In: *Critchley, M., Henson, R. A.* (eds.) *Music and the brain: Studies in the neurology of music*. S.l. William Heinemann Medical Books, 1976, pp. 202–16.
- Hodges, Donald.* Psychophysiological measures. — In: *Juslin, P. N., Sloboda, J. A.* (eds.) *Handbook of music and emotion: Theory, research, applications / Patrik N. Juslin and John A. Sloboda*. Oxford: Oxford University Press, 2010, pp. 279–311.
- Homme, Lloyd.* *How to use contingency contracting in the classroom*. Champaign: Research Press, 1979.
- Hunter, Patrick, Glenn Schellenberg, Glenn, Stalinski, Stephanie.* Liking and identifying emotionally expressive music: age and gender differences. — *Journal of experimental child psychology*, 2011, vol. 110, no. 1, pp. 80-93. doi:10.1016/j.jecp.2011.04.001.

- Huron, David.* Sweet anticipation: Music and the psychology of expectation. Cambridge MA: MIT Press, 2006.
- Huss, Martina, Verney, John, et al.* Music, rhythm, rise time perception and developmental dyslexia: perception of musical meter predicts reading and phonology. — *Cortex*; a journal devoted to the study of the nervous system and behavior, 2011, vol. 47, no. 6, pp. 674-689. doi:10.1016/j.cortex.2010.07.010.
- Hyde, Krista, Lerch, Jason, et al.* Musical training shapes structural brain development. — *The Journal of Neurosci*, 2009, vol. 29, no. 10, pp. 3019-3025. doi:10.1523/JNEUROSCI.5118-08.2009.
- Inhelder, Bärbel, Caprona, Dominique de.* What's subject for psychology? — , 1997, vol. 25, *The Genetic Epistemologist*,
- Iversen, John, Patel, Aniruddh, Ohgushi, Kengo.* Perception of rhythmic grouping depends on auditory experience. — *The Journal of the Acoustical Society of America*, 2008, vol. 124, no. 4, pp. 2263-2271. doi:10.1121/1.2973189.
- Iyer, Ramaswamy.* Chomsky and Wittgenstein: A Short Reflection. — *Economic and Political Weekly*, 2013, vol. 48, no. 44, pp. 24-25.
- Jansen, Heiner, Mannhaupt, Gerd, et al.* Bielefelder Screening zur Früherkennung von Lese-Rechtschreibschwierigkeiten. 2. Aufl. Göttingen: Hogrefe, 2002.
- Jonassen, David.* Evaluating Constructivist Learning. — *Educational Technology*, 1991, vol. 31, no. 9,
- Juslin, Patrik.* From everyday emotions to aesthetic emotions: towards a unified theory of musical emotions. — *Physics of life reviews*, 2013, vol. 10,

- no. 3, pp. 235-266. doi:10.1016/j.plrev.2013.05.008.
- Juslin, Patrik, Liljeström, Simon, et al.* Emotional reactions to music in a nationally representative sample of Swedish adults. — *Musicae Scientiae*, 2011, vol. 15, no. 2, pp. 174-207. doi:10.1177/1029864911401169.
- Juslin, Patrik, Sloboda, John.* Music and Emotion. — In: *Deutsch, D. (ed.) The Psychology of Music*, vol. 26: Elsevier, 2013, pp. 583-645.
- Juslin, Patrik, Västfjäll, Daniel.* Emotional responses to music: the need to consider underlying mechanisms. — *The Behavioral and brain sciences*, 2008, vol. 31, no. 5, 559-75; discussion 575-621. doi:10.1017/S0140525X08005293.
- Justus, Timothy, Yates, Charles, et al.* Remembering Melodies from Another Culture: Turkish and American Listeners Demonstrate Implicit Knowledge of Musical Scales. — *Analytical Approaches to World Music*, 2019, vol. 7, no. 1, pp. 231-245.
- Kalender, Beste, Trehub, Sandra, Schellenberg, Glenn.* Cross-cultural differences in meter perception. — *Psychological research*, 2013, vol. 77, no. 2, pp. 196-203. doi:10.1007/s00426-012-0427-y.
- Kalmus, H., Fry, D.* On tune deafness (dysmelodia): frequency, development, genetics and musical background. — *Annals of human genetics*, 1980, vol. 43, no. 4, pp. 369-382. doi:10.1111/j.1469-1809.1980.tb01571.x.
- Kato, Shigeo.* Suppressing Inner Speech in ESL Reading: Implications for Developmental Changes in Second Language Word Recognition Processes. — *The Modern Language Journal*, 2009, vol. 93, no. 4, pp. 471-488. doi:10.1111/j.1540-4781.2009.00926.x.

- Kazdin, Alan.* History of behavior modification: Experimental foundations of contemporary research. Baltimore: University Park Press, 1978.
- Kellaris, James, Cox, Anthony.* The Effects of Background Music in Advertising: A Reassessment. — *Journal of Consumer Research*, 1989, vol. 16, no. 1, p. 113. doi:10.1086/209199.
- Kisilevsky, Barbara, Hains, Sylvia, et al.* Effects of experience on fetal voice recognition. — *Psychological science*, 2003, vol. 14, no. 3, pp. 220-224. doi:10.1111/1467-9280.02435.
- Kisilevsky, Barbara, Hains, Sylvia, et al.* Maturation of fetal responses to music. — *Developmental science*, 2004, vol. 7, no. 5, pp. 550-559. doi:10.1111/j.1467-7687.2004.00379.x.
- Koelsch, Stefan, Friederici, Angela.* Toward the neural basis of processing structure in music. Comparative results of different neurophysiological investigation methods. — *Annals of the New York Academy of Sciences*, 2003, vol. 999, pp. 15-28.
- Kohn, Dafna, Eitan, Zohar.* Moving Music. — *Music Perception*, 2016, vol. 34, no. 1, pp. 40-55. doi:10.1525/mp.2016.34.1.40.
- Korkman, M., Kirk, U., Kemp, S.* NEPSY II - Bilan Neuropsychologique de l'Enfant. Paris: Editions ECPA, 2012.
- Krumhansl, Carol.* An exploratory study of musical emotions and psychophysiology. — *Canadian journal of experimental psychology = Revue canadienne de psychologie experimentale*, 1997, vol. 51, no. 4, pp. 336-353. doi:10.1037/1196-1961.51.4.336.
- Krumhansl, Carol, Jusczyk, Peter.* Infants' Perception of Phrase Structure in Music. — *Psychological*

- Science, 1990, vol. 1, no. 1, pp. 70-73.
doi:10.1111/j.1467-9280.1990.tb00070.x.
- Krumhansl, Carol, Zupnick, Justin.* Cascading reminiscence bumps in popular music. — *Psychological science*, 2013, vol. 24, no. 10, pp. 2057-2068.
doi:10.1177/0956797613486486.
- Kugiumutzakis, G.* Neonatal imitation in the intersubjective companion space. — In: *Braten, S.* (ed.) *Intersubjective communication and emotion in early ontogeny*. Cambridge: Cambridge University Press, 1998, pp. 63-88.
- Küspert, Petra, Schneider, Wolfgang.* Hören, lauschen, lernen Sprachspiele für Kinder im Vorschulalter. 4. Aufl. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht, 2003.
- Landrum, Timothy, Kauffman, James.* Behavioral Approaches to Classroom Management. — In: *Evertson, C. M., Weinstein, C. S.* (eds.) *Handbook of classroom management: Research, practice, and contemporary issues*. Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates, 2006.
- Lanovaz, Marc, Huxley, Sarah.* Effects of background music on socially reinforced problem behaviors in children with autism spectrum disorders. — *Psychology of Music*, 2017, vol. 45, no. 3, pp. 450-456.
doi:10.1177/0305735616657408.
- Lanovaz, Marc, Rapp, John, Ferguson, Stéphanie.* The utility of assessing musical preference before implementation of noncontingent music to reduce vocal stereotypy. — *Journal of applied behavior analysis*, 2012, vol. 45, no. 4, pp. 845-851. doi:10.1901/jaba.2012.45-845.
- Lattal, Kennon, and Perone, Michael,* eds. *Handbook of research methods in human operant behavior*. New

- York: Springer Science + Business Media, 1998.
- Lecanuet, J., Graniere-Deferre, C., et al.* Fetal discrimination of low-pitched musical notes. — *Developmental psychobiology*, vol. 36, no. 1, pp. 29-39. doi:10.1002/(SICI)1098-2302(200001)36:1<29::AID-DEV4>3.0.CO;2-J.
- Leong, Victoria, Hämäläinen, Jarmo, et al.* Rise time perception and detection of syllable stress in adults with developmental dyslexia. — *Journal of Memory and Language*, 2011, vol. 64, no. 1, pp. 59-73. doi:10.1016/j.jml.2010.09.003.
- Lerdahl, Fred, Jackendoff, Ray.* A generative theory of tonal music. Cambridge, Mass, London: MIT Press, 1983.
- Lerman, Dorothea, Vorndran, Christina.* On the status of knowledge for using punishment implications for treating behavior disorders. — *Journal of applied behavior analysis*, 2002, vol. 35, no. 4, pp. 431-464. doi:10.1901/jaba.2002.35-431.
- Leslie, Kenneth, Johnson-Frey, Scott, Grafton, Scott.* Functional imaging of face and hand imitation: towards a motor theory of empathy. — *NeuroImage*, 2004, vol. 21, no. 2, pp. 601-607. doi:10.1016/j.neuroimage.2003.09.038.
- Lewkowicz, David, Marcovitch, Stuart.* Perception of audiovisual rhythm and its invariance in 4- to 10-month-old infants. — *Developmental psychobiology*, 2006, vol. 48, no. 4, pp. 288-300. doi:10.1002/DEV.20140.
- Limb, Charles, Kemény, Stefan, et al.* Left hemispheric lateralization of brain activity during passive rhythm perception in musicians. — *The anatomical record. Part A, Discoveries in molecular, cellular, and evolutionary biology*, 2006, vol. 288, no. 4, pp.

- 382-389. doi:10.1002/ar.a.20298.
- Lundqvist, Lars-Olov, Carlsson, Fredrik, et al.* Emotional responses to music: experience, expression, and physiology. — *Psychology of Music*, 2009, vol. 37, no. 1, pp. 61-90. doi:10.1177/0305735607086048.
- Lynch, Michael, Eilers, Rebecca, et al.* Innateness, Experience, and Music Perception. — *Psychological Science*, 1990, vol. 1, no. 4, pp. 272-276. doi:10.1111/j.1467-9280.1990.tb00213.x.
- Macaruso, Paul, Shankweiler, Donald.* Expanding the Simple View of Reading in Accounting for Reading Skills in Community College Students. — *Reading Psychology*, 2010, vol. 31, no. 5, pp. 454-471. doi:10.1080/02702710903241363.
- Madsen, Clifford, Forsythe, Jere.* Effect of Contingent Music Listening on Increases of Mathematical Responses. — *Journal of Research in Music Education*, 1973, vol. 21, no. 2, pp. 176-181. doi:10.2307/3344594.
- Maes, Pieter-Jan, Leman, Marc.* The influence of body movements on children's perception of music with an ambiguous expressive character. — *PloS one*, 2013, vol. 8, no. 1, e54682. doi:10.1371/journal.pone.0054682.
- Magne, Cyrille, Schön, Daniele, Besson, Mireille.* Musician children detect pitch violations in both music and language better than nonmusician children: behavioral and electrophysiological approaches. — *Journal of cognitive neuroscience*, 2006, vol. 18, no. 2, pp. 199-211. doi:10.1162/089892906775783660.
- Martarelli, Corinna, Mayer, Boris, Mast, Fred.* Daydreams and trait affect: The role of the listener's state of mind in the emotional response to music. — *Consciousness and cognition*, 2016, vol. 46, pp. 27-35.

- Martindale, Colin, Moore, Kathleen.* Priming, prototypicality, and preference. — *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 1988, vol. 14, no. 4, pp. 661-670. doi:10.1037/0096-1523.14.4.661.
- McLaughlin, T., Helm, J.* Use of Contingent Music to Increase Academic Performance of Middle-School Students. — *Psychological Reports*, 1993, vol. 72, no. 2, p. 658. doi:10.2466/pr0.1993.72.2.658.
- Miller, George.* The magical number seven, plus or minus two: some limits on our capacity for processing information. — *Psychological Review*, 1956, vol. 63, no. 2, pp. 81-97. doi:10.1037/h0043158.
- Molnar-Szakacs, Istvan, Overy, Katie.* Music and mirror neurons: from motion to 'e'motion. — *Social cognitive and affective neuroscience*, 2006, vol. 1, no. 3, pp. 235-241. doi:10.1093/scan/nsl029.
- Moog, Helmut, Clarke, Claudia.* Musical experience of the pre-school child. S.I. Schott Music, 1976.
- Moreno, Sylvain, Besson, Mireille.* Musical training and language-related brain electrical activity in children. — *Psychophysiology*, 2006, vol. 43, no. 3, pp. 287-291. doi:10.1111/j.1469-8986.2006.00401.x.
- Morrongiello, Barbara, Roes, Caroline.* Developmental changes in children's perception of musical sequences: Effects of musical training. — *Developmental Psychology*, 1990, vol. 26, no. 5, pp. 814-820. doi:10.1037/0012-1649.26.5.814.
- Näätänen, Risto, Paavilainen, Petri, et al.* The mismatch negativity (MMN) in basic research of central auditory processing: a review. — *Clinical neurophysiology : official journal of the International Federation of Clinical Neurophysiology*, 2007,

- vol. 118, no. 12, pp. 2544-2590. doi:10.1016/j.clinph.2007.04.026.
- Nagel, Thomas.* What Is It Like to Be a Bat? — *The Philosophical Review*, 1974, vol. 83, no. 4, pp. 435-450. doi:10.2307/2183914.
- Nagy, Emese, Pilling, Karen, et al.* Imitation of tongue protrusion in human neonates: specificity of the response in a large sample. — *Developmental Psychology*, 2013, vol. 49, no. 9, pp. 1628-1638. doi:10.1037/a0031127.
- Nieminen, Sirke, Istók, Eva, et al.* The development of the aesthetic experience of music: Preference, emotions, and beauty. — *Musicae Scientiae*, 2012, vol. 16, no. 3, pp. 372-391. doi:10.1177/1029864912450454.
- North, Adrian, Hargreaves, David.* *The social and applied psychology of music.* Oxford: Oxford University Press, 2008.
- Nykrin, Rudolf, Grüner, Micaela, Widmer, Manuela.* *Musik und Tanz für Kinder.* Mainz: Schott, 2007.
- O'Donohue, William, and Ferguson, Kyle, eds.* *The psychology of B.F. Skinner.* Thousand Oaks, Calif. Sage, 2001.
- O'Neill, Colleen, Trainor, Laurel, Trehub, Sandra.* Infants' Responsiveness to Fathers' Singing. — *Music Perception*, 2001, vol. 18, no. 4, pp. 409-425. doi:10.1525/mp.2001.18.4.409.
- Öney, Banu, Durgunoğlu, Aydin.* Beginning to read in Turkish: A phonologically transparent orthography. — *Applied Psycholinguistics*, 1997, vol. 18, no. 1, pp. 1-15. doi:10.1017/s014271640000984x.
- Overy, Katie, Molnar-Szakacs, Istvan.* Being Together in Time: Musical Experience and the Mirror Neuron System. — *Music Perception*, 2009, vol. 26, no. 5, pp.

- 489-504. doi:10.1525/MP.2009.26.5.489.
- Partanen, Eino, Kujala, Teija, et al.* Prenatal music exposure induces long-term neural effects. — *PloS one*, 2013, vol. 8, no. 10, e78946. doi:10.1371/journal.pone.0078946.
- Patel, Aniruddh.* Music, language, and the brain. New York: Oxford University Press, 2008.
- Patterson, Gerald.* Mothers: The Unacknowledged Victims. — *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 1980, vol. 45, no. 5, pp. 1-64. doi:10.2307/1165841.
- Pereira, Alfredo, and Lehmann, Dietrich, eds.* The unity of mind, brain, and world: Current perspectives on a science of consciousness. New York: Cambridge University Press, 2013.
- Peretz, Isabelle, Gosselin, Nathalie, et al.* A novel tool for evaluating children's musical abilities across age and culture. — *Frontiers in systems neuroscience*, 2013, vol. 7, p. 30.
- Peretz, Isabelle, Vuvar, Dominique.* Prevalence of congenital amusia. — *European journal of human genetics : EJHG*, 2017, vol. 25, no. 5, pp. 625-630. doi:10.1038/ejhg.2017.15.
- Perlman, Marc, Krumhansl, Carol.* An Experimental Study of Internal Interval Standards in Javanese and Western Musicians. — *Music Perception*, 1996, vol. 14, no. 2, pp. 95-116. doi:10.2307/40285714.
- Petitto, L.* On the Biological Foundations of Human Language. — In: *Emmorey, K., Lane, H. (eds.) The Signs of Language Revisited: An Anthology in Honor of Ursula Bellugi and Edward Klima.* Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum, 2000, pp. 447-71.
- Petitto, L., Katerelos, M., et al.* Bilingual signed and

- spoken language acquisition from birth: implications for the mechanisms underlying early bilingual language acquisition. — *Journal of child language*, 2001, vol. 28, no. 2, pp. 453-496. doi:10.1017/s0305000901004718.
- Pflederer, Marilyn*. The Responses of Children to Musical Tasks Embodying Piaget's Principle of Conservation. — *Journal of Research in Music Education*, 1964, vol. 12, no. 4, pp. 251-268. doi:10.2307/3343716.
- Pflederer, Marilyn, Sechrest, Lee*. Conservation-type responses of children to musical stimuli. — *Council for Research in Music Education*, 1968, vol. 13, pp. 19-36.
- Piaget, Jean*. *Genetic Epistemology*. New York and London: Columbia University Press, 1970.
- Piaget, Jean*. Comments on mathematical education. — In: *Howson, A. (ed.) Developments in mathematical education*. Cambridge: Cambridge University Press, 1973, pp. 79-87.
- Piaget, Jean*. Piaget's theory. — In: *Mussen, P. (ed.) Handbook of child psychology*. New York: Wiley, 1983.
- Piaget, Jean*. *The psychology of intelligence*. London: Routledge, 2001.
- Piaget, Jean, Inhelder, Bärbel*. *The Psychology of the child*. New York: Basic Books, 1969.
- Plantinga, Judy, Trainor, Laurel*. Memory for melody: infants use a relative pitch code. — *Cognition*, 2005, vol. 98, no. 1, pp. 1-11. doi:10.1016/j.cognition.2004.09.008.
- Plantinga, Judy, Trainor, Laurel*. Infants' Memory for Isolated Tones and the Effects of Interference. — *Music Perception*, 2008, vol. 26, no. 2, pp. 121-127. doi:10.1525/MP.2008.26.2.121.

- Plantinga, Judy, Trehub, Sandra.* Revisiting the innate preference for consonance. — *Journal of experimental psychology. Human perception and performance*, 2014, vol. 40, no. 1, pp. 40-49. doi:10.1037/a0033471.
- Plomp, Reinier, Levelt, Willem.* Tonal consonance and critical bandwidth. — *The Journal of the Acoustical Society of America*, 1965, vol. 38, no. 4, pp. 548-560. doi:10.1121/1.1909741.
- Plutchik, Robert.* *The psychology and biology of emotion.* New York, N.Y. HarperCollins College Publishers, 1994.
- Polak, Rainer, Jacoby, Nori, et al.* Rhythmic Prototypes Across Cultures. — *Music Perception*, 2018, vol. 36, no. 1, pp. 1-23. doi:10.1525/mp.2018.36.1.1.
- Politimou, Nina, Dalla Bella, Simone, et al.* Born to Speak and Sing: Musical Predictors of Language Development in Pre-schoolers. — *Frontiers in psychology*, 2019, vol. 10.
- Profita, Joseph, Bidder, George.* Perfect pitch. — *American journal of medical genetics*, 1988, vol. 29, no. 4, pp. 763-771. doi:10.1002/ajmg.1320290405.
- Provasi, Joëlle, Bobin-Bègue, Anne.* Spontaneous motor tempo and rhythmical synchronisation in 2½- and 4-year-old children. — *International Journal of Behavioral Development*, 2003, vol. 27, no. 3, pp. 220-231. doi:10.1080/01650250244000290.
- Raven, John.* *Coloured Progressive Matrices.* Oxford: Oxford Psychologists Press, 1976.
- Raven, John.* *Standard progressive matrices sets.* Oxford: Oxford Psychologists Press, 1990.
- Reid, Dennis, Hill, Bonnie, et al.* The Use of Contingent Music in Teaching Social Skills to a Nonverbal,

- Hyperactive Boy. — *Journal of Music Therapy*, 1975, vol. 12, no. 1, pp. 2-18. doi:10.1093/jmt/12.1.2.
- Reifinger, James*. Dyslexia in the Music Classroom: A Review of Literature. — *Update: Applications of Research in Music Education*, 2019, vol. 38, no. 1, pp. 9-17. doi:10.1177/8755123319831736.
- Reissland, Nadja*. Neonatal imitation in the first hour of life: Observations in rural Nepal. — *Developmental Psychology*, 1988, vol. 24, no. 4, pp. 464-469. doi:10.1037/0012-1649.24.4.464.
- Robb, Sheri*. Music interventions and group participation skills of preschoolers with visual impairments: raising questions about music, arousal, and attention. — *Journal of Music Therapy*, 2003, vol. 40, no. 4, pp. 266-282. doi:10.1093/jmt/40.4.266.
- Rosen, Stuart*. Temporal information in speech: acoustic, auditory and linguistic aspects. — *Philosophical transactions of the Royal Society of London. Series B, Biological sciences*, 1992, vol. 336, no. 1278, pp. 367-373. doi:10.1098/rstb.1992.0070.
- Ross, David, Olson, Ingrid, et al.* A nonmusical paradigm for identifying absolute pitch possessors. — *The Journal of the Acoustical Society of America*, 2004, vol. 116, no. 3, pp. 1793-1799. doi:10.1121/1.1758973.
- Saffran, Jenny, Griepentrog, Gregory*. Absolute pitch in infant auditory learning: Evidence for developmental reorganization. — *Developmental Psychology*, 2001, vol. 37, no. 1, pp. 74-85. doi:10.1037/0012-1649.37.1.74.
- Sala, Giovanni, Gobet, Fernand*. When the music's over. Does music skill transfer to children's and young adolescents' cognitive and academic skills? A meta-analysis. — *Educational Research Review*, 2017, vol. 20, Suppl. 1, pp. 55-67. doi:10.1016/j.

- edurev.2016.11.005.
- Sala, Giovanni, Gobet, Fernand.* Cognitive and academic benefits of music training with children: A multilevel meta-analysis. — *Memory & cognition*, 2020, vol. 48, no. 8, pp. 1429-1441. doi:10.3758/s13421-020-01060-2.
- Saylor, Sharyn, Sidener, Tina, et al.* Effects of three types of noncontingent auditory stimulation on vocal stereotypy in children with autism. — *Journal of applied behavior analysis*, 2012, vol. 45, no. 1, pp. 185-190. doi:10.1901/jaba.2012.45-185.
- Schellenberg, Glenn.* Correlation = causation? Music training, psychology, and neuroscience. — *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 2020, vol. 14, no. 4, pp. 475-480. doi:10.1037/aca0000263.
- Schellenberg, Glenn, Adachi, Mayumi, et al.* Expectancy in melody: Tests of children and adults. — *Journal of Experimental Psychology: General*, 2002, vol. 131, no. 4, pp. 511-537. doi:10.1037//0096-3445.131.4.511.
- Schellenberg, Glenn, Bigand, Emmanuel, et al.* Children's implicit knowledge of harmony in Western music. — *Developmental science*, 2005, vol. 8, no. 6, pp. 551-566. doi:10.1111/j.1467-7687.2005.00447.x.
- Schenker, Heinrich.* *Der Freie Satz. Neue musikalische Theorien und Phantasien.* Liege: Margada, 1935.
- Schmidt, Sebastian.* *Musical Extrapolations: Creative Processes Involved While Music is Being Listened to and Composed.* Wiesbaden: Springer VS, 2016.
- Schneider, Peter, Scherg, Michael, et al.* Morphology of Heschl's gyrus reflects enhanced activation in the auditory cortex of musicians. — *Nature neuroscience*, 2002, vol. 5, no. 7, pp. 688-694. doi:10.1038/nn871.
- Schwarzer, Gudrun.* *Analytic and Holistic Modes in the Development of Melody Perception.*

- *Psychology of Music*, 1997, vol. 25, no. 1, pp. 35-56. doi:10.1177/0305735697251004.
- Serafine, Mary*. Cognition in music. — *Cognition*, 1983, vol. 14, no. 2, pp. 119-183. doi:10.1016/0010-0277(83)90028-8.
- Serafine, Mary*. Piagetian Research in Music. — *Bulletin of the Council for Research in Music Education*, 1980, , no. 62, pp. 1-21.
- Serafine, Mary*. The Development of Cognition in Music. — *The Musical Quarterly*, 1984, LXX, no. 2, pp. 218-233. doi:10.1093/mq/LXX.2.218.
- Serafine, Mary*. *Music as cognition: The development of thought in sound*. New York: Columbia University Press, 1988.
- Shahidullah, Sara, Hepper, Peter*. Frequency discrimination by the fetus. — *Early Human Development*, 1994, vol. 36, no. 1, pp. 13-26. doi:10.1016/0378-3782(94)90029-9.
- Shea, Thomas, Bauer, Anne*. *Behavior management: A practical approach for educators*. Harlow, Essex: Pearson, 2014.
- Shenfield, Tali, Trehub, Sandra, Nakata, Takayuki*. Maternal Singing Modulates Infant Arousal. — *Psychology of Music*, 2003, vol. 31, no. 4, pp. 365-375. doi:10.1177/03057356030314002.
- Siegler, R., Munakata, Y*. Beyond the immaculate transition: advances in the understanding of change. — *Society for Research in Child Development Newsletter*, 1993, vol. 36, no. 3, pp. 10-13.
- Simpson, Elizabeth, Murray, Lynne, et al*. The mirror neuron system as revealed through neonatal imitation: presence from birth, predictive power and evidence of plasticity. — *Philosophical transactions*

- of the Royal Society of London. Series B, Biological sciences, 2014, vol. 369, no. 1644, p. 20130289. doi:10.1098/rstb.2013.0289.
- Skinner, Burrhus.* The behavior of organisms: An experimental analysis. New York: Appleton-Century Company, 1938.
- Skinner, Burrhus.* Science and human behavior. Oxford: Macmillan, 1953.
- Skinner, Burrhus.* Contingencies of reinforcement: A theoretical analysis. New York, NY: Appleton-Century-Crofts, 1969.
- Slevc, Robert, Miyake, Akira.* Individual differences in second-language proficiency: does musical ability matter? — *Psychological Science*, 2006, vol. 17, no. 8, pp. 675-681. doi:10.1111/j.1467-9280.2006.01765.x.
- Sloboda, John.* Music Structure and Emotional Response: Some Empirical Findings. — *Psychology of Music*, 1991, vol. 19, no. 2, pp. 110-120. doi:10.1177/0305735691192002.
- Sloboda, John.* Exploring the musical mind: Cognition, emotion, ability, function. Oxford, New York: Oxford University Press, 2005.
- Stefani, Gino.* A theory of musical competence. — *Semiotica*, 1987, vol. 66, 1-3, pp. 7-22.
- Sugimoto, Tasuku, Kobayashi, Hiromi, et al.* Preference for consonant music over dissonant music by an infant chimpanzee. — *Primates; journal of primatology*, 2010, vol. 51, no. 1, pp. 7-12. doi:10.1007/s10329-009-0160-3.
- Swanwick, Keith.* Musical Development Theories Revisited. — *Music Education Research*, 2001, vol. 3, no. 2, pp. 227-242. doi:10.1080/14613800120089278.
- Swanwick, Keith, Tillman, June.* The Sequence of Musical

- Development: A Study of Children's Composition. — *British Journal of Music Education*, 1986, vol. 3, no. 3, pp. 305-339. doi:10.1017/S0265051700000814.
- Takeuchi, Annie, Hulse, Stewart*. Absolute pitch. — *Psychological Bulletin*, 1993, vol. 113, no. 2, pp. 345-361. doi:10.1037/0033-2909.113.2.345.
- Taruffi, Liila, Pehrs, Corinna*, et al. Effects of Sad and Happy Music on Mind-Wandering and the Default Mode Network. — *Scientific reports*, 2017, vol. 7, no. 1, p. 14396. doi:10.1038/s41598-017-14849-0.
- Thorndike, Edward*. *The Psychology of Learning*. New York: Teachers College, 1913.
- Thorndike, Edward*. The nature, purposes and general methods of measurements of educational products. — In: *Whipple, G. M. (ed.) National Society for the Study of Educational Products: Seventeenth Yearbook*. Bloomington: Public School Publishing, 1918.
- Thorndike, Edward*. *Psychology and the Science of Education: Selected Writings of Edward L. Thorndike*. New York: Teachers College, 1962.
- Tichko, Parker, Large, Edward*. Modeling infants' perceptual narrowing to musical rhythms: neural oscillation and Hebbian plasticity. — *Annals of the New York Academy of Sciences*, 2019, vol. 1453, no. 1, pp. 125-139. doi:10.1111/nyas.14050.
- Tomlinson, Stephen*. Edward Lee Thorndike and John Dewey on the Science of Education. — *Oxford Review of Education*, 1997, vol. 23, no. 3, pp. 365-383. doi:10.1080/0305498970230307.
- Torff, Bruce*. A Comparative Review of Human Ability Theory: Context, Structure, and Development. — In: *Colwell, R. (ed.) MENC handbook of musical cognition and development*. Oxford: Oxford University Press,

2006.

- Torff, Bruce, Gardner, Howard.* Conceptual and Experiential Cognition in Music. — *Journal of Aesthetic Education*, 1999, vol. 33, no. 4, p. 93. doi:10.2307/3333723.
- Trainor, Laurel, Trehub, Sandra.* Key membership and implied harmony in Western tonal music: developmental perspectives. — *Perception & psychophysics*, 1994, vol. 56, no. 2, pp. 125-132. doi:10.3758/bf03213891.
- Trainor, Laurel.* Effect of frequency ratio on infants' and adults' discrimination of simultaneous intervals. — *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 1997, vol. 23, no. 5, pp. 1427-1438. doi:10.1037//0096-1523.23.5.1427.
- Trainor, Laurel.* Are there critical periods for musical development? — *Developmental psychobiology*, 2005, vol. 46, no. 3, pp. 262-278. doi:10.1002/dev.20059.
- Trainor, Laurel, Corrigall, Kathleen.* Music Acquisition and Effects of Musical Experience. — In: *Riess Jones, M., Fay, R. R., Popper, A. N. (eds.) Music Perception*, vol. 36. New York, NY: Springer New York, 2010, pp. 89-127.
- Trainor, Laurel, McDonald, Kelly, Alain, Claude.* Automatic and controlled processing of melodic contour and interval information measured by electrical brain activity. — *Journal of cognitive neuroscience*, 2002, vol. 14, no. 3, pp. 430-442. doi:10.1162/089892902317361949.
- Trainor, Laurel, Trehub, Sandra.* A comparison of infants' and adults' sensitivity to Western musical structure. — *Journal of Experimental Psychology: Human*

- Perception and Performance, 1992, vol. 18, no. 2, pp. 394-402. doi:10.1037/0096-1523.18.2.394.
- Trainor, Laurel, Trehub, Sandra.* A comparison of infants' and adults' sensitivity to Western musical structure. — *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 1992, vol. 18, no. 2, pp. 394-402. doi:10.1037/0096-1523.18.2.394.
- Trainor, Laurel, Tsang, Christine, Cheung, Vivian.* Preference for Sensory Consonance in 2- and 4-Month-Old Infants. — *Music Perception*, 2002, vol. 20, no. 2, pp. 187-194. doi:10.1525/mp.2002.20.2.187.
- Trainor, Laurel, Wu, Luann, Tsang, Christine.* Long-term memory for music: infants remember tempo and timbre. — *Developmental science*, 2004, vol. 7, no. 3, pp. 289-296. doi:10.1111/j.1467-7687.2004.00348.x.
- Trainor, Lauriel, Zatorre, Robert.* The neurobiological basis of musical expectations: From probabilities to emotional meaning. — *Oxford Handbook of Music Psychology*, 2009, , pp. 171-183.
- Tramo, Mark, Cariani, Peter, et al.* Neurobiological foundations for the theory of harmony in western tonal music. — *Annals of the New York Academy of Sciences*, 2001, vol. 930, pp. 92-116.
- Trehub, Sandra, Cohen, Annabel, et al.* Development of the perception of musical relations: Semitone and diatonic structure. — *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 1986, vol. 12, no. 3, pp. 295-301. doi:10.1037//0096-1523.12.3.295.
- Trehub, Sandra, Schneider, Bruce, Henderson, Jo.* Gap detection in infants, children, and adults. — *The Journal of the Acoustical Society of America*, 1995, vol. 98, 5 Pt 1, pp. 2532-2541. doi:10.1121/1.1414396.

- Trehub, Sandra, Thorpe, Leigh.* Infants' perception of rhythm: categorization of auditory sequences by temporal structure. — *Canadian journal of psychology*, 1989, vol. 43, no. 2, pp. 217-229. doi:10.1037/h0084223.
- Trost, Wiebke, Vuilleumier, Patrik.* Rhythmic entrainment as a mechanism for emotion induction by music. — In: *Cochrane, T., Fantini, B., Scherer, K. R. (eds.) The Emotional Power of Music*: Oxford University Press, 2013, pp. 213–25.
- Underwood, Geoffrey, ed.* Implicit cognition. ...Repr. Oxford: Oxford Univ. Press, 2004.
- van den Boer, Madelon, van Bergen, Elsje, Jong, Peter de.* Underlying skills of oral and silent reading. — *Journal of experimental child psychology*, 2014, vol. 128, pp. 138-151.
- Vellutino, Frank, Fletcher, Jack, et al.* Specific reading disability (dyslexia): what have we learned in the past four decades? — *Journal of child psychology and psychiatry, and allied disciplines*, 2004, vol. 45, no. 1, pp. 2-40. doi:10.1046/j.0021-9630.2003.00305.x.
- Vidal, Maria, Lousada, Marisa, Vigário, Marina.* Music effects on phonological awareness development in 3-year-old children. — *Applied Psycholinguistics*, 2020, vol. 41, no. 2, pp. 299-318. doi:10.1017/S0142716419000535.
- Waller, Bruce.* Chomsky, Wittgenstein, and the Behaviorist Perspective on Language. — *Behaviorism*, 1977, vol. 5, no. 1, pp. 43-59.
- Wang, Su-hua, Baillargeon, Renée, Paterson, Sarah.* Detecting continuity violations in infancy: a new account and new evidence from covering and tube events. — *Cognition*, 2005, vol. 95, no. 2, pp. 129-173.

- doi:10.1016/j.cognition.2002.11.001.
- Ward, Cynthia, Cooper, Robin.* A lack of evidence in 4-month-old human infants for paternal voice preference. — *Developmental psychobiology*, 1999, vol. 35, no. 1, pp. 49-59. doi:10.1002/(SICI)1098-2302(199907)35:1<49::AID-DEV7>3.0.CO;2-3.
- Watson, J.* *Behaviorism (Revised Edition)*. Chicago: University of Chicago Press, 1930.
- Watson, John.* Psychology as the behaviorist views it. — *Psychological Review*, 1913, vol. 20, no. 2, pp. 158-177. doi:10.1037/h0074428.
- Wilson, Claire.* The Use of Rock Music as a Reward in Behavior Therapy with Children. — *Journal of Music Therapy*, 1976, vol. 13, no. 1, pp. 39-48. doi:10.1093/jmt/13.1.39.
- Wittgenstein, Ludwig.* *Tractatus logico-philosophicus*. London, New York: Routledge, 2001.
- Wolery, Mark, Bailey, Donald, Sugai, George.* *Effective teaching: Principles and procedures of applied behavior analysis with exceptional students*. Boston: Allyn and Bacon, 1988.
- Xue, Jin, Shu, Hua, et al.* The stability of literacy-related cognitive contributions to Chinese character naming and reading fluency. — *Journal of psycholinguistic research*, 2013, vol. 42, no. 5, pp. 433-450. doi:10.1007/s10936-012-9228-0.
- Yates, Charles, Justus, Timothy, et al.* Effects of musical training and culture on meter perception. — *Psychology of Music*, 2017, vol. 45, no. 2, pp. 231-245. doi:10.1177/0305735616657407.
- Yoshida, Katherine, Iversen, John, et al.* The development of perceptual grouping biases in infancy: a Japanese-English cross-linguistic study. — *Cognition*,

- 2010, vol. 115, no. 2, pp. 356-361. doi:10.1016/j.cognition.2010.01.005.
- Zentner, Marcel, Eerola, Tuomas.* Self-report measures and models. — In: *Juslin, P. N., Sloboda, J. A. (eds.) Handbook of music and emotion: Theory, research, applications / Patrik N. Juslin and John A. Sloboda.* Oxford: Oxford University Press, 2010, pp. 187–223.
- Zentner, Marcel, Kagan, Jerome.* Infants' perception of consonance and dissonance in music. — *Infant Behavior and Development*, 1998, vol. 21, no. 3, pp. 483–492. doi:10.1016/S0163-6383(98)90021-2.
- Zwiel, Michael.* *Creating a culture of competence.* New York: John Wiley & Sons, 2000.
- Джуджев, Стоян.* Музикографски есета. София: Музика, 1977.
- Платон.* *Закони.* (прев. Г. Гочев Невена Панова). София: СОНМ, 2006.

Настоящото издание е дигитализирана версия на печатното издание на монографията (Рива, 2021, ISBN 978-954-320-735-0) и се разпространява свободно при условията на лиценза *Creative Commons Признание 4.0 Международен* (CC BY 4.0). Съгласно този лиценз текстът може да се използва, копира и разпространява свободно в оригинален или преработен вид, при условие че авторите и изданието са посочени надлежно.

Дигиталното издание се отличава от печатното в два аспекта. Първо, въведени са корекции на печатни грешки и несъответствия в библиографията, открити след публикуването на печатното издание; съдържателни промени не са правени. Второ, монографията е представена като цяло под съвместно авторство на Емил Деведжиев и Кристиан Василев, докато в печатното издание отделни глави са разграничени като дело на единия или другия автор. Тъй като трудът е плод на обща работа, авторите намериха за по-коректно в дигиталното издание да не се поддържа това разграничение. Няма промени в странирането.

За позоваване на настоящото издание се препоръчва следният формат:
Деведжиев, Емил, Василев, Кристиан.
Музикално развитие и музикално образование. София: Рива, 2021.