

# 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**

<b>Музикална компетенция и музикално умение</b> .....	135
---	-----

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

### **Седма глава**

<b>Музикална и езикова способност</b> ..	153
--	-----

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

### **Осма глава**

<b>Музика и емоция</b> .....	175
------------------------------	-----

<b>Библиография</b> .....	193
---------------------------	-----



## 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“<sup>1</sup>. Когнитивната наука се занимава с

---

<sup>1</sup> *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 Попър. 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 човека<sup>2</sup>, 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

---

<sup>2</sup> 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 *универсална 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)<sup>3</sup>. Същевременно неговите

---

<sup>3</sup> 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.<sup>4</sup> 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]...<sup>5</sup>

---

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.

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

<sup>5</sup> *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.<sup>6</sup> 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.<sup>7</sup> 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

---

<sup>6</sup> *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.

<sup>7</sup> *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“<sup>8</sup>. В този контекст универсална-

---

<sup>8</sup> 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]“<sup>9</sup>. Теорията на Пиаже, наречена „генетична епистемология“, е форма на конструктивизъм или своеобразен *динамичен конструктивизъм*, според който познанието „е процес на продължително конструиране и реорганизиране“<sup>10</sup>. 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“<sup>11</sup>.

---

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

<sup>10</sup> *Ibid.*

<sup>11</sup> *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.<sup>12</sup> 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“<sup>13</sup>. На този етап бебетата „работят“

---

<sup>12</sup> 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.

<sup>13</sup> 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“<sup>14</sup>. 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)<sup>15</sup>.

---

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.

<sup>14</sup> *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.

<sup>15</sup> 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.<sup>16</sup> 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“<sup>17</sup>. 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.*)

<sup>16</sup> *Beard, Ruth. Op. cit., p. 76.*

<sup>17</sup> *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.<sup>18</sup> 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

---

<sup>18</sup> *Beard, Ruth. Op. cit., p. 3.*

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

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.<sup>20</sup> Впоследствие Пфледерер развива теория на

---

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

<sup>20</sup> *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]“<sup>21</sup>. Разбира се, теорията може да се разшири и в много други посоки, тъй като способността за консервация е в основата на всяка музикална вариация.<sup>22</sup>

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

---

<sup>21</sup> *Hargreaves, David*. The developmental psychology of music..., p. 46.

<sup>22</sup> 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.<sup>23</sup>
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.<sup>24</sup>
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.<sup>25</sup>
4. Всяка от изброените критични точки опира до липсата на достатъчно емпирични доказателства за теорията на Пиаже.

---

<sup>23</sup> Вж. *Feldman, David*. Op. cit., pp. 177-178.

<sup>24</sup> 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).

<sup>25</sup> 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“<sup>26</sup>. В перспективата на музикалното развитие Ейдриан Норт и Дейвид Харгрийвс отхвърлят ограниченията на възгледа на Пиаже.<sup>27</sup>

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“<sup>28</sup>. В педагогическата теория, основана

---

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

<sup>27</sup> 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.

<sup>28</sup> 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“<sup>29</sup>.

Но същевременно тази логика на развитието не отчита адекватно ролята на учителя като участник в педагогическия процес<sup>30</sup> – 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“<sup>31</sup>. 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

---

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

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

<sup>31</sup> *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“<sup>32</sup>.

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

---

<sup>32</sup> 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.<sup>33</sup> 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“<sup>34</sup>.

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“<sup>35</sup>. 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“<sup>36</sup>, поради което „основата на всеки предмет може да се преподава на всекиго на всяка възраст в някаква форма“<sup>37</sup>. Това води до тезата за „спираловидна учебна

<sup>33</sup> Ibid., pp. 23-26.

<sup>34</sup> Ibid., p. 20.

<sup>35</sup> Ibid., 13.

<sup>36</sup> Ibid., p. 14.

<sup>37</sup> 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“<sup>38</sup>. 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“<sup>39</sup>. 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

---

<sup>38</sup> Ibid., p. 52.

<sup>39</sup> Ibid., pp. 52-53.

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

Когнитивната педагогика на Брунър търси да открие 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 открие, 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“<sup>40</sup>. 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.<sup>41</sup> 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?“<sup>42</sup>, за да постави въпроса

---

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

<sup>41</sup> *Ibid.*

<sup>42</sup> *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]“<sup>43</sup>. 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*.<sup>44</sup> 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

---

<sup>43</sup> *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“.

<sup>44</sup> *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.<sup>45</sup>

---

<sup>45</sup> 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.

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.