ARS INTER CULTURAS

Vol. 8 pp. 121-136 2019

ISSN 2083-1226 https://doi.org/10.34858/AIC.8.2019.008

© Copyright by Institute of Music of the Pomeranian University in Słupsk

Original research paper

Received: 10.07.2019
Accepted: 10.01.2020

Małgorzata Suświłło
ORCID: 0000-0003-1321-4385
Uniwersytet Warmińsko-Mazurski
Olsztyn
psus@uwm.edu.pl

ZWIĄZEK ROZWOJU MUZYCZNEGO Z ROZWOJEM JĘZYKA DZIECKA. WYZWANIA DLA WCZESNEJ EDUKACJI

Słowa kluczowe: *muzyka, język, rozwój, wczesna edukacja, podobieństwa, różnice*

Wstęp

W literaturze z zakresu psychologii muzyki napotkać można rozmaite teorie dotyczące powiązań rozwoju muzycznego z rozwojem języka dziecka. Do najbardziej znanych w literaturze polskiej należą poglądy Johna A. Slobody oraz Edwina E. Gordona, jednak w związku z dużą liczbą badań nad mózgiem – głównie w dwóch ostatnich dekadach – pojawiły się nowe teorie i ujęcia tego zagadnienia. Rozwój neuronauki sprawia, że edukacja w różnych obszarach i stadiach powinna ulec zmianie. Mam tu na myśli nie tylko zmianę treści programowych, bo te i tak nie nadążają za najnowszymi odkryciami naukowymi, ale głównie strategicznego podejścia do pracy z uczniem. Jeśli zakładamy, że on sam jest budowniczym swojej wiedzy, to należy tak organizować proces kształcenia, aby jej konstruowanie i rozwijanie umiejętności oparte było na najnowszych doniesieniach z badań skanowania mózgu, z jednoczesnym pokornym uznaniem faktu, że nadal stanowi on wielką tajemnicę.

Człowiek rozwija się w określonej kulturze głównie przez język i muzykę, a jednak w nauczaniu rozwoje muzyczny i językowy traktowane są asymetrycznie z przewagą na rzecz języka. Widać to nie tylko w programach na każdym szczeblu edukacji, ale także w zaleceniach Parlamentu Europejskiego i Rady Unii Europejskiej odnoszących się do kompetencji kluczowych, w których językowe wyróżnione są dwukrotnie, zajmując w hierarchii pierwsze i drugie miejsce, zaś muzyczne możemy jedynie odszukać w ostatniej – ósmej – grupie kompetencji kulturalnych[1]. Muzyka jako przed-

[1] Zalecenie Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2006 roku w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie, Dz.U. Unii Europejskiej L 394/10, t. 49 z 30.12.2006, dostęp 12.09.2014, www.europa.eu./legal-content/PL/TXT/.

miot szkolny musi przebijać się przez warstwy niechęci odpowiedzialnych za jej obecność na każdym poziomie kształcenia – od przedszkola poczynając, na akademickim nauczycieli kończąc. Można więc zauważyć, że w rozwijaniu muzykalności dzieci i młodzieży system edukacyjny tworzy zamknięte koło niemocy. Nawet jeśli program nauczania stwarza szansę organizacji edukacji muzycznej odpowiedniej dla rozwoju dziecka, to często pojawia się blokada w postaci niskich kompetencji nauczycieli przedszkola i klas początkowych oraz braku systemowego rozwiązania poszerzania ich kwalifikacji.

Choć muzyka i rozwój muzyczny człowieka stanowią wartość autoteliczną, warto wzmacniać i uzasadniać także wartość pomocniczą muzyki w rozwoju różnych dziedzin, w tym języka. Problematyka powiązań muzyki i śpiewu z doskonaleniem się mowy i języka dziecka to temat dociekań naukowych badaczy z wielu krajów, co potwierdza zasadność jej podejmowania, zwłaszcza w kontekście wyzwań edukacyjnych stojących przed nauczycielami nauczania początkowego.

Celem niniejszego artykułu jest prezentacja poglądów na temat związku rozwojów muzycznego i języka oparta na najnowszych badaniach naukowych oraz próba przedstawienia wyzwań stojących przed edukatorami wczesnej edukacji dziecka.

Podobieństwa i różnice między muzyką i językiem

Muzyka i język, chociaż są zdolnościami odrębnymi, mają wiele cech podobnych ugruntowanych we wspólnej historii ewolucyjnej:

> […] etap językowy w ewolucji nie był ani językowy, ani muzyczny, ale ucieleśniały go wspólne cechy współczesnej muzyki i języka, tak że ewolucyjna dywergencja doprowadziła do powstania dwóch odrębnych i wyspecjalizowanych funkcji z zachowaniem wspólnych cech nadanych im przez wspólnego prekursora[2].

Jak zauważają Carmen Fonseca-Mora, Carmen Toscano-Fuentes i Kathleen Wermke[3], melodia mowy stanowi naturalne skrzyżowanie muzyki i języka i jest bezpośrednio połączona z intonacją. Komunikacyjna wartość intonacji nie pochodzi jednak z drobiazgowej analizy każdej z wariacji tonalnych i towarzyszącej jej ciszy, ale z obserwacji i oceny tych zmian, które są szczególnym wyborem emitenta i dlatego starają się wywrzeć wyjątkowy wpływ na słuchaczy. Wprowadzając dzieci w uczenie się muzyki, rodzice intuicyjnie używają przesadnych konturów melodycznych mowy. Jej melodia zdaniem wspomnianych autorek odgrywa znaczącą rolę w przyswajaniu zarówno pierwszego, jak i drugiego języka. Jest ona najważniejszym elementem prozodycznym procesu przyswajania mowy od samego początku. Zarówno płody, jak i noworodki wykazują już preferencje dla melodii z prostymi rytmami, które charakteryzują wiele utworów muzycznych oraz prozodię mowy.

---

[2] Steven Brown, „The »musilanguage« model of music evolution", w *The Origins of Music*, red. Nils L. Wallin, Björn Merker, Steven Brown, *The Origins of Music* (Cambridge: MIT Press, 2001), 272.

[3] Carmen Fonseca-Mora, Carmen Toscano-Fuentes, Kathleen Wermke, „Melodies that help: The relation between language aptitude and musical intelligence", *International Journal of English Studies* 22, 1 (2011): 101-118.

John A. Sloboda i Aniruddh Patel wyróżniają następujące podobieństwa i różnice między muzyką a językiem:

Podobieństwa:

1. Są uniwersalne i specyficzne dla ludzi.
2. Mają trzy tryby ekspresji: wokalny, gestowy i pisany.
3. Mowa i śpiew rozwijają się spontanicznie.
4. Środowisko naturalne jest słuchowe – wokalne.
5. Istnieje ludzka umiejętność tworzenia nieograniczonej liczby nowych sekwencji przy użyciu konturów muzycznych lub słów.
6. Rytm i melodia to podstawowe elementy.
7. Podążają za ustaloną kolejnością w strukturze, używając słów lub nut tworzących zdanie lub melodię.
8. Pierwszą zdolnością, która się pojawia, jest zdolność recepcyjna, a następnie zdolność produkcyjna.
9. Są związkiem kulturowym.

Różnice:

1. Chociaż język zazwyczaj wymaga tłumaczenia na inny język, nie ma sensu tłumaczyć muzyki na inną kulturę.
2. Chociaż wiele osób jest kompetentnych tylko w jednym języku, większość ludzi zna różne style muzyczne.
3. Zasady muzyczne nie dostarczają sensu, podczas gdy gramatyka dodaje znaczenia językowi.
4. Zakres stylów muzycznych ewoluuje i postępuje dość szybko w porównaniu z gramatyką języka.
5. Podczas gdy język pyta o rzeczywisty świat, obiekty i relacje, muzyka nie ma tej funkcji manipulacyjnej.
6. Muzyka stawia mniej wymagań poznawczych niż język.
7. Emocjonalna ekspresja jest niezbędna w muzyce, ale nie w języku.
8. Pomimo faktu, że struktura czasowa i organizacja rytmiczna odgrywają ważną rolę zarówno w języku, jak i muzyce, metryka jest charakterystyczna dla utworu muzycznego, a suprasegmentalna struktura prozodii językowej – mniej specyficzna i bardziej zmienna.
9. Liczby i różnorodność tonów są podobne we wszystkich kulturach, podczas gdy liczba fonemów związanych z językiem jest różna[4].

Poszukiwanie różnic i podobieństw widać także w poglądach Edwina E. Gordona[5], twórcy teorii nauczania-uczenia się muzyki przez audiację, który dostrzegając analogie między muzyką i językiem, zwłaszcza w aspekcie komunikacyjnym, twierdzi, podobnie jak Sloboda, że muzyka to nie język, gdyż nie zawiera słów ani gramatyki. Ma jednak syntaksę wprowadzającą porządek między dźwiękami. Audiacja według niego jest tym dla muzyki, czym myśl dla języka. Prezentując jej rozwój przez określenie ośmiu typów i sześciu stadiów, używa terminologii typowej dla rozwoju mowy. Typ 1: słuchanie muzyki stanowi początek takiej samej procedury w przypadku nabywania języka i muzyki. Jednak Gordon zauważa, że: „W języku staramy się koncentrować na

[4] Cyt. za: ibidem, 103 (tłum. własne).

[5] Edwin E. Gordon, *Sekwencje uczenia się w muzyce. Umiejętność, zawartość i motywy. Teoria uczenia się muzyki*, tłum. Anna Zielińska-Croom, Ewa Klimas-Kuchtowa (Bydgoszcz: WSP, 1999).

słowach, które są istotne, ponieważ języka używamy do komunikowania specyficznej wiedzy lub myśli. W muzyce natomiast skupiamy się na istotnych wartościach, które tworzą i określają istotne motywy oraz nadają muzyce syntaktyczne znaczenie i strukturę”[6]. Typ 2: czytanie muzyki (audiacja notacyjna) można porównać do nabywania umiejętności czytania w języku. Tak więc, zanim dziecko zacznie mówić, najpierw słucha, zanim zacznie pisać (typ 3: zapisywanie muzyki pod dyktando), musi czytać (zarówno słowa, jak i muzykę). Typ 4: odtwarzanie muzyki z pamięci i typ 5: pisanie muzyki z pamięci – to umiejętności analogiczne do pisania zdań i tekstów w języku (ojczystym lub obcym). Typy 6, 7 i 8 obejmują tworzenie i improwizowanie muzyki powiązane z czytaniem (typ 7) lub pisaniem (typ 8). Gordon zaznacza jednak, że o ile typy nie muszą występować sekwencyjnie, to stadia już tak. W stadium 1, zwanym „chwilowe przechowanie”, zachodzi nieświadome przechowanie przez kilka sekund w umyśle krótkich serii wysokości i wartości usłyszanych w muzyce przed chwilą. W stadium 2: „Naśladowanie i audiowanie motywów tonalnych i rytmicznych oraz rozpoznawanie i określenie centrum tonalnego i makrobitów”[7] występuje interakcja między rozpoznawaniem i identyfikacją centrów tonalnych i makrobitow oraz organizowanie tego, co jest istotne w muzyce. Próbując ten etap porównać do rozwoju mowy, możemy zauważyć analogię z uczeniem się języka przez naśladowanie. Kolejne stadia wyłonione przez Gordona odnoszą się do umiejętności muzycznych i są mało użyteczne dla prowadzonej tu analizy szukania podobieństw z rozwojem języka. Bardziej przydatne wydaje się wyszczególnienie przez tego autora typów i stadiów tzw. audiacji wstępnej, gdyż może stanowić punkt wyjścia do podjęcia działań w sposób nieustrukturyzowany, ale i ustrukturyzowany w naturalnym środowisku rozwojowym dziecka, a także w środowisku wczesnej edukacji (muzycznej i językowej).

Analiza powyższego zestawienia podobieństw i różnic między muzyką i językiem skłania do refleksji nad sensem doszukiwania się tego rodzaju związków. Wydaje się jednak, że wiedza zarówno o podobieństwach, jak i różnicach między tymi dwiema kompetencjami jest istotna szczególnie dla decydentów edukacyjnych oraz twórców programów szkolnych i przedszkolnych, którzy podejmują decyzje ważne dla rozwoju dziecka.

Modelowe ujęcie rozwoju muzyki i języka

Jedną z podstawowych form aktywności muzycznej człowieka stanowi śpiew, zaś w pierwszym okresie jego rozwoju jest formą jedyną. Umiejętność śpiewania rozwija się równolegle z umiejętnością mowy, gdyż – co pokazują badania skanowania mózgu – opiera się na tych samych podstawach rozwoju osobniczego. Badacze zauważają istnienie transferu umiejętności w przypadku zastosowania treningu muzycznego. Chodzi tu zwłaszcza o związek między kształceniem muzycznym a konkretnymi strukturami mózgu w obszarach, które są również zaangażowane w przetwarzanie języka, takich jak zakręt Heschla oraz ośrodki Broki i Wernickego[8].

[6] Ibidem, 34.
[7] Ibidem, 40.
[8] Sylvain Moreno, Ellen Bialystok, Raluca Barac, E. Glenn Schellenberg, Nicholas J. Cepeda, Tom Chau, „Short-Term Music Training Enhances Verbal Intelligence and Executive Function”, *Psychological Science* 22, 11 (2011): 1425-1433.

W literaturze przedmiotu funkcjonują kontrastujące poglądy na temat rozwojów muzycznego i języka. Uważa się często, że muzyka, pełniąc rolę pomocniczą, nabywana jest wolniej niż język. Pogląd taki prezentuje m.in. Edward O. Wilson[9]. Według niego język przyswajamy szybko i autonomicznie, zaś muzyka wymaga nauczania i praktyki. Jego zdaniem pochodzi ona od języka. Pogląd ten kwestionują Anthony Brandt, Molly Gebrian i L. Robert Slevc[10], twierdząc, że język mówiony przedstawia się dziecku jako wykonawstwo wokalne, a więc zanim zacznie ono mówić, najpierw ujawnia cechy muzyczne języka. Według nich bez zdolności słyszenia muzyki nauka mówienia byłaby niemożliwa, co świadczy o równoległości ścieżek rozwojowych muzyki i języka. Autorzy ci podkreślają ich wczesne i głębokie splatanie się, zauważając podobieństwa w rozwoju. Uważają, że odrębne traktowanie rozwoju muzycznego i językowego może być wynikiem odmiennego definiowania muzyki przez różne kultury. Restrykcyjne określanie muzyki świata zachodniego nie przystaje, zdaniem wspomnianych badaczy, do świata muzyki Aborygenów, islandzkiej pieśni ludowej czy balijskiej muzyki gamelanowej. Proponują oni definiowanie muzyki jako „kreatywnej zabawy z dźwiękiem", co jest zarówno rygorystyczne, jak i inkluzywne, obejmując pełen zakres muzycznej ekspresji w czasie i kulturach. Według nich u podstaw wczesnego przyswajania języka leżą umiejętności angażowania się i doceniania „kreatywnej zabawy z dźwiękiem" oraz rozważania dźwięków niezależnie od funkcji referencyjnej[11]. Autorzy ci kwestionują zakorzeniony głęboko w ludzkich umysłach pogląd, że poznanie muzyki dojrzewa wolniej niż język i jest trudniejsze. Uważają, iż uczenie się jej odpowiada szybkości i wysiłkowi nabywania języka.

Z kolei Balasubramaniam Padmanabhan i Neha Soman z Bharathiar University w Indiach[12] zwracają uwagę na emocjonalność wpływu muzyki i języka, jednak podkreślają, że to słowa, a nie muzyka tworzą sens. Ona w większym stopniu wpływa na emocje, zaś język na rozumienie. Odnosząc się do książki Anny Smaill *The Chimes* opisującej katastrofę Londynu wywołaną przez totalitarny reżim używający muzyki jako broni, twierdzą, że emocjom nie zawsze można ufać, gdyż rezultat działań podejmowanych pod ich wpływem może być katastrofalny. Zaznaczają oni jednocześnie, że o ile słowa przemawiają do logicznej części mózgu, o tyle muzyka przenika nawet do głębszych segmentów ludzkiego umysłu i duszy. Łączy ona kultury, płcie i pokolenia i rozwija się wraz z wiekiem. Pomaga zdefiniować nasze życie, zbliżyć nas do siebie i w ten sposób stać się formą modlitwy. Według nich muzyka może stanowić sposób komunikowania się ludzi, ale nie może być jedyną drogą, gdyż znaczenie języka i słów polega na zrozumieniu roli przeszłości w postrzeganiu tego, co jest teraźniejszością. Pogląd ten wydaje się być zakorzeniony w wyobrażeniu kosmosu wypełnionego nieskończoną aurą pozytywnej i negatywnej energii. Zdaniem wspomnianych autorów we wszechświecie istnieje naturalne prawo proporcji podtrzymujące równowagę obu tych energii i należy żyć zgodnie z prawami natury.

---

[9] Edward O. Wilson, *The Social Conquest of the Earth* (New York: Liveright Publishers, 2012).

[10] Anthony Brandt, Molly Gebrian, L. Robert Slevc, „Music and early language acquisition", *Frontiers in Psychology* 3 (2012): 1-17.

[11] Ibidem.

[12] Balasubramaniam Padmanabhan, Neha Soman, „Healer to Destroyer; A Study on the Hybrid Aesthetic Approach to Music and Language through Anna Smaill's *The Chimes*", *The Literary Herald. An International Refereed English e-Journal* 3, 4 (2017), dostęp 1.07. 2019, www.TLHjournal.

Spośród rozmaitych analiz dotyczących modeli związku muzyki i języka warto przybliżyć rozważania Kaariny Marjanen, która wymienia pięć modeli ewolucji muzyki i języka na podstawie wspólnych właściwości:

1. Model równoległości: muzyka i język rozwinęły się z całkowicie niezależnych przodków protojęzyka i protomuzyki, a procesy rozwojowe były niezależne.
2. Model wiążący: muzyka i język rozwinęły się niezależnie od oddzielnych przodków, ale na późniejszym etapie zaczęły się ze sobą komunikować.
3. Model wyrastania muzyki: źródłem języka był protojęzyk, a muzyka rozwinęła się i oddzieliła od niego później.
4. Model przerostu języka: źródłem jest protomuzyka, a język rozwinął się i oddzielił od niego później.
5. Model muzykojęzyka: wspólne właściwości muzyki i języka przypisuje się wspólnemu prekursorowi, etapowi języka muzycznego[13].

W tym momencie mniej istotne, choć ciekawe, wydaje się, która z tych umiejętności ewolucyjnie pojawiła się jako pierwsza, jednak patrzenie na obydwie jako równoprawne w procesie rozwoju i edukacji zdaje się tu podstawowe.

Ponieważ przedmiotem rozważań w niniejszym opracowaniu jest związek rozwoju muzycznego z rozwojem języka dziecka przejdę w dalszej części do przedstawienia tej problematyki.

Wczesne przyswajanie muzyki i języka

Badania prowadzone przez neuropsychologów wskazują, że narząd słuchu rozwija się dosyć wcześnie w okresie płodowym i już dwudziestotygodniowy płód osiąga zdolność słyszenia różnego rodzaju dźwięków, w tym muzyki i mowy ludzkiej. Ich rodzaje docierające do ludzkich uszu przed urodzeniem różnią się od tych prowadzonych przez powietrze: dźwięki o wysokiej częstotliwości są silnie osłabione, więc stymulacja prenatalna jest zdominowana przez energię o niskiej częstotliwości. Badacze zauważają[14], że płód może zatem odbierać samogłoski i muzyczne tony, ale niewiele cech słuchowych pozwalających na identyfikowanie spółgłosek lub wydźwięków. Właściwości mowy, na które wystawiony jest płód (a zatem najbardziej znane dziecku), to bardziej jej muzyczne cechy: ton samogłosek o niskiej częstotliwości, wysokość i rytm. Ich znajomość może wyjaśniać wrażliwość niemowląt na różne aspekty dźwięku po urodzeniu: noworodki preferują głos swoich matek jako brzmienie ich rodzimego języka, mogą nawet rozpoznać specyficzne bodźce dźwiękowe, które słyszą regularnie w łonie matki – czy to konkretny mówiony fragment, czy określony utwór muzyki instrumentalnej.

To, co słyszy matka, rejestruje także jej nienarodzone dziecko. Ewa Klimas-Kuchtowa[15] analizując doniesienia badawcze różnych autorów, podaje przykłady rozpoznawa-

[13] Kaarina Marjanen, *The European Music Portfolio. Music Pedagogies as a Support for Language Learning,* „Hellenic Journal of Music Education, and Culture" 7 (2016): 20 (tłum. własne).

[14] Brandt, Gebrian, Slevc, „Music and early language acquisition".

[15] Ewa Klimas-Kuchtowa, „Znaczenie wczesnego rozwoju muzycznego dla przyszłej muzykalności", w *Człowiek – muzyka – psychologia*, red. Wojciech Jankowski, Barbara Kamińska, Andrzej Miśkiewicz (Warszawa: AMFC, 2000), 309-320.

nia zarówno głosu matki wśród innych głosów kobiecych przez 2-4-dniowe noworodki, jak i odbieranej wcześniej (w okresie prenatalnym) muzyki, a w szczególności kołysanek śpiewanych im przez matki w ostatnich tygodniach ciąży. Można by zatem stwierdzić, że już w okresie płodowym rozwija się bierny słownik mowy i muzyczny dziecka.

Językoznawcy i antropolodzy podkreślają, że język jako symboliczny system ekspresji jest ograniczony przez zdolność dzieci do uczenia się. Terrence W. Deacon pisze: „Struktura języka jest pod silną presją selekcyjną, ponieważ jego reprodukcja z pokolenia na pokolenie musi przebiegać przez wąskie gardło: umysły dzieci”[16].

Uważa on, że język to kompromis między potrzebą mówienia dorosłych a zdolnością dzieci do przetwarzania i wykonywania tego, co słyszą. I – najważniejsze – to, co niemowlęta słyszą, według powyższej szerokiej definicji stanowi formę muzyki.

Niektórzy badacze zakładają równoległość w procesie przyswajania muzyki i języka (model równoległości). Powszechne wśród wielu naukowców staje się stwierdzenie, że są one unikalnymi systemami komunikacji ludzkiej i mogą być poznawane przez normalne eksponowanie, niezależnie od edukacji formalnej. Uznaje się, że można je uzyskać na drodze słuchowej, ustnej, wizualnej i kinestetycznej. Badacze sugerują, że dziecko umieszczone w szczególnych warunkach muzycznych – podobnych do nabywania znajomości języka – zacznie konstruować myśl muzyczną, ostatecznie prowadzącą do muzycznej niezależności. Pogląd taki odnaleźć można także w pracach Edwina E. Gordona[17].

Kathleen Wermke i Werner Mende[18] w swoich longitudinalnych badaniach zaobserwowali, że łagodny płacz, gruchanie i gaworzenie powstają w bardzo różnorodnych formach melodycznych na bardzo wczesnym etapie nabywania pierwszego języka. Porównując częstotliwość występowania krzyków, kwilenia i bełkotania, składających się wyłącznie z prostych, tj. pojedynczych łuków melodii, zauważyli ciągły, prawie monotoniczny wzrost złożonych struktur melodycznych od czwartego do dwudziestego ósmego tygodnia życia i dłużej. Uznali więc, że melodię należy postrzegać jako prekursora skodyfikowanego abstrakcyjnego znaczenia w ścisłym sensie językowym. Ich wnioski potwierdzają założenie, że melodia funkcjonuje jako szkielet i rusztowanie podczas wczesnego nabywania języka ojczystego – od prostych melodii, które dominują w pierwszym tygodniu życia, do pierwszych wypowiadanych słów (i prawdopodobnie poza nimi, ponieważ używanie języka jest wciąż udoskonalane). Poświadcza to odkrycie, że zaburzony rozwój melodii we wczesnych fazach nabywania języka koreluje z zaburzeniami językowymi tych samych dzieci 2,5 roku później.

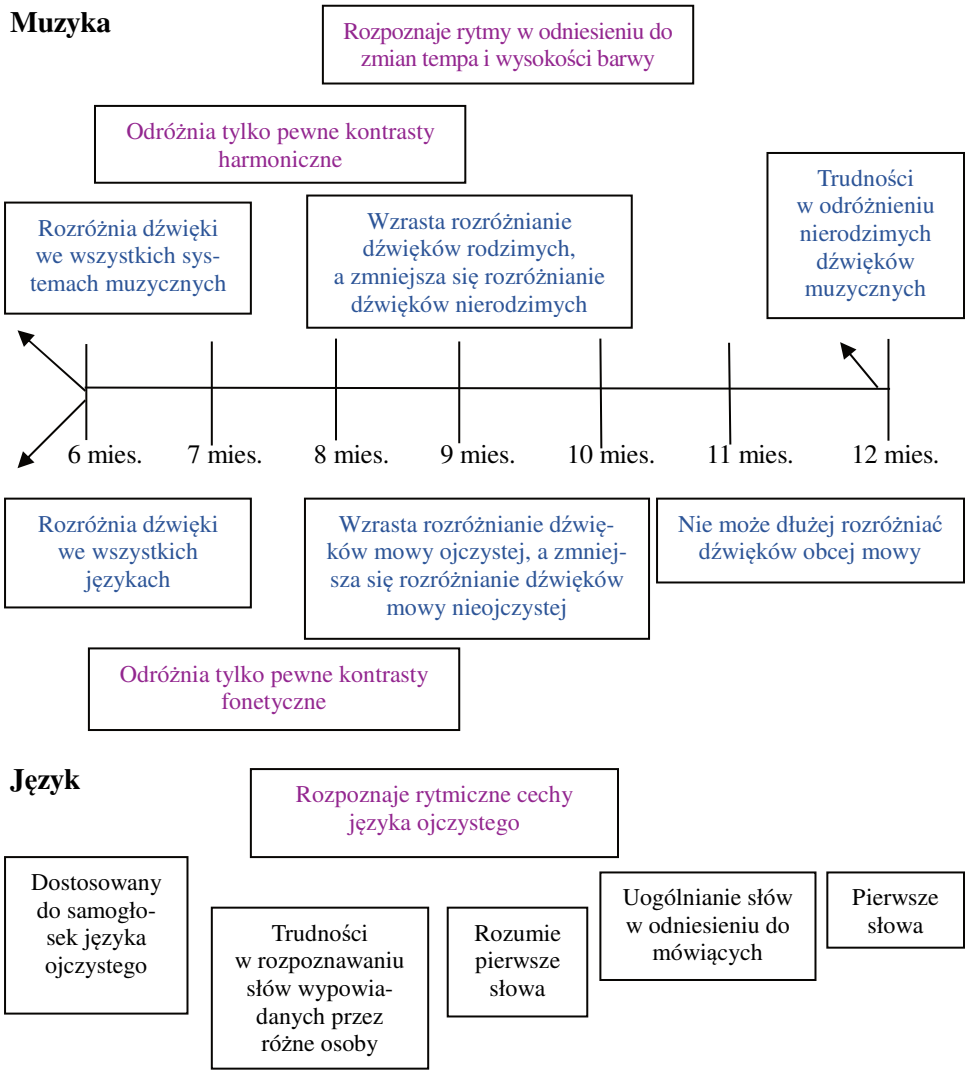
W wieku od 6 do 12 miesięcy percepcja językowa i muzyczna niemowląt staje się bardziej specyficzna dla ich rodzimej kultury (rys. 1). Dzieje się tak wcześniej dla dźwięków samogłosek niż dla spółgłosek: niemowlęta w wieku 4-6 miesięcy rozróżniają kontrasty samogłoskowe nierodzime, ale w wieku 6-8 miesięcy już nie. Natomiast nadal łatwo odróżniają spółgłoski inne niż rodzime i dopiero w wieku 10-12 miesięcy większość z nich traci wrażliwość na kontrasty fonemowe inne niż rodzime. Oprócz

[16] Terrence W. Deacon, *The Symbolic Species: The Co-evolution of Language and the Brain* (New York: W. W. Norton and Company, 1997), 110.

[17] Edwin E. Gordon, *Umuzykalnianie niemowląt i małych dzieci*, tłum. Ewa Kuchtowa, Anna Zielińska (Kraków: Wydawnictwo „Zamiast Korepetycji”, 1997), 6-9.

[18] Kathleen Wermke, Werner Mende, „Melody as a primordial legacy from early roots of language”, *Behavioral and Brain Sciences* 29, 3 (2006): 300.

tych zmian w percepcji fonemowej 9-miesięczne niemowlęta stają się szczególnie wrażliwe na wzorzec akcentu w języku ojczystym. Podobny postęp badacze zauważają w odniesieniu do postrzegania wysokości i rytmu[19].



Rys. 1. Wczesny rozwój muzyczny i językowy

Źródło: Anthony Brandt, Molly Gebrian, L. Robert Slevc, „Music and early language acquisition", *Frontiers in Psychology* 3 (2012): 1-17 (tłum. własne)

Niebieski kolor oznacza równoległy rozwój muzyczny i językowy, purpurowy – rozwój powiązany, ale nie analogiczny, natomiast czarny – rozwój tylko języka. Sześciomiesięczne dzieci mogą rozróżniać zmiany w skalach zachodnich i jawajskich, od-

[19] Cyt. za: Brandt, Gebrian, Slevc, „Music and early language acquisition", 6-7.

różniać proste i złożone metrum oraz fonemy wszystkich języków. Dziewięciomiesięczne dzieci mogą szybciej wykrywać zmiany wysokości i czasu w silnych strukturach metrycznych oraz przetwarzać metrum dwumiarowe niż trzymiarowe. Dwunastomiesięczne dzieci mogą szybciej wyłapywać błędne tony w skalach zachodnich niż w skalach jawajskich i mają większe trudności z wykrywaniem zmian w złożonym niż prostym metrum. Między 6 a 8 miesiącem niemowlęta mogą odróżniać spółgłoski od odstępów dysonansowych, ale mają problemy z rozróżnianiem między różnymi przedziałami spółgłoskowymi. Pomiędzy 6 a 8 miesiącem nie potrafią już rozróżniać nierodzimych kontrastów samogłoskowych, ale wciąż odróżniają kontrasty spółgłoskowe inne niż rodzime. W wieku 7,5-8 miesięcy niemowlęta anglojęzyczne mają tendencję do wstępnego akcentowania słów, a także wrażliwość na sygnały prozodyczne i częstotliwościowe do kolejności słów[20].

Jak można zauważyć, rozwoje muzyczny i językowy dziecka do końca pierwszego roku życia wykazują cechy równoległości i powiązania, ale także odrębności. Twórca koncepcji audiacji Edwin E. Gordon[21] głosi pogląd, że dzieci uczy się muzyki w taki sam sposób jak języka, a poziom rozwoju dziecka zależny jest od środowiska muzycznego rodziny. Niemowlę powinno być zachęcane przez dorosłych do podjęcia muzycznej paplaniny, podobnie jak dzieje się w nabywaniu języka. Gordon wyodrębnia dwa jej etapy: pierwszy – etap paplaniny tonalnej i drugi – etap paplaniny rytmicznej, zauważając, że mogą one występować kolejno lub równocześnie. Podczas paplaniny tonalnej dziecko śpiewając, używa głosu mówionego i jest to śpiew mało podobny do muzyki rodzimej kultury. Paplanina rytmiczna cechuje się nierównomiernością dźwięków i ruchów dziecka, co jest wynikiem nieustalonego jeszcze tempa i metrum.

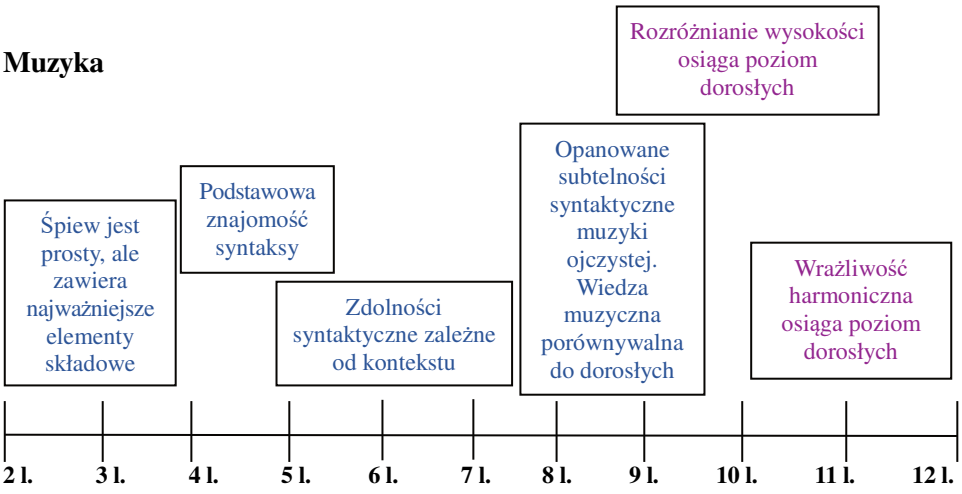
Alison M. Reynolds i Suzanne L. Burton[22] – twórcy teorii „usługi i powrotu" (*serve and return*) – zwracają uwagę na interaktywny charakter rozwoju językowego i muzycznego już od okresu płodowego. Naukowcy ci podając przykłady własnych badań, a także innych autorów, twierdzą, że dziecko wykazuje znajomość utworu muzycznego słuchanego w okresie płodowym, a pojawienie się zmian w mózgu noworodka między pierwszym a czwartym miesiącem życia jest wynikiem jego wystawiania na bodźce dźwiękowe. Ogromną rolę we wczesnym przyswajaniu zarówno muzyki, jak i języka odgrywa naśladownictwo. Pisze o tym m.in. wspomniany wyżej Edwin E. Gordon[23], traktując imitację jako drugi typ audiacji wstępnej (po akulturacji), przed asymilacją. Wspomina o tym również Ewa A. Zwolińska[24], wskazując na naśladownictwo nieświadome (mimikrę) – typowe dla noworodków – oraz świadome – jako narzędzie komunikacji wykorzystywane przez dzieci już od 18 miesiąca życia. Proces naśladownictwa, jak zauważa Jan Rostowski[25], jest możliwy dzięki systemowi neuronów lustrzanych i ma miejsce w późniejszym okresie płodowym zwłaszcza między matką a płodem. „A już w sposób istotny odgrywa rolę w okresie noworodka i niemowlęctwa oraz wcze-

[20] Ibidem, 7 (tłum. własne).
[21] Gordon, *Umuzykalnianie niemowląt i małych dzieci*, 8-9.
[22] Alison M. Reynolds, Suzanne L. Burton, „Serve and return: Communication foundations for early childhood music policy stakeholders", *Arts Education Policy Review* 118, 3 (2017): 140-153.
[23] Gordon, *Umuzykalnianie niemowląt i małych dzieci.*
[24] Ewa A. Zwolińska, *Sens umuzykalniania. O celowości edukacji muzycznej* (Bydgoszcz: Wydawnictwo Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego, 2016), 119-121.
[25] Jan Rostowski, *Rozwój mózgu człowieka w cyklu życia. Aspekty bioneuropsychologiczne* (Warszawa: Difin SA, 2012), 64-69.

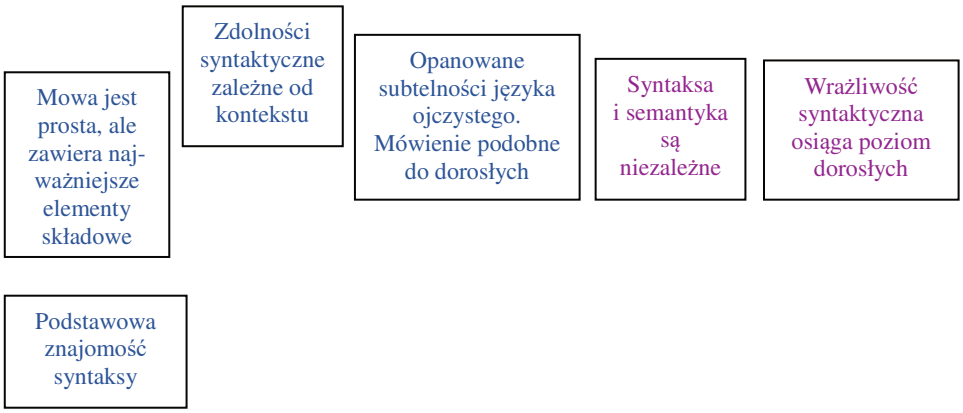
snego dzieciństwa, zarówno w zakresie sfery emocjonalno-poznawczej, jak i rozwoju początkowych form wszelkiej aktywności ruchowej, łącznie z językiem/mową"[26].

Ponieważ podstawowe struktury mózgu intensywnie kształtują się w tym wczesnym okresie na podstawie informacji płynących ze środowiska, głównie od matki, przez stopniowo rozwijany i uaktywniany system neuronów lustrzanych, nieodzownym warunkiem prawidłowego rozwoju ośrodków emocji i poznania są akceptacja i miłość do niemowlęcia. Jak podkreśla Rostowski[27], dzięki występowaniu chociaż w ograniczonym zakresie neuronów lustrzanych 6-7-miesięczne niemowlęta naśladują gesty rąk, mimikę twarzy, reakcje na nie oraz przejawianie adekwatnych stanów emocjonalnych. Podobnie twierdzi wspomniany wcześniej Gordon, opisując wczesny rozwój muzyczny dziecka, uznając imitację za drugi w kolejności typ tzw. audiacji wstępnej, przebiegający prawie równolegle do akulturacji, mającej miejsce od narodzin do 2-4 roku życia. W typie akulturacji według Gordona można mówić o trzech stadiach rozwojowych: absorpcji (słuchanie i słuchowe gromadzenie mowy i muzyki), reakcjach przypadkowych (poruszanie się i paplanie, choć nieadekwatne w odpowiedzi na mowę i muzykę) oraz reakcjach celowych (próby odnoszenia ruchu i paplaniny do środowiska językowego i muzycznego). W typie imitacji, trwającej od 2-4 do 3-5 roku życia, wyłonione zostały dwa stadia rozwojowe: pozbywanie się egocentryzmu (dziecko odkrywa, że to, co mówi, śpiewa czy jak się porusza, nie pasuje do tego, co robią inni) i przełamanie kodu (dziecko z pewną dokładnością naśladuje motywy tonalne i rytmiczne). W kolejnym typie – asymilacji, trwającej od 3-5 do 4-6 roku życia – Gordon wymienia dwa stadia: samoobserwacji (zauważanie przez dziecko braku koordynacji między śpiewem a oddychaniem, a także pomiędzy śpiewnym recytowaniem a ruchem mięśni i oddychaniem) oraz koordynacji (dziecko koordynuje śpiewanie i mówienie z ruchem i oddychaniem)[28].

Poniżej (rys. 2) przedstawione są rozwoje muzyczny i językowy dziecka od dwóch do dwunastu lat.



[26] Ibidem, 65.
[27] Ibidem, 66.
[28] Gordon, *Umuzykalnianie niemowląt i małych dzieci*, 36-41.



Rys. 2. Rozwój muzyczny i językowy

Źródło: Anthony Brandt, Molly Gebrian, L. Robert Slevc, „Music and early language acquisition", *Frontiers in Psychology* 3 (2012): 1-17 (tłum. własne)

Kolor niebieski oznacza rozwój równoległy, a purpurowy – powiązany, ale nie analogiczny rozwój. Dwuletnie dzieci mogą powtarzać krótkie, śpiewane frazy z rozpoznawalnym rytmem i konturem. Osiemnastomiesięczne wymawiają dwa słowa; dwuletnie starają się wyeliminować słowa funkcyjne, ale nie słowa treści. Dwulatki posiadają podstawową wiedzę na temat ograniczeń kolejności słów. Trzylatki wiedzą coś o kluczowym członkostwie i harmonii oraz śpiewają „zarysowe piosenki". Dzieci w wieku od czterech do sześciu lat znają skalę i kluczowe członkostwo oraz szybciej wyłapują zmiany w melodiach diatonicznych niż w niediatonicznych. Pięciolatki wykazują typowe reakcje elektrofizjologiczne na nieoczekiwane akordy, ale nie wykrywają zmiany melodycznej, która implikuje zmianę harmonii. W wieku 5 lat przetwarzanie słów funkcyjnych zależy od kontekstu semantycznego, a aktywacja mózgu nie jest specyficzna dla funkcji przetwarzania semantycznego v. syntaktycznego (w przeciwieństwie do dorosłych). Sześciolatki potrafią mówić pełnymi, dobrze sformułowanymi zdaniami. Siedmiolatki znają zachodnią strukturę tonalną porównywalną z dorosłymi i potrafią wykryć zmiany melodyczne, które powodują zmianę harmonii. Dopiero po 10 roku życia dzieci podobnie jak dorośli wykazują reakcje elektrofizjologiczne na błędy składniowe[29].

Przedstawiony na rysunkach 1 i 2 model związku rozwoju muzycznego i językowego może być potraktowany jako podsumowanie analizy różnych zbliżonych, choć nie identycznych ujęć teoretycznych tego zagadnienia. To, co wydaje się istotne zarówno w podejściu psychologów muzyki, jak i psychologów ogólnego rozwoju dziecka, to fakt, że dla większości sfer rozwoju człowieka istnieją okresy krytyczne i sensytywne, w których dziecko bywa szczególnie podatne na wpływy środowiska zewnętrznego. Gordon zauważa też, że choć proces rozwoju jest zdeterminowany genetycznie, to dużą rolę odgrywa także uczenie się.

[29] Brandt, Gebrian, Slevc, „Music and early language acquisition", 10 (tłum. własne).

Wyzwania dla edukacji

W literaturze przedmiotu można znaleźć interesujące doniesienia badawcze ukazujące zastosowanie muzyki w rozwijaniu mowy dziecka. Większość z nich opiera się na podobieństwach muzyki i języka, a co za tym idzie – na wspólnych obszarach rozwoju osobniczego i jego uwarunkowaniach. Niemniej jednak niektórzy naukowcy badając głos dziecka, biorą także pod uwagę różnice występujące między mową a śpiewem[30]. Wyniki badań prowadzonych przez Adama Tierneya, Freda Dicka, Dianę Deutsch i Martę Sereno[31] sugerują, że przetwarzanie piosenek w porównaniu z przetwarzaniem mowy zwiększa wymagania dotyczące modyfikacji wysokości dźwięku i integracji słuchowo-motorycznej. Deutsch[32] odkryła naturalnie występujący przypadek graniczny między mową a piosenką – to niejednoznaczne zdanie, które w kontekście brzmi jak mowa, ale odizolowane pojedyncze i powtarzające się dźwięki przypominają śpiewanie. Autorzy ci[33] stawiają kilka hipotez dotyczących neuronalnych korelatów percepcji piosenki. Stwierdzili, że gdy badani słuchali iluzorycznego bodźca tylko raz i poproszono ich o powtórzenie tego, co słyszeli, powtarzali zwrot, wytwarzając podstawowe częstotliwości, które były średnio znacznie niższe od pierwotnego bodźca. Jeśli jednak został on powtórzony, badani powtarzali w śpiewie zwrot, wytwarzając podstawowe częstotliwości, które były zarówno bliższe pierwotnemu nagraniu, jak i bardziej odpowiadały interwałom muzycznym. Wyniki te sugerują, że percepcja pieśni może pociągać za sobą zarówno wzrost istotności podstawowych częstotliwości tworzących postrzeganą frazę, jak i ich percepcyjną transformację, dopasowując je do oczekiwanych statystycznych cech muzyki (takich jak przewaga przedziałów, które są wielokrotnościami półtonu)[34].

Interesujące też mogą wydawać się propozycje pomiaru jakości głosu dziecka wykonywane przy użyciu specjalistycznych narzędzi, jednak pedagogiczny charakter niniejszego opracowania nie wymaga tak szczegółowych analiz. Jest to raczej domeną foniatrii. Dla edukatorów wczesnoszkolnych i przedszkolnych, dla których zarówno mowa, jak i śpiew stanowią przedmiot celowo zaplanowanych oddziaływań, ważne wydają się ustalenia dokonane za pomocą długoterminowego średniego widma (LTAS) w badaniach przeprowadzonych na 700 dzieciach w wieku 4-11 lat[35].

1. W piosence podstawowa częstotliwość wyjścia głosowego nie zależy od osobistych cech intonacyjnych mówcy, jak dzieje się w przypadku mowy, ale zależy od wzrastania i opadania linii melodycznej.
2. Ogólny zakres podstawowej częstotliwości produktu wokalnego w śpiewie nie jest kontrolowany przez zwykły zakres częstotliwości tonalnej, ale przez teksturę piosenki, a w szczególności wysokość (klucz) przyjętą na początku wykonania.

---

[30] Desmond Sergeant, Graham Frederick Welch, „Age-Related Changes in Long-Term Average Spectra of Children's Voices", *Journal of Voice* 22, 6 (2008): 658-670.

[31] Adam Tierney, Fred Dick, Diana Deutch, Marty Sereno, „Speech versus Song: Multiple Pitch-Sensitive Areas Revealed by a Naturally Occurring Musical Illusion", *Cerebral Cortex* 23, 2 (2012): 249-254.

[32] Cyt. za: ibidem, 249.

[33] Ibidem.

[34] Ibidem.

[35] Sergeant, Welch, „Age-Related Changes", 658-670.

3. Czas trwania sylab zależy od rytmicznych cech utworu. Ma to znaczący wpływ na względne czasy trwania samogłosek i spółgłosek – w piosence dźwięki samogłoskowe utrzymują się dłużej niż w normalnej mowie, a efekty spółgłoskowe są stosunkowo krótsze. Oznacza to, że stosunek głosów dźwięcznych do bezdźwięcznych w wykonaniu wokalnym jest zwiększony. Zaletę tego typu analiz LTAS stanowi to, że próbka śpiewu o określonym czasie trwania prawdopodobnie wykazuje większą stabilność niż próbka mowy o równoważnym czasie trwania.
4. Słowa piosenki zwyczajowo zawierają rym, wymuszony okresowym ponownym pojawieniem się pewnych samogłosek, zazwyczaj występujących na końcach frazy. Skutkuje to bardziej regularnym ponownym pobieraniem próbek tych samogłosek, co miałoby miejsce w analizie próbki mowy tylko w kontekście nietypowo aliteratywnego lub asonansowego przejścia.
5. W mowie głośność i wysokość dźwięku są zwykle współzależne – wzrost wysokości dźwięku jest często związany z rosnącym naciskiem, a zatem ze zwiększoną głośnością. W śpiewie są to dwa oddzielne parametry fonacyjne opracowane pod niezależną kontrolą, na przykład podczas tworzenia śpiewanego diminuendo na wschodzącym pasażu, chociaż osiągnięcie tego niewątpliwie zależy od treningu i może być mniej widoczne w niewyszkolonym głosie.
6. W związku z powyższym (4) istnieją znaczne różnice w wymaganiach dotyczących kontroli ciśnienia podgłośniowego w mowie i śpiewie[36].

Ważnym ustaleniem dla wczesnej edukacji muzycznej i językowej dziecka wynikającym z badań cytowanych wyżej autorów jest fakt, że wraz z wiekiem i wzrostem dziecka zachodzą zmiany w wymiarach i funkcjonowaniu krtani. Około 12 roku życia pojemność płuc zbliża się do poziomu osób dorosłych, co oznacza, że zarówno w mowie, jak i śpiewie dzieci wraz z wiekiem, niezależnie od płci, muszą coraz rzadziej nabierać powietrze w porównaniu z wcześniejszym okresem rozwoju. Podobnie rzecz się ma w odniesieniu do tkanki głosowej dziecka, która w zestawieniu z tą osoby dorosłej ma nieco inną i mniej rozwiniętą strukturę; chrząstki krtani są bardziej plastyczne i mniej sztywne, wewnętrzna struktura fałd głosowych jest różna, a całkowity rozmiar instrumentu głosowego mniejszy. Młodzieńczy system głosowy przezwycięża te ograniczenia, stosując stosunkowo więcej oddechu, tj. wytwarzając wyższe ciśnienie podgłośne i większy procent pojemności płuc oraz klatki piersiowej w procesie fonacji[37].

Zarówno dla rozwoju językowego, jak i muzycznego dziecka istotne są wcześniejsze interakcje matki z niemowlęciem przybierające formy wymiany śpiewanej. Takie oddziaływania między muzyką a procesami językowymi prawdopodobnie ułatwiają późniejszy rozwój języka. Wykazano, że osoby z upośledzeniem w jego uczeniu się, które przechodzą kształcenie muzyczne, poprawiają umiejętności językowe oraz zdolności przetwarzania słuchowego. Badania nad mózgiem dowodzą, że dysleksja rozwojowa i ogólne aspekty upośledzenia uczenia się języka wynikają z zaburzeń pracy móżdżku w automatyzacji umiejętności. Funkcjonalne badania obrazowe wykazują znaczne nakładanie się jego aktywności podczas percepcji i produkcji mowy i pieśni[38].

---

[36] Ibidem, 659 (tłum. własne).
[37] Ibidem.
[38] Daniel E. Callan, Mitsuo Kawato, Lawrence Parsons, Robert Turner, „Speech and song: The role of cerebellum", *The cerebellum* 6 (2007): 322.

Liczne doniesienia badawcze wskazują na znaczącą rolę zajęć muzycznych, w tym śpiewania, w poprawie jakości głosu i mowy dzieci, a także w leczeniu zaburzeń głosu, które mogą mieć trzy grupy przyczyn: fizjologiczne, społeczne i psychologiczne. Prowadzone przez Tiję Rintę badania[39] zarówno w Anglii, jak i Finlandii pokazują, że śpiewanie jest elementem spajającym czynniki fizjologiczne, psychologiczne i społeczne w redukowaniu zaburzeń mowy i głosu dziecka. Dzieci korzystające z dodatkowych zajęć muzycznych, w których dominowała aktywność wokalna, umiały mówić o swoim głosie, a większość z nich postrzegała śpiewanie jako aktywność radosną i przyjemną w przeciwieństwie do dzieci z tzw. grupy nieśpiewającej.

Badania eksperymentalne prowadzone pod moim kierunkiem[40] w 1998 roku polegające na wykorzystaniu zajęć muzycznych w usprawnianiu mowy dzieci ze zdiagnozowanymi wadami wykazały, że nastąpiła poprawa: nawyku prawidłowego oddychania (mówienie na wydechu, właściwa regulacja oddychania, umiejętność ekonomicznego zużywania powietrza), percepcji słuchowej, makroruchów, usprawnienia aparatu artykulacyjnego, wymowy.

Poza uwzględnieniem elementów typowo muzycznych w edukacji należy zastosować odpowiednie podejście (model). Konsekwentnie do przyjętego za innymi autorami założenia, że najważniejsze – zarówno w okresie wczesnego dzieciństwa, jak i wczesnoszkolnym – jest uczenie się w interakcji, najlepszym rozwiązaniem wydaje się przyjęcie paradygmatu konstruktywistycznego wywodzącego się z teorii Lwa S. Wygotskiego. Takie podejście podziela m.in. Holly Charles[41], który co prawda opiera się na konstruktywizmie poznawczym Jeana Piageta, lecz założenie o samodzielnym budowaniu wiedzy przez ucznia łączy z konstruktywizmem społecznym Wygotskiego. Autor ten podaje przykład zastosowania metody Zoltana Kodálya podczas zajęć muzycznych jako skutecznego podejścia w samodzielnym konstruowaniu wiedzy (i umiejętności) muzycznej uczniów i kontrolowaniu swojego rozwoju. Z kolei teoria nauczania-uczenia się muzyki Edwina Gordona, choć sam nie nazywa jej podejściem konstruktywistycznym, jak najbardziej wpisuje się w konstruktywizm Wygotskiego. Niezależnie od przyjętego podejścia istotne w procesie edukacyjnym wydaje się stworzenie odpowiednich warunków i atmosfery pozwalającej uczniom na budowanie pozytywnego obrazu siebie. To natomiast w dużej mierze zależy od samego nauczyciela, jego kompetencji i możliwości, a nade wszystko chęci.

Podsumowanie

Jak widać w przytoczonych w niniejszym opracowaniu teorii i ujęć związku rozwoju muzycznego z rozwojem językowym dziecka, równoległość ścieżek rozwojowych, z wszystkimi podobieństwami i różnicami, wysuwa się na plan pierwszy. Roz-

[39] Tija Rinta, „Potential use of singing in educational settings with pre-pubertal children possessing speech and voice disorders: a psychological perspective", *British Journal of Music Education* 25, 2 (2008): 139-158.

[40] Małgorzata Suświłło, *Psychopedagogiczne uwarunkowania wczesnej edukacji muzycznej* (Olsztyn: UWM, 2001): 167-169.

[41] Holly Charles, „Constructivism in the Elementary Music Classroom", *Kodaly Envoy* 39, 4 (2013): 1-9.

patrując edukacyjne zastosowanie muzyki w rozwoju językowym, powinno się wziąć pod uwagę kilka płaszczyzn działania jednocześnie. Z jednej strony będzie to wiedza oparta na najnowszych doniesieniach z badań nad mózgiem (obszary wspólne i odrębne) i uwzględnianie elementów wspólnych dla rozwoju obydwu tych kompetencji (zdolności, umiejętności), takich jak: percepcja słuchowa, wysokość, rytm, motoryka aparatu głosowego, wydolność płuc oraz inne składowe natury fizjologicznej. Z drugiej zaś fakt, że język nie jest muzyką, a muzyka językiem, chociaż mogą służyć komunikowaniu się. Na bezpośrednie działanie muzyczne i językowe nakłada się jeszcze warstwa estetyczna obejmująca przeżycie wywołane słowem lub muzyką o zróżnicowanej głębi ostrości.

Bibliografia

Brandt, Anthony, Molly Gebrian, L. Robert Slevc. „Music and early language acquisition". *Frontiers in Psychology* 3 (2012): 1-17.

Brown, Steven. „The »musilanguage« model of music evolution". W *The Origins of Music*, red. Nils L. Wallin, Björn Merker, Steven Brown, 271-300. Cambridge: MIT Press, 2001.

Callan, Daniel E., Mitsuo Kawato, Lawrence Parsons, Robert Turner. „Speech and song: The role of cerebellum". *The cerebellum* 6 (2007): 321-327.

Charles, Holly. „Constructivism in the Elementary Music Classroom". *Kodaly Envoy* 39, 4 (2013): 4-9.

Deacon, Terrence W. *The Symbolic Species: The Co-evolution of Language and the Brain*. New York: W. W. Norton and Company, 1997.

Fonseca-Mora, Carmen, Carmen Toscano-Fuentes, Kathleen Wermke. „Melodies that help: The relation between language aptitude and musical intelligence". *International Journal of English Studies* 22, 1 (2011): 101-118.

Gordon, Edwin E. *Sekwencje uczenia się w muzyce. Umiejętności, zawartość i motywy. Teoria uczenia się muzyki*. Tłum. Anna Zielińska-Croom, Ewa Klimas-Kuchtowa. Bydgoszcz: WSP, 1999.

Gordon, Edwin E. *Umuzykalnianie niemowląt i małych dzieci*. Tłum. Ewa Kuchtowa, Anna Zielińska. Kraków: Wydawnictwo „Zamiast Korepetycji", 1997.

Klimas-Kuchtowa, Ewa. „Znaczenie wczesnego rozwoju muzycznego dla przyszłej muzykalności". W *Człowiek – muzyka – psychologia*, red. Wojciech Jankowski, Barbara Kamińska, Andrzej Miśkiewicz, 309-320. Warszawa: AMFC, 2000.

Marjanen, Kaarina. „The European Music Portfolio. Music Pedagogies as a Support for Language Learning". *Hellenic Journal of Music Education, and Culture* 7 (2016): 18-34.

Moreno, Sylvain, Ellen Bialystok, Raluca Barac, E. Glenn Schellenberg, Nicholas J. Cepeda, Tom Chau. „Short-Term Music Training Enhances Verbal Intelligence and Executive Function". *Psychological Science* 22, 11 (2011): 1425-1433.

Padmanabhan, Balasubramaniam, Neha Soman. „Healer to Destroyer; A Study on the Hybrid Aesthetic Approach to Music and Language through Anna Smaill's *The Chimes*". *The Literary Herald. An International Refereed English e-Journal* 3, 4 (2017). Dostęp 1.07.2019. www.TLHjournal.

Reynolds, Alison M., Suzanne L. Burton. „Serve and return: Communication foundations for early childhood music policy stakeholders". *Arts Education Policy Review* 118, 3 (2017): 140-153.

Rinta, Tija. „Potential use of singing in educational settings with pre-pubertal children possessing speech and voice disorders: a psychological perspective". *British Journal of Music Education* 25, 2 (2008): 139-158.
Rostowski, Jan. *Rozwój mózgu człowieka w cyklu życia. Aspekty bioneuropsychologiczne.* Warszawa: Difin SA, 2012.
Sergeant, Desmond, Graham Frederick Welch. „Age-Related Changes in Long-Term Average Spectra of Children's Voices". *Journal of Voice* 22, 6 (2008): 658-670.
www.mste.uiuc.edu/courses/ci407su02/students/stansell/Literature%20Review%201.htm.
Suświłło, Małgorzata. *Psychopedagogiczne uwarunkowania wczesnej edukacji muzycznej.* Olsztyn: UWM, 2001.
Tierney, Adam, Fred Dick, Diana Deutsch, Marty Sereno. „Speech versus Song: Multiple Pitch-Sensitive Areas Revealed by a Naturally Occurring Musical Illusion". *Cerebral Cortex* 23, 2 (2012): 249-254.
Wermke, Kathleen, Werner Mende. „Melody as a primordial legacy from early roots of language". *Behavioral and Brain Sciences* 29, 3 (2006): 259-325.
Wilson, Edward O. *The Social Conquest of the Earth*. New York: Liveright Publishers, 2012.
Zalecenie Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2006 roku w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie. Dz.U. Unii Europejskiej L 394/10, t. 49 z 30.12.2006. Dostęp 12.09.2014. www.europa.eu/legal-content/PL/TXT/.
Zwolińska, Ewa Anna. *Sens umuzykalniania. O celowości edukacji muzycznej.* Bydgoszcz: Wydawnictwo Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego, 2016.

Summary

THE RELATIONSHIP BETWEEN CHILDREN'S MUSICAL DEVELOPMENT AND LANGUAGE ACQUISITION. CHALLENGES FOR EARLY EDUCATION

This paper aims to present the views (supported by the latest scientific research) on the relationship between an individual's musical development and language acquisition. This paper also describes the challenges that experts in early education must face. The analysis of the relationship between musical development and language acquisition begins with the discussion (based primarily on the works by John A. Slobody, Aniruddh Patel, and Edwin E. Gordon) on what is similar and what is different where music and language are concerned. Further, models of both musical and language development (by Anthony Brandt, Molly Gebrian and L. Robert Slevc) as well as children's early acquisition of both music and language are all described. Sharing the view that the two processes may be regarded as parallel, i.e. that of children's musical development and that of their first language acquisition, and taking into consideration that the processes differ, the present author addresses the related challenges for the early education and indicates the concept of social constructivism (by L.S. Vygotsky) as the most relevant paradigm for the language and musical education.

Key words: *music, language, development, early education, similarities, differences*