



You have downloaded a document from
RE-BUŚ
repository of the University of Silesia in Katowice

Title: Biofeedback jako metoda niwelująca stany stresowe z zastosowaniem utworów muzycznych

Author: Tomasz Kopczyński

Citation style: Kopczyński Tomasz. (2019). Biofeedback jako metoda niwelująca stany stresowe z zastosowaniem utworów muzycznych. W: U. Szuścik, R. Raszka (red.), "Innowacyjność w praktyce pedagogicznej. T.2, Refleksje pedagogiczne w teorii i praktyce" (s. 104-117). Katowice : Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego



Uznanie autorstwa - Na tych samych warunkach - Licencja ta pozwala na kopiowanie, zmienianie, rozprowadzanie, przedstawianie i wykonywanie utworu tak długo, jak tylko na utwory zależne będzie udzielana taka sama licencja.



UNIwersytet ŚLĄSKI
W KATOWICACH



Biblioteka
Uniwersytetu Śląskiego



Ministerstwo Nauki
i Szkolnictwa Wyższego

TOMASZ KOPCZYŃSKI
Uniwersytet Śląski w Katowicach
Wydział Etnologii i Nauk o Edukacji w Cieszynie

Biofeedback jako metoda niwelująca stany stresowe z zastosowaniem utworów muzycznych

Wstęp

Wszystko, co do człowieka dociera, jest informacją: zapachy, dźwięki, kolory itp. Najczęściej odbiorca nie zdaje sobie z tego sprawy. Obecnie każda dziedzina życia, nauki, techniki czy edukacji wypełnia się w zawrotnym tempie nowymi informacjami – każdy człowiek zauważa to i próbuje się z tym zmagać.

Zgodnie z popularną obecnie koncepcją człowieka – koncepcją poznawczą – człowiek jest układem przetwarzającym informacje. Zachowanie jego nie zależy jednak wyłącznie od bieżących informacji płynących do niego ze wszystkich stron, ale również od tzw. struktur poznawczych, czyli zakodowanych w pamięci scen, zdarzeń oraz informacji i zdobytych w toku uczenia się wiedzy oraz doświadczenia. Prawdę znaną psychologom potwierdza już stare babilońskie powiedzenie: „istnieją dwa typy uczenia się. Jednym jest to, czego się dowiedzieliśmy i teraz wiemy, drugim – trening uczący nas znajdować to, czego nie wiemy”¹.

Problem w tym, iż we współczesnej cywilizacji coraz więcej jest miejsca na frustrujące i negatywne sytuacje oraz zdarzenia, które z kolei rodzą dalsze negatywne skojarzenia – a na ich podstawie człowiek buduje swój obraz świata. Człowiek jest ponadto istotą kodującą oraz zapamiętującą. Uczenie się i nauczanie powinno umożliwić mu przetwarzanie informacji, ale również – tworzenie struktur poznawczych, biorących udział w ciągłym kształceniu się. Powinno ono także sprzyjać samodzielności w podejmowaniu decyzji o swoim wykształceniu oraz indywidualnej twórczości. Jednak zapamiętywanie w drodze uczenia się

¹ G.S. CLASON: *Najbogatszy człowiek w Babilonie*. Tłum. P. OBMIŃSKI. Gliwice 2007, s. 8.

oraz przeżywania różnorodnych zdarzeń niesie ze sobą jeszcze inne, negatywne następstwa. Stres jest bowiem według H. Selyego stanem wyniesionym na procesie uczenia się². H. Selye podczas badań przeprowadzonych na szczurach zauważył, że stres urojony wśród szczurów występował wtedy, gdy zwierzę nauczyło się pamiętać dane zagrożenie, sytuację stresową.

Pytanie: Czy warto umieć panować nad własnymi emocjami i psychiką, czy warto usprawniać swój proces opanowania relaksu i odprężenia, czy warto umieć zdystansować się do napierającej rzeczywistości? – jest dzisiaj retoryczne. Dobry stan psychiczny oraz umiejętność zdystansowania się do pędzącej rzeczywistości to oszczędność czasu, którego ciągle brakuje, lepsza produktywność, większe zaufanie do siebie i innych, przekładające się na większą efektywność działania, a również, co najważniejsze, spokój budujący pozytywną samoocenę, która z kolei korzystnie wpływa na wewnętrzny stan emocjonalny, opanowanie i optymizm oraz kontrolę własnego życia.

Istota biofeedbacku

Nazwa 'biofeedback' pochodzi od dwóch słów: 'bio' jest skrótem angielskiego słowa *biological*, które w języku polskim oznacza 'biologiczny/biologiczne', natomiast drugi człon, 'feedback' pochodzi również z języka angielskiego – jest stosowany w terminologii technicznej i tłumaczy się go jako 'sprzężenie zwrotne'. Zatem w wolnym tłumaczeniu biofeedback możemy określić jako biologiczne sprzężenie zwrotne³. Feedback stwarza możliwość rozszerzenia ludzkich narządów zmysłu i spostrzegania za pomocą urządzeń technicznych⁴. Jego działanie można porównać do działania mikroskopu, który umożliwia lepsze widzenie elementów lub widzenie ich jakkolwiek. Celem postępowania w feedbacku jest więc dostrzeganie własnej emocjonalności i ukierunkowane wpływanie na procesy fizjologiczne⁵. Za Zimmerem można powiedzieć, że:

Biofeedback określa postępowanie w stosunku do badanej osoby, mające na celu świadome odbieranie przez nią fizjologicznych zjawisk, których do tej pory nie zauważała lub które zauważała bardzo słabo. [...] Celem treningu biofeedbacku jest zwiększenie spostrzegania i odbierania pewnych procesów zachodzących w organizmie człowieka. [...] W tym kontekście końcowy cel

² Za: W. ŁOSIAK: *Natura stresu – spojrzenie z perspektywy ewolucyjnej*. Kraków 2007, s. 13–15.

³ M.B. PECYNA: *System Biofeedback w praktyce pedagogicznej*. Warszawa 1998, s. 318.

⁴ B. KRÖNER-HERWIG, R. SACHSE: *Biofeedbacktherapie. Klinische Studien – Anwendung in der Praxis*. 2. Aufl. Stuttgart 1988, s. 10.

⁵ W. RIEF, N. BIRBAUMER: *Biofeedback-Therapie. Grundlagen, Indikation und Praktisches Vorgehen*. Stuttgart–New York 2000, s. 221.

całego postępowania musi być zastosowany w całości mechanizmów kontrolnych w życiu codziennym – niezależnie i bez aparatury⁶.

Sygnaly zarejestrowane i odebrane przez aparaturę można przyporządkować autonomicznemu lub samowolnemu układowi nerwowemu. Biofeedback rejestruje napięcie wszystkich mięśni i grup mięśniowych (takich jak mięśnie ramion, szczęki czy czoła, mięśnie wykorzystywane przy oddychaniu) oraz wszystkie czynności organizmu regulowane przez autonomiczny układ nerwowy – w tym rytm serca, temperaturę skóry, zdolność przewodzenia skóry, a także ukrwienie palców. Wszystkie wymienione tutaj biosygnaly oddają w bardzo dokładny sposób, czy dana osoba znajduje się w stanie napięcia czy też jest odprężona. Mówiąc inaczej: mierzą one „poziom stresu” danej osoby⁷.

Podstawowym zadaniem biofeedbacku jest nabycie przez człowieka umiejętności sterowania pewnymi funkcjami organizmu i ich zmieniania poprzez procesy, których można się nauczyć. Przez bardzo długi czas nieznanymi były możliwości, które tkwią w tym postępowaniu. Aż do lat sześćdziesiątych XX wieku utrzymywało się przypuszczenie, że autonomiczny układ nerwowy nie podlega samowolnej kontroli oraz że nie może być sterowany wyuczonymi procesami. Zgadzano się w pewnym stopniu z fizjologicznymi metodami wpływania na samopoczucie duchowe, nie było jednak akceptowane stwierdzenie, że fizjologiczne oddziaływanie ma wpływ na choroby organizmu czy też na przebieg zachowań i reakcji.

Dokładnie tym zajmuje się biofeedback: jego głównym celem jest wpływanie w pozytywny sposób, za pomocą procesów uczenia się, na funkcjonowanie organizmu i na samopoczucie⁸. „Głównym celem biofeedbacku jest rozwój organizmu i samokontrola nad procesami zachodzącymi w organizmie”⁹. Wiedza o tym, na które funkcje organizmu można wpływać za pomocą biofeedbacku, była i jest nadal jednym z najważniejszych zagadnień badanym przez psychologię stosowaną. Wychodzi się tutaj z następującego punktu widzenia: najprawdopodobniej człowiek ma wpływ na wszystkie procesy zachodzące w organizmie, które ulegają wzmocnieniu i o których dowiaduje się on po czasie; warunkiem jednak jest to, że musi istnieć połączenie nerwowe pomiędzy nimi a mózgiem głównym¹⁰.

Niektóre z wielu funkcji organizmu, na które można wywierać wpływ przez biofeedback, to:

- funkcje oddechowe
- ciśnienie krwi

⁶ G. VOSSEL, H. ZIMMER: *Psychophysiologie*. Stuttgart–Berlin–Köln 1998, s. 175. Tłum. własne T. KOPCZYŃSKI.

⁷ W. RIEF, N. BIRBAUMER: *Biofeedback-Therapie...*, s. 222.

⁸ Tamże, s. 1.

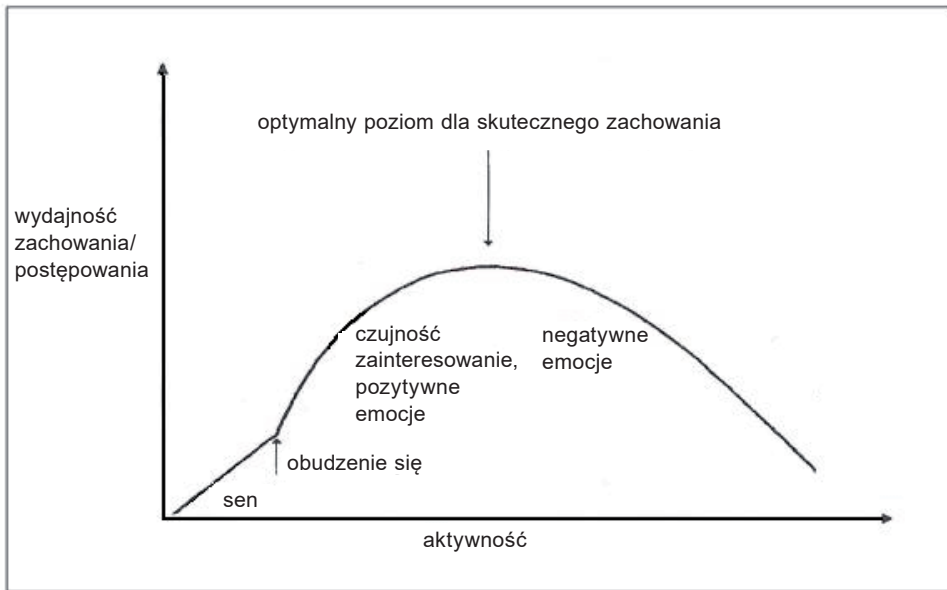
⁹ W.J. RAY, J.N. RACYŃSKI, T. ROGERS, W.H. KIMBALL: *Evaluation of Clinical Biofeedback*. New York 1979, s. 1. Tłum. własne.

¹⁰ Tamże, s. 2.

- średnica naczyń krwionośnych
 - elektrofizjologiczne procesy zachodzące w mózgu
 - temperatura skóry i ciała
 - praca serca
 - aktywność mięśni
 - aktywność gruczołów potnych (opór skóry i możliwość przewodzenia skóry).
- Jak podają B. Kröner-Herwig i R. Sachse:

Fizjologiczne dane związane z grupą czynności biofeedbacku nasuwają przypuszczenie, że w przypadku treningu biofeedbacku oporu skóry następuje to samo psychiczne przełączenie, co w przypadku treningu autogennego. Te wyniki zachęcają do używania biofeedbacku oporu skóry do wywoływania ogólnego odprężenia organizmu¹¹.

Poniższy wykres (rys. 1) dobrze obrazuje zależność wydajności od negatywnych emocji, takich jak np. stres.



RYSUNEK 1. Zależność wydajności od negatywnych emocji

Opracowano na podstawie: B. KRÖNER-HERWIG, R. SACHSE: *Biofeedbacktherapie. Klinische Studien – Anwendung in der Praxis*. 2. Aufl. Stuttgart 1988, s. 80.

¹¹ B. KRÖNER-HERWIG, R. SACHSE: *Biofeedbacktherapie...*, s. 77. Tłum. własne.

Częstotliwości fal, wytwarzanych przez mózg człowieka mogą wpływać na stany świadomości umysłu. Badania na ten temat rozpoczął w 1908 roku Hans Berger, austriacki lekarz, który badając zjawisko telepatii przy pomocy elektroencefalografu (EEG), jako pierwszy odkrył fale alfa (częstotliwość 8–12 Hz) – stąd też nazwa od pierwszej litery alfabetu greckiego – oraz nieco później fale beta (12–25 Hz)¹².

Badania Bergera dowiodły, że fale te ściśle wpływają na stany umysłu: mózg wytwarza fale beta, gdy znajduje się w stanie czuwania (normalny stan skupienia); na tym poziomie mogą także występować bardzo zróżnicowane stany psychiczne, np. stres, agresja czy dekoncentracja. Fale alfa wpływają natomiast na ogólne odprężenie i wyciszenie umysłu, wprowadzają umysł, a następnie człowieka w stan relaksu i rozluźnienia.

Muzykoterapia bywa łączona z innymi technikami relaksacyjnymi, np. z procesami wizualizacyjnymi odnośnie do opanowywania stresu lub fobii. Narzędziem pomocniczo diagnostycznym jest biofeedback, pomagający zauważyć pewne regulacje fizjologiczne, na które organizm reaguje pod wpływem bodźców zewnętrznych, np. w postaci muzyki, albo pod wpływem wyobrażeń wewnętrznych¹³.

Emocje oraz stany stresowe

Emocje spełniają ważną funkcję polegającą na regulowaniu interakcji społecznych: jako pozytywne spoiwo społeczne wiążą daną osobę z innymi ludźmi, a jako negatywny społeczny środek odstraszący pozwalają zachować dystans wobec innych¹⁴. Emocje przynoszą człowiekowi liczne korzyści, spełniają funkcję motywacyjną, pobudzając do podjęcia działania dotyczącego danego doświadczanego lub wyobrazonego zdarzenia. Głębokie emocje stanowią silny czynnik motywacyjny, skłaniający do aktywnego działania w dążeniu do realizacji powziętych zamierzeń¹⁵. Natomiast stres prowadzi do zachorowania i zaburzenia czynności związanych z motywacją jak i działaniami poznawczymi; może stanowić aktywizację w sytuacjach zagrożenia, jednak zazwyczaj z zakresu czynności kinestetyczno-motorycznych – jak w przypadku ucieczki. Pojęcie stresu wprowadzone zostało przez Hansa Hugona Selyego, który badaniu tego zjawiska poświęcił 50 lat pracy naukowej. Definiuje on stres jako „stan, który przejawia się swoistym zespołem, składającym się z wszystkich nieswoistych zmian wywołanych w układzie biologicznym”¹⁶.

¹² P.G. ZIMBARDO: *Psychologia i życie*. Tłum. E. CZERNIAWSKA, J. RADZICKI. Warszawa 2002, s. 126.

¹³ H. ZIMMER: *Biofeedback*. „Focus Ekstra” 2007, nr 5, s. 20–25.

¹⁴ M. JAROSZ: *Psychologia lekarska*. Warszawa 1983, s. 67.

¹⁵ Tamże, s. 68.

¹⁶ W. ŁOSIAK: *Natura stresu...*, s. 13.

Teoria reakcji organizmu Jamesa i Langego mówi o tym, iż kiedy dana osoba spostrzeży jakiś poruszający ją bodziec, który powoduje odczucie emocji, wówczas odczucie to wywołuje z kolei łańcuch reakcji organizmu fizjologicznych, ekspresyjnych i behawioralnych. William James utrzymywał, że kolejność ta jest odwrotna – organizm ludzki reaguje, *a potem* odczuwa się emocję. Jak to ujął James: „Czujemy się smutni, ponieważ płacemy, gniewni, ponieważ bijemy, przestraszeni, ponieważ drżymy”¹⁷. Ten pogląd, zgodnie, z którym źródłem emocji jest sprzężenie zwrotne pochodzące od zmian zachodzących w organizmie, chociaż sprzeczny z tzw. zdrowym rozsądkiem, został przyjęty z całą powagą przez wielu psychologów i stał się znany jako teoria emocji Jamesa–Langego. Według tej teorii spostrzeżenie bodźca wywołuje pobudzenie układu autonomicznego oraz inne czynności organizmu, które prowadzą do doświadczenia określonej emocji. Z punktu widzenia zastosowanie technik biofeedbacku ma to wielkie znaczenie. Stan emocjonalny jest bowiem możliwy do przechwycenia, zmanipulowania na poziomie wewnętrznym, mentalnym.

Teoria Jamesa–Langego jest uznawana za obwodową teorię organiczną, ponieważ najważniejszą rolę w łańcuchu emocji przypisuje reakcjom trzewnym, spowodowanym czynnościami autonomicznego układu nerwowego, które przebiegają na obwodzie ośrodkowego układu nerwowego i które, jak wykazały badania, można kontrolować na poziomie wyobraźniowym.

Pojawiło się wiele koncepcji stresu w ujęciu psychologicznym, a coraz to nowszy punkt widzenia powoduje powstawanie nowych definicji. Według *Popularnej Encyklopedii Powszechnej*: „Stres w psychologii oznacza stan ogólnej mobilizacji sił organizmu jako odpowiedź na silny bodziec fizyczny lub psychiczny”¹⁸.

W. Łosiak wymienia

tradycyjny podział teorii stresu, którego podstawą są twierdzenia dotyczące jego natury, wymienia trzy grupy koncepcji, ujmujące stres albo jako negatywny czynnik zewnętrzny, albo jako stan, czy lepiej reakcję organizmu, albo jako relację podmiot – otoczenie, które to ujęcie w pewnym sensie łączy dwa poprzednie¹⁹.

Pierwsza z wymienionych koncepcji należy już raczej do historii, natomiast pozostałe rozwijają się przez cały czas.

¹⁷ P.G. ZIMBARDO: *Psychologia i życie*. Tłum. E. CZERNAWSKA, J. RADZICKI. Warszawa 1999, s. 477–478.

¹⁸ *Popularna encyklopedia powszechna Tom XVII*. Red. L. CZOPEK. Kraków 1997, s. 127.

¹⁹ W. ŁOSIAK: *Natura stresu...*, s. 19.

R.S. Lazarus w swojej definicji stresu określa go jako

szczególny rodzaj relacji pomiędzy jednostką i otoczeniem, który jest przez jednostkę oceniany jako nadwężający lub przekraczający jej możliwości i zagrażający jej dobru²⁰.

Definiowanie stresu w kategoriach stanu czy reakcji jest częste, ale rzadko w tych definicjach poświęca się wiele uwagi pełniejszemu dookreśleniu, czym jest stres. Wyjątkiem w tym zakresie może być definicja stresu zaproponowana przez J. Strelaua. Jego zdaniem, stres to:

stan, charakteryzowany [...] przez silne emocje negatywne, takie jak strach, lęk, złość, wrogość, a także inne stany emocjonalne wywołujące dystres oraz sprzężone z nimi zmiany fizjologiczne i biochemiczne, ewidentnie przekraczające bazalny poziom aktywacji²¹.

Taka też definicja jest najbliższa współczesnemu obrazowi zachowań ludzkich wobec reakcji na czynniki zewnętrzne i wewnętrzne.

Muzykoterapia jako terapia leczenia dysfunkcji psychicznych

W każdym okresie życia człowieka obecna jest muzyka. Może ona zajmować różne miejsca i pełnić różne funkcje. Muzyka jest źródłem poczynań twórczych człowieka, różnorodnych poszukiwań; stymuluje go do samowyróżnienia się, rozwija dodatkowo cechy charakteru i zdolności poznawcze. Do wartości wychowawczych muzyki można zaliczyć

kształtowanie kultury muzycznej, rozwijanie umiejętności słuchania, rozumienie własnej psychiki, obyczajów, warunków życia, rozbudzanie zainteresowań i sympatii do ludzi, kształtowanie umiejętności wypowiadania się, odczuwania piękna, oddziaływanie na dyspozycje dziecka do pracy oraz na pamięć, rozwijanie poczucia więzi grupowej, samodzielności²².

Szczególnie mocno muzyka oddziałuje we wczesnym okresie rozwoju człowieka. W późniejszych okresach wpływa na system nerwowy danej osoby oraz na jej aktywność fizyczną i może wywoływać określone zmiany.

²⁰ R.S. LAZARUS, S. FOLKMAN: *Stress, Appraisal and Coping*. New York 1984, s. 19.

²¹ J. STRELAU: *Temperament a stres: temperament jako czynnik moderujący stresory, stan i skutki stresu, oraz radzenie sobie ze stresem*. W: *Człowiek w sytuacji stresu. Problemy teoretyczne i metodologiczne*. Red. I. HESZEN-NIEJODEK, Z. RATAJCZAK. Katowice 1996, s. 92.

²² A. GÓRNIOK-NAGLIK: *Muzyka a rozwój małego dziecka*. W: *Dziecko w świecie muzyki*. Red. B. DYMARA. Kraków 2000, s. 66.

Związana z kształceniem językowym, [muzyka] wyrabia pozytywne nastawienie do życia, dostarcza wiele radości, pozwala wnikliwie zastanowić się nad sobą, swoimi przeżyciami oraz osiągnąć wyższy stopień kompetencji językowej i komunikacyjnej²³.

Ćwiczenia muzyczno-plastyczne wpływają

na pełniejszy rozwój predyspozycji twórczych wśród jego uczestników, kształcą umiejętność wyrażania przeżyć, zdolność rozwiązywania problemów, radzenia sobie z trudnościami²⁴.

Zajęcia muzyczne zwiększają wyobraźnię, powodują poprawę koordynacji ruchowej i działają niezwykle pobudzająco na cały organizm. Odpowiednio poprowadzone wzmagają chęć rywalizacji oraz motywują do wyczerpanej pracy, dzięki czemu można łatwiej przezwyciężyć problemy. Jest to szczególnie ważne w przypadku osób nieśmiałych, anemicznych, niezdarnych czy z niewielkim upośledzeniem psychoruchowym.

Muzykoterapia jako jedna z form oddziaływania psychoterapeutycznego i fizjoterapeutycznego wzbudza w ostatnich latach coraz większe zainteresowanie wśród lekarzy, psychologów i psychoterapeutów. Muzykoterapia uważana jest obecnie za dziedzinę interdyscyplinarną – łączącą w sobie elementy medycyny, psychologii, pedagogiki muzycznej i estetyki. Jako nauka jest dziedziną młodą. Pierwsze koncepcje teoretyczne w Europie narodziły się na przełomie lat pięćdziesiątych i sześćdziesiątych XX wieku.

Wśród wielu hipotez wysuwanych dla uzasadnienia wpływu muzyki na zachowanie człowieka wymienia się jej abstrakcyjny charakter, który pozwala na uniknięcie kontroli intelektualnej i dotarcie do głęboko ukrytych konfliktów i emocji.

Kolejna hipoteza akcentuje rolę muzyki w pobudzaniu procesu wyobraźniowego i aktywizowaniu fantazji, zaś jeszcze inna akcentuje podobieństwo zachodzące między „dynamiką strukturalną” muzyki i emocji, które pozwala na wywołanie przez muzykę zharmonizowanych z nią procesów napięciowo-odprężeniowych i w efekcie prowadzi do równowagi między procesami emocjonalnymi i fizjologicznymi u jednostki.

Autorzy teorii muzykoterapii czerpią wiadomości:

- z założeń psychoanalitycznych (najczęściej) – Galińska uważa muzykoterapię za jedną z form psychoterapii, umożliwiającą dotarcie do głęboko ukrytych emocji, konfliktów poprzez zharmonizowanie procesów napięciowo-odprężeniowych,

²³ Ł. DAWID: *O lingwistycznych i komunikacyjnych aspektach kontaktów dziecka z muzyką*. W: *Dziecko w świecie muzyki*. Red. B. DYMARA. Kraków 2000, s. 172.

²⁴ U. SZUŚCIK: *Muzyka i obraz plastyczny*. W: *Dziecko w świecie muzyki*. Red. B. DYMARA. Kraków 2000, s. 178.

zgodnie z zasadą „iso” (dobranie muzyki podobnej do nastroju psychicznego osoby poddawanej terapii, a następnie modulacje aktywności psychicznej za pomocą odmiennego materiału muzycznego);

- z teorii uczenia się (psychoterapii behawioralnej), nastawionej na likwidację zaburzeń, które według tej teorii są wyuczone; muzykoterapia według teorii uczenia się spełnia funkcję środka pomocniczego służącego do wytworzenia wzajemnej więzi między pacjentem a terapeutą, nacechowanej zaufaniem i poczuciem autorytetu;
- z psychoterapii humanistycznej (opartej na założeniach filozofii egzystencjalnej); tu podkreśla się wartość ludzkiej jednostki i jej zdolności, akceptuje się jej bezpośrednie przeżycia wewnętrzne, uwrażliwia i wzbogaca życie duchowe. (W celu intensyfikacji przeżyć muzycznych w czasie słuchania utworów muzycznych dodatkowo wykorzystuje się dzieła sztuki, barwne oświetlenie, projekcję filmów). Kontakt z dziełem sztuki ma stanowić rodzaj „treningu uwrażliwienia”, w którym pacjent uczy się dostrzegania przejawów i odgłosów w muzyce²⁵.

Muzykoterapia to oddziaływanie na człowieka za pomocą uspokajająco-relaksacyjnej muzyki, będącej bardzo dobrym medium w porozumiewaniu się. Może służyć nawiązywaniu relacji międzyludzkich i rozwiązywaniu problemów emocjonalnych (szczególnie w wyrażaniu i nazywaniu emocji). Wpływa na słuchacza kojąco i uspokajająco, doprowadza do wewnętrznej harmonii, podnosi odporność organizmu, wyzwala własne mechanizmy obronne, pozwala udać się w głąb siebie i tam zregenerować siły, pomaga organizmowi bronić się przed chorobami, czasem prowadzi do samowyleczenia, ujawnia i rozładowuje zablokowane emocje i napięcia, umożliwia osiągnięcie integracji w grupie, poprawę komunikacji, naukę odpoczynku i relaksacji, usprawnienie funkcji percepcyjno-motorycznych, uwrażliwienie na muzykę i przyrodę²⁶.

W potocznym rozumieniu muzykoterapia jest często rozumiana jako oddziaływanie muzyką, co wiąże się z przekonaniem, że muzyka działa głównie na psychikę człowieka, przede wszystkim – na sferę jego doznań emocjonalnych. Psychika człowieka jest jednak tak silnie połączona z jego somatyką, a zaburzenia somatyczne tworzą tak liczne i rozległe powiązania z zaburzeniami psychicznymi, że mówiąc o wpływie muzyki na człowieka, należy rozumieć przez to jej oddziaływanie na cały ustrój człowieka.

Tak właśnie szeroko ujmuje istotę muzykoterapii T. Natanson, który określa ją jako „metodę postępowania wielostronnie wykorzystującą wieloraki wpływ muzyki na psychosomatyczny ustrój człowieka”²⁷. W koncepcji Natansona przyjmuje się, że określone doznania emocjonalne płynące z biernego lub czynnego

²⁵ T. NATANSON: *Wstęp do nauki muzykoterapii*. Warszawa 1979.

²⁶ E. GALIŃSKA: *Kierunki rozwojowe w polskiej muzykoterapii*. „Zeszyt Naukowy Akademii Muzycznej we Wrocławiu” 1988, nr 45.

²⁷ T. NATANSON: *Wstęp do nauki muzykoterapii...*, s. 12.

kontaktu z muzyką wywołują odpowiednie reakcje emocjonalne u człowieka, którym z kolei zawsze towarzyszą zachodzące w organizmie przemiany biochemiczne, reakcje wegetatywne itp. T. Natanson uwzględnia także fakt, że muzyka działa na człowieka jako zjawisko fizykalne, a więc jako określony zbiór drgań akustycznych wzbudzających reakcje fizyczne i jednocześnie towarzyszące im reakcje psychiczne.

Największe zainteresowanie słuchem i światem dźwięków z punktu widzenia naukowego przejawia Francuz Alfredo Tomatis. On jako pierwszy mówił o działaniu dźwięków i głosu matki na nienarodzone dziecko. Wykazał, że dźwięki o wysokiej częstotliwości (powyżej 8000 Hz) wpływają relaksująco i stymulująco na mózg. Wysokie częstotliwości regenerują możliwości umysłowe, podczas gdy dźwięki o niskiej częstotliwości męczą organizm. Tomatis na podstawie charakterystycznych cech muzyki i pewnych zasadach neurologicznych opracował całą terapię pozwalającą leczyć przypadki dysleksji, chronicznego zmęczenia i depresji. Zalecał słuchanie przez wiele godzin różnego rodzaju muzyki przepuszczonej przez pewne filtry. Jeśli mózg jest „naładowany” wysokimi dźwiękami, łatwiej się skoncentrować, zrozumieć, zapamiętać. Zaobserwował również korzystne działanie muzyki Mozarta na aktywność układu nerwowego – fakt ten wynika z tego, iż muzyka tego kompozytora zawiera bogate spektrum częstotliwości, a więc jej słuchanie wymaga większego „wysiłku” neuronów. Utwory Beethovena, Vivaldiego i Straussa oraz chorały gregoriańskie mają także działanie uspokajające i poprawiające koncentrację oraz reedukują lęk i stres²⁸.

Wzmianki o naukowych aspektach muzyki doprowadzają do konkretnych wniosków:

- Muzyka i dźwięki docierają do człowieka poza obszarem jego normalnej percepcji.
- Dźwięki o wysokiej częstotliwości mają stymulujący i regenerujący wpływ na organizm. Toteż, aby pobudzić koncentrację i możliwości intelektualne, szczególnie polecane są takie instrumenty, jak skrzypce, wiolonczela, flet, harfa, obój.
- Muzyka o powolnym rytmie, czyli tempie largo, od 56 do 64 uderzeń metronomu na minutę, prowokuje spowolnienie rytmu serca i oddechu, co jest korzystne dla ciała i czynności mózgu;
- Pewne rodzaje muzyki, takie jak tworzone przez Instytut Monroe, sprzyjają zharmonizowaniu obu półkul mózgowych, zmuszając je do wspólnej pracy i prowokują mózg do wytwarzania fal typu alfa, theta, a nawet delta²⁹.

Człowiek ma wrodzoną pamięć do melodii. Niemal każdy pamięta kołysanki z lat dziecięcych czy poznane wówczas rymowanki. Wiele osób wciąż

²⁸ Ch. DRAPEAU: *Jak uczyć się szybko i skutecznie*. Tłum. H. PAWLIKOWSKA. Warszawa 2002, s. 89–90.

²⁹ Tamże, s. 91.

nuci piosenki z dzieciństwa i wczesnej młodości, które utrwaliły się w mózgu na długie lata. Badania³⁰ dowiodły, że niektóre rodzaje muzyki wprawiają mózg w stan sprzyjający nauce, co w gruncie rzeczy oznacza stan sprzyjający myśleniu. Wyniki szerszej zakrojonych eksperymentów³¹ wskazują, że każdy rodzaj muzyki ma inny wpływ na nastrój, stan umysłu i zdolność uczenia się. Zagadnieniem tym zajmował się G. Lazanow³².

Muzykoterapia jako metoda wspomagająca pracę Biofeedbacku z pacjentem

Muzyka jako klasyczny i naturalny środek wspomagania procesów mentalnych była znana i wykorzystywana od dawien dawna. Została również opracowana w całościowych koncepcjach naukowych służących poprawie procesów poznawczych u tak znanych naukowców, jak R. Monroe, G. Lazanov, A. Tomatis, czy Ch. Drapeau. Natomiast jedne z najnowszych osiągnięć techniki pozwalają na kontrolowanie oraz wspomaganie procesów poznawczych. Jednym z urządzeń, które może pozwolić na śledzenie postępów danej osoby oraz usprawnić proces opanowywania przez niego emocji jest biofeedback.

Muzykoterapia z kolei jest to systematyczne i metodyczne zastosowanie muzyki w procesach diagnozy, leczenia i rozwoju osobowości³³. Jej założenia oparte są na kilku dyscyplinach: muzyce, psychologii i medycynie. Muzyka oddziałuje zarówno na psychikę, jak i na ciało człowieka, jego funkcje wegetatywne i motoryczne. Wyróżnia się metody treningowe, stosowane w ramach terapii behawioralnej, a więc nawiązujące do teorii uczenia się³⁴.

Według Stanisława Sieka wizualizacja polega na wprowadzeniu pacjenta w stan relaksu i zachęceniu go do swobodnej wyobraźni, „do marzeń na jawie”, do spontanicznego wyobrażania sobie różnych obrazów i scen, zarówno realnych, jak i fantastycznych³⁵. Techniki wizualizacji dają możliwość ingerencji i zmiany treści nieświadomych, poprzez skorygowanie sposobu opracowania przeżyć³⁶. Muzyka niesie tutaj zbawienną rolę w przekierowaniu danych wyobrażeń na odpowiednie stany emocjonalne. Zjawisko wpływania muzyki na konkretne

³⁰ Por. T. LISBOA, R. CHAFFIN, A. DEMOS: *Recording thoughts while memorizing music: a case study*, 2015 Jan 23 no. 5, s. 25. (Tłum. własne).

³¹ Tamże, s. 26.

³² Tamże, s. 27.

³³ E. GALIŃSKA: *Muzykoterapia*. W: *Encyklopedia Muzyki*. Red. A. CHODKOWSKI. Warszawa 1995, s. 592.

³⁴ H. CESARZ: *O muzyce i muzykoterapii*. W: „Muzykoterapia Polska” 2003, tom 2, nr 1(5), s. 10.

³⁵ S. SIEK: *Walka ze stresem*. Warszawa 1989, s. 181.

³⁶ F. CAVALLIER: *Wizualizacja*. Tłum. A. SUCHAŃSKA. Poznań 1992, s. 58.

emocje, takie jak radość, zadowolenie, smutek, przygnębienie, jest od wieków znane. Ileż to razy chyba każdy słyszał konkretny utwór, który spowodował zmianę jego emocjonalnego nastawienia.

Podczas pracy z biofeedbackiem dostrzec można znaczną różnicę w jakości opanowywania lęku i stresu pomiędzy sesją z muzyką a bez niej. Można wykonać wiele czynności, które będą sprzyjać relaksowi, np. słuchanie ulubionej muzyki, **jednak nie można bezpośrednio obserwować ich skuteczności**. Efekty pośrednie zaś najczęściej nie następują odpowiednio szybko, aby można było powiązać je z konkretnym działaniem. Z pomocą przychodzi tu **badanie biofeedback**. Dzięki niemu można monitorować na bieżąco aktywność elektrodermalną GSR – *Galvanic skin response* skóry badanej osoby. Przeprowadzający badanie jest także w stanie zidentyfikować takie cechy (np. czynniki zewnętrzne lub wewnętrzne fizjologiczne), które sprzyjają relaksowi (np. odpowiednio dobrany utwór muzyczny) oraz takie, które przeszkadzają. Ważne jest, aby informację taką przetworzyć szybko i w sposób zrozumiały dla przeciętnego odbiorcy. Oporność elektryczna skóry jest ważnym wskaźnikiem stanu stresu – ze względu na szybko wzrastającą aktywność gruczołów potowych przewodnictwo skóry rośnie wraz ze stresem, co pozwala na stałą i aktualną obserwację stanu emocjonalnego. W związku z tym, iż estetyczno-muzyczne preferencje pacjentów różnią się znacznie od siebie, już na pierwszych zajęciach terapeutycznych warto dokonać szczegółowej selekcji utworów muzycznych, które działają w sposób kojący i uspokajający na pacjenta, co w znaczny sposób podwyższa jakość prowadzonej sesji, jak i skraca czas wyboru danego zestawu muzycznego.

Podsumowując dotychczasowe doświadczenia z pacjentami, można powiedzieć, iż za pomocą biofeedbacku można wykreować nową jakość pracy terapeutycznej polegającą na indywidualnym i sprawdzonym toku sesji. Kiedyś sesje muzykoterapeutyczne były dobierane wobec ówczesnie przyjętych standardów i kanonów muzykoterapeutycznych – mowa o np. muzyce klasycznej czy naturalnej – dziś natomiast dzięki biofeedbackowi można z dużą pewnością określić preferencje muzyczne pacjenta, a co ważniejsze – tak dobrać materiał muzyczny, iż jakość i efektywność sesji będzie o wiele większa.

Bibliografia

- CAVALLIER F.: *Wizualizacja*. Tłum. A. SUCHAŃSKA. Poznań 1992
- CESARZ H.: *O muzyce i muzykoterapii*. W: „Muzykoterapia Polska” Wrocław 2003, tom 2, nr 1 (5).
- CLASON G.S.: *Najbogatszy człowiek w Babilonie*. Tłum. P. OBMIŃSKI. Gliwice 2007.
- DAWID Ł.: *O lingwistycznych i komunikacyjnych aspektach kontaktów dziecka z muzyką*. W: *Dziecko w świecie muzyki*. Red. B. DYMARA. Kraków 2000.
- DRAPEAU Ch.: *Jak uczyć się szybko i skutecznie*. Tłum. H. PAWLIKOWSKA. Warszawa

2002.

- GALIŃSKA E.: *Kierunki rozwojowe w polskiej muzykoterapii*. „Zeszyt Naukowy Akademii Muzycznej we Wrocławiu” 1988, nr 45.
- GALIŃSKA E.: *Muzykoterapia*. W: *Encyklopedia Muzyki*. Red. A. CHODKOWSKI. PWN, Warszawa 1995.
- GÓRNIOK-NAGLIK A.: *Muzyka a rozwój małego dziecka*. W: *Dziecko w świecie muzyki*. Red. B. DYMARA. Kraków 2000.
- JAROSZ M.: *Psychologia lekarska*. Warszawa 1983.
- KRÖNER-HERWIG B., SACHSE R.: *Biofeedbacktherapie. Klinische Studien – Anwendung in der Praxis*. 2. Aufl. Stuttgart 1988.
- LAZARUS R.S., FOLKMAN S.: *Stress, Appraisal and Coping*. New York 1984.
- ŁOSIAK W.: *Natura stresu – spojrzenie z perspektywy ewolucyjnej*. Kraków 2007.
- NATANSON T.: *Wstęp do nauki muzykoterapii*. Warszawa 1979.
- PECYNA M.B.: *System Biofeedback w praktyce pedagogicznej*. Warszawa 1998.
- Popularna encyklopedia powszechna*. Tom XVII. Red. L. CZOPEK. Kraków 1997.
- RAY W.J., RACYŃSKI J.N., ROGERS T., KIMBALL W.H.: *Evaluation of Clinical Biofeedback*. New York 1979.
- RIEF W., BIRBAUMER N.: *Biofeedback-Therapie. Grundlagen, Indikation und Praktisches Vorgehen*. Stuttgart–New York 2000.
- SIEK S.: *Walka ze stresem*. Warszawa 1989.
- STRELAU J.: *Temperament a stres: Temperament jako czynnik moderujący stresory, stan i skutki stresu, oraz radzenie sobie ze stresem*. W: *Człowiek w sytuacji stresu. Problemy teoretyczne i metodologiczne*. Red. I. HESZEN-NIEJODEK, Z. RATAJCZAK. Katowice 1996.
- SZUŚCIK U.: *Muzyka i obraz plastyczny*. W: *Dziecko w świecie muzyki*. Red. B. DYMARA. Kraków 2000.
- TRACY B.: *Maksimum osiągnięć*. Warszawa 2006.
- VOSSEL G., ZIMMER H.: *Psychophysiologie*. Stuttgart–Berlin–Köln 1998.
- ZIMBARDO P.G.: *Psychologia i życie*. Warszawa 2002.
- ZIMMER H.: *Biofeedback*. „Focus Ekstra” 2007, nr 5.

Biofeedback as a method of reducing stress with the use of music

Summary

Biofeedback as the device becomes increasingly popular tool used in the broad context of education, diagnostics, training, therapeutic. Stress as a factor and stimulus causes numerous disorders in human cognitive processes meters at: memorizing, concentration, correct perception of reality and etc. Article attempts to present a method of working with biofeedback tool based on the musical aspect of support for the treatment of stress conditions. Biofeedback as a device can record our physiological states which are a direct exemplifies our emotions which in turn allows for full control of the session and conducted monitoring in the form of saved results in the current course of sensory activity. The author attempts to describe the basic elements having a relationship and impact on the effectiveness of the activities carried out in the field working with biofeedback and music as a secondary stimulus in reducing stress conditions.

Keywords: Biofeedback, stress, education, illness twenty-first century, music, music therapy, therapy, emotions.



Tomasz Kopczyński, doktor nauk humanistycznych Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach, zatrudniony w Instytucie Nauk o Edukacji tej uczelni. Jego publikacje i zainteresowania badawcze dotyczą m.in. aspektów pedagogicznych łączonych z innowacyjnymi elementami wykorzystania technologii w procesach edukacyjnych.