

Dr hab. Barbara Kamińska, prof. UMFC  
Uniwersytet Muzyczny Fryderyka Chopina  
w Warszawie  
Zakład Psychologii Muzyki

### **Recenzja rozprawy doktorskiej Pani magister Magdaleny Iwony Berkowskiej**

#### **pt. „Jakość wykonania wokalnego osób bez wykształcenia muzycznego a percepcja właściwości dźwięków”**

Badania słuchu muzycznego i umiejętności wokalnych osób bez wykształcenia muzycznego i w różnym wieku stanowią obszar interesujący psychologów od zarania psychologii muzyki. Prowadzili je m.in. C. Seashore, B. Tjepłow, H. Wing, A. Bentley. Opisywali oni przypadki osób z trudnościami intonacyjnymi w śpiewie i dociekali przyczyn tych trudności. Niestety, możliwości wyjaśnienia i interpretacji przyczyn trudności w śpiewie były ograniczone zarówno zastosowanymi metodami jak i brakiem odpowiednich możliwości (m.in. technicznych) do pogłębionej analizy. Renesans badań nad tymi zagadnieniami był możliwy głównie dzięki rozwojowi komputerowych technik i akustycznych metod analizy śpiewu. W tym właśnie nurcie usytuowałabym zainteresowania badawcze Doktorantki. Pani mgr M. Berkowska podjęła w swej dysertacji problem relacji między niektórymi aspektami percepcji dźwięków i struktur muzycznych a wykonaniem wokalnym. Szczególnie interesują ją osoby niepoprawnie śpiewające pod względem melodycznym i rytmicznym. Doktorantka szuka odpowiedzi między innymi na takie pytania jak: Jakiego rodzaju nieprawidłowości wykonania wokalnych można zaobserwować? Czy wynikają one z deficytów w percepcji elementów muzyki? Czy mogą istnieć zaburzenia wokalne przy prawidłowej percepcji muzyki? Czy deficyty wokalne są zróżnicowane jakościowo u poszczególnych osób, czy obejmują jeden czy więcej wymiarów? Czy trudności intonacyjne dotyczą tylko sfery śpiewu czy pojawiają się i w mowie? A może występują niezależnie?

W poszukiwaniu odpowiedzi na te pytania Doktorantka przeprowadza dwa interesujące badania do których konstruuje własne, oryginalne narzędzia.

Pierwsze badanie przeprowadzone zostało na grupie 50 studentów psychologii jednej z uczelni w Warszawie, a jego celem była ocena przede wszystkim dokładności i precyzji śpiewu. Przyjęto, iż dokładność, to wartość średniej różnicy (w centach) między

dźwiękiem/motywyem zaśpiewanym a wzorcem, natomiast precyzja, to stałość przy powtarzaniu tego samego bodźca (s. 50, 51, 76).

W badaniu tym Doktorantka zastosowała skonstruowaną przez siebie baterię testów wykonawczych (Bateria Testów Zdolności Wokalnych - BTZW) sprawdzających umiejętności intonacji głosem pojedynczych dźwięków, interwałów, sześciodźwiękowych melodii oraz śpiewu znanych piosenek ze słowami i na jednej sylabie, w tempie dowolnym oraz podanym przez eksperymentatora. Wszystkie zadania wykonawcze dopasowywano do skali głosu poszczególnych osób.

Poprawność śpiewu oceniana była w wymiarach wysokości i czasu trwania, za pomocą metod analizy akustycznej nagrań śpiewu, przy czym kryterium poprawności stanowiło odchylenie w granicach jednego półtonu (100 centów). W wypadku rytmu za poprawne przyjęto odchylenie nie większe niż 50 procent od czasu trwania wzorca.

Stwierdzono, że badani byli bardziej dokładni i precyzyjni gdy śpiewali dobrze znane piosenki niż wtedy gdy śpiewali pojedyncze dźwięki, interwały lub krótkie, nieznanne melodie. Jednakże dokładność nie zawsze szła w parze z precyzją. Wynika stąd, że mogą istnieć różne profile niedokładnego śpiewania. Ponadto poprawność śpiewu pod względem melodycznym i rytmicznym zwiększa się, gdy dobrze znane piosenki są wykonywane na jednej sylabie zamiast słów. Pozwala to wykonawcy na skupieniu się na linii melodycznej, bez rozpraszania uwagi na aspekty lingwistyczne.

Spośród 50 osób badanych wyodrębniono grupę 14 osób niepoprawnie śpiewających. Dodatkowo, w celu identyfikacji tych słabych śpiewaków zastosowane zostało kryterium 50 centów oraz kryterium zmienne (2OS od średniej grupy). Na podstawie analizy wyników testu BTZW dokonano klasyfikacji ujawnionych zaburzeń. Różnorodność ujawnionych fenotypów może sugerować, że istnieją odmienne źródła trudności. Zaburzenia w śpiewaniu Doktorantka stara się wytłumaczyć w teoretycznym kontekście pętli wokально sensomotorycznej która pokazuje procesy i wyodrębnia etapy podczas śpiewu.

Wyniki uzyskane w tym badaniu w zasadzie potwierdzają dotychczasowe badania w tym kierunku prowadzone przez innych badaczy jak i w innych pracach Doktorantki. Niemniej, w przeciwieństwie do innych badań, okazało się, że okazyjni śpiewacy są bardziej precyzyjni niż dokładni przy wykonywaniu izolowanych dźwięków i interwałów (s.106).

U jednej osoby (kobiety) zdiagnozowano klasyczną amuzję. Ten przypadek stał się podmiotem oddzielnego studium.

Drugie badanie, to studium przypadku wspomnianej wyżej osoby, do której dobrana została grupa kontrolna 5 kobiet. Umiejętności percepcyjne były mierzone Montrealską Baterią Oceny Amuzji (MBMA). Jest to dobrze znany w literaturze test przeznaczony do diagnozy osób z amuzją. Trudność zadań jest tak dobrana, że osoby z niezaburzoną percepcją rozwiązują ten test w zasadzie poprawnie. Zastosowano ponadto skonstruowane przez Autorkę: Test percepcji interwałów, Test percepcji konturu interwałów, Test dyskryminacji wysokości.

W celu sprawdzenia czy trudności intonacyjne w śpiewie łączą się z trudnościami intonacyjnymi w mowie, dokonano pomiaru dwoma testami wykonawczymi skonstruowanymi przez Doktorantkę. Były to: Test intonacji mowy (zdania oznajmujące i pytające) oraz Test imitacji zdań mową i śpiewem.

Badania ujawniły przypadek słabego śpiewu któremu towarzyszyła niezaburzona percepcja dźwięków i struktur. Zaburzenia śpiewu widoczne były w wymiarze melodycznym, podczas gdy wykonanie było poprawne pod względem rytmicznym. Co ciekawsze, zaburzenia dotyczyły wyłącznie śpiewu podczas gdy sfera językowa pozostawała w normie. Ten konkretny przypadek potwierdził hipotezę Peretz i Colthearta, że muzyka i język są w większej części niezależnymi systemami. (s.137), zatem mechanizmy odpowiedzialne za intonację wysokości dźwięków w muzyce i w mowie mogą funkcjonować oddzielnie.

Przypadek ujawniony przez Doktorantkę potwierdził istnienie czystej formy głuchoty wokalne, a tym samym sugeruje istnienie bardziej złożonych fenotypów wśród słabych śpiewaków, które nie są związane z deficytami percepcyjnymi. Ten wniosek uważam za oryginalny wkład Doktorantki do tej dziedziny badań.

Oba badania zostały przygotowane z dużą dbałością metodologiczną i świadomością badawczą, szczególnie konstrukcja własnych narzędzi badawczych. Doktorantka dysponuje dobrym warsztatem badawczym i czuje się swobodnie w projektowaniu i prowadzeniu badań w swojej wąskiej dziedzinie.

Część teoretyczna pracy (rozdziały 1 – 4) potwierdza moją opinię o dobrej orientacji Doktorantki w wąskiej dziedzinie badań nad tym zagadnieniem, szczególnie w ostatnich dwudziestu latach. Przegląd literatury przedmiotu jest niejednorodny. Im bardziej dotyczy problematyki badawczej, tym jest wnikliwszy i bardziej kompetentny. Mam tu na myśli rozdziały od 3.2. do 4.3. Na podstawie lektury pracy trudno jednak orzec czy Doktorantka ma świadomość w jakim stopniu i zakresie wpisuje się w dorobek badań nad umiejętnościami

śpiewania i trudnościami w poprawnym śpiewaniu, które przecież mają znacznie dłuższą tradycję niż badania referowane w pracy.

Rozdział pierwszy pt. *Podstawy muzyki – wprowadzenie do tematu pracy* zawiera kilka ogólnikowych stwierdzeń dotyczących muzyki i jej pochodzenia od czasów pierwotnych, a także funkcji (głównie biologicznej i społecznej) jakie pełni muzyka w życiu człowieka. W ostatnim, czwartym akapicie wspomniano o śpiewie jako najbardziej powszechnej formie uprawiania muzyki. Jest to najkrótszy i zdecydowanie najslabszy rozdział pracy. Zawiera szereg nieścisłości i nieprecyzyjnych sformułowań. Oto kilka uwag: 1) Muzyka nie jest ani umiejętnością, ani zdolnością umysłową. 2) Od niepamiętnych czasów stanowiła ważny aspekt życia społecznego nie tylko w naszych czasach, nie tylko w ostatnim dwudziestoleciu. 3) Pytania o miejsce muzyki w życiu człowieka i jej funkcje są stawiane od czasów starożytnych, a nie w ostatnich 20 latach. 4) Przy stwierdzaniu powszechnie znanych prawd, na przykład że śpiewanie jest najbardziej powszechną formą uprawiania muzyki, nie jest konieczne odwoływanie się do literatury, szczególnie do prac własnych.

W rozdziale drugim *Rozwój percepcji i wykonania u dzieci* Autorka skupia się głównie na okresie niemowlęcym i poniemowlęcym. Czemu? Umiejętności te rozwijają się przecież w kolejnych latach życia. Ponadto omawiany jest rozwój umiejętności śpiewania, a pojęcie wykonania jest szersze, więc i tytuł rozdziału jest nieadekwatny do zawartej w nim treści.

Rozdział trzeci *Percepcja właściwości dźwięków i wykonanie wokalne u osób dorosłych* podzielony został na pięć części. W części odnoszącej się do percepcji właściwości dźwięków (3.1.) oczekiwałam, zgodnie z tytułem rozdziału, informacji na temat percepcji wysokości dźwięku, interwałów, struktur melodycznych oraz rytmu, a więc tego co jest przedmiotem badań własnych. Tymczasem rozdział zawiera uwagi bardziej ogólnej natury i nawiązuje do mało reprezentatywnej literatury. Wyjątek stanowi model rozpoznawania muzyki Peretz i Colthearta wyodrębniający dwa niezależne moduły przetwarzające wysokościowy i czasowy wymiar muzyki. Część druga rozdziału jest przeglądem współczesnych badań nad wykonaniami wokalnymi. Omówione badania są zestawione w tabeli. Autorka nie podaje czy jest to opracowanie własne.

Dalsze części tego rozdziału oraz cały rozdział czwarty poświęcone są omówieniu zaburzeń śpiewania u osób dorosłych. Zawierają informacje o obszarach mózgu odpowiedzialnych za wykonanie wokalne oraz o zaburzeniach w wykonaniu wokalnym na skutek uszkodzenia mózgu. W końcowej części rozdziału znajduje się kolejna tabela z zestawieniem ważniejszych badań oraz najważniejszymi ustaleniami. W ostatniej części

rozdziału trzeciego (3.5.) omówiono mechanizmy odpowiedzialne za wykonanie wokalne. Wyodrębnienie ich pozwala na znalezienie źródeł trudności w śpiewie. Do wyjaśnienia tych mechanizmów opracowano model tzw. pętli wokalno - sensorycznej (Berkowska, Dalla Bella) wzorowanej na modelu wykonania i korekcji w mowie (teorii percepcyjnej pętli (Levelt, 1989).

Badania przytoczone w rozdziale czwartym potwierdzają iż możliwe jest niepoprawne śpiewanie przy nieuszkodzonym systemie percepcji dźwięków oraz że może się zdarzyć sytuacja odwrotna, czyli w miarę poprawne śpiewanie przy amuzji. Ponadto uszkodzone przetwarzanie wysokości dźwięków może zaburzać intonację w mowie. Tego drugiego wniosku nie potwierdziły badania Pani Magdaleny Berkowskiej. W dalszej części rozdziału omówione są przypadki śpiewu osób ze zdiagnozowaną amuzją. Część teoretyczną kończy próba wyjaśnienia przyczyn słabego śpiewania.

Z podsumowania badań omówionych w części teoretycznej wynika, że istnieją dwa główne fenotypy charakteryzujące słabych śpiewaków: z zaburzeniami percepcji oraz bez zaburzeń percepcji. Ponadto, zaburzenia śpiewania mogą dotyczyć poszczególnych komponentów zaangażowanych w czynność śpiewania. Mogą to być takie czynniki jak zaburzona percepcja, zaburzone planowanie motoryczne, zaburzona integracja słuchowo - motoryczna, ponadto pamięć (s. 63). Wiedza ta pozwala na odkodowanie różnic indywidualnych między śpiewakami. Pomocny w tym odkodowaniu może być teoretyczny model pętli wokalno - sensorycznej.

Oceniając pozytywnie całość pracy, pragnę się podzielić kilkoma uwagami.

Język pracy nie jest, niestety, najmocniejszą stroną Autorki. W tekście znaleźć można nieprecyzyjne sformułowania, błędne stosowanie terminologii muzycznej, błędy językowe, stylistyczne (np. s. 46). Niektóre fragmenty, szczególnie w rozdziale drugim, są nieomal dosłownym przeniesieniem z języka angielskiego i mam wrażenie, że Autorka używa czasem pojęć których nie rozumie (np. str 13,14). Co znaczy na przykład zdanie „Uczenie się identyfikacji danej melodii składającej się z wielokrotności tonacji”. Co to jest wielokrotność tonacji?

W odniesieniu do kierunku wznoszącego lub opadającego konturu interwałów, Autorka używa błędnie pojęć wzrastający i malejący. Nie są one używane przez muzyków.

Na stronie 13 (pierwszy akapit od góry) Autorka miesza pojęcia interwałów konsonansowych i dysonansowych z interwałami harmonicznymi i nieharmonicznymi (melodycznymi?).

Należy pamiętać o tym, że nuta jest tylko znakiem graficznym służącym do zapisu wysokości i czasu trwania dźwięków, analogicznie jak litera i głoska w mowie. Śpiewamy więc dźwięki a nie nuty.

W zapisie nutowym na stronie 71 melodia piosenki „Sto lat” jest zapisana błędnie (o tercję niżej).

Nie udało mi się znaleźć w pracy wzmianki o tempie wykonania piosenki w teście BTZW. Tempo wykonania, zwłaszcza to podane przez prowadzącego badania powinno być podane dokładnie, według wskazań metronomu. Ma to znaczenie dla ewentualnych badań porównawczych.

Praca zawiera też usterki natury redakcyjnej. Ani literatura, ani załączniki nie powinny być numerowanymi rozdziałami, ponadto brak spisu tabel i rycin. Przy zestawieniach tabelarycznych badań powinno być podane czy są to opracowania własne.

Całość projektu należy jednak ocenić pozytywnie. Oba przeprowadzone badania przyniosły interesujące poznawczo wyniki.

Po lekturze przedstawionej mi do recenzji rozprawy, pomimo uwag krytycznych, stwierdzam, że stanowi ona samodzielny, oryginalny dorobek naukowy. Temat badań jest interesujący na razie głównie z teoretycznego punktu widzenia.

Powstały ponadto nowe narzędzia pomiaru percepcji muzycznej i wykonania wokalnego, a także intonacji w mowie i w śpiewie. Zostały one starannie przygotowane, sądząc po opisie procesu konstrukcji i zamieszczonych instrukcjach w załącznikach 1-3. Przypuszczam, że przeprowadzona została analiza ich właściwości psychometrycznych. Sądzę, że narzędzia te okażą się przydatne również w badaniach innych autorów.

Podsumowując uwagi ogólne i oceny cząstkowe stwierdzam, że Autorka wykazała umiejętność przeprowadzenia badań naukowych i dokonania analizy wyników. Problematyka badawcza pracy została przedstawiona w sposób jasny. Metody badawcze oraz metody analizy materiału empirycznego zostały właściwie dobrane. Analiza wyników badań oraz sposób ich prezentacji zostały przedstawione w sposób uporządkowany i przejrzysty.

Znajduję podstawy do sformułowania pozytywnej oceny przedłożonej pracy naukowej. Rozprawa doktorska mgr Magdaleny Iwony Berkowskiej pt. „Jakość wykonania

wokalnego osób bez wykształcenia muzycznego a percepcja właściwości dźwięków” spełnia wymagania stawiane pracom doktorskim z zakresu psychologii. Zwracam się niniejszym do Rady Wydziału Psychologii Uniwersytetu Warszawskiego o dopuszczenie Pani mgr Magdaleny Iwony Berkowskiej do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

*Blawinski*

Warszawa, dnia 29 stycznia 2016 roku