

Szymon Nożyński

Dolnośląska Szkoła Wyższa we Wrocławiu, Wydział Nauk Społecznych i Dziennikarstwa

## Percepcja muzyki i jej zakłócenia

Dźwięk otacza nas w sposób permanentny, trudno znaleźć miejsca od niego uwolnione. Wpływ częstotliwości dźwięku na człowieka to obszar coraz lepiej poznany, ale także tajemniczy i fascynujący. Wielu badaczy skupia swoje zainteresowania wokół psychofizycznych reakcji słuchacza na dźwięki różnego rodzaju. Warto więc przedstawić kilka interesujących wątków badawczych oraz przykładów dźwiękowo-muzycznych. W swoim referacie skupię się na elementach psychofizjologii słyszenia oraz takich „przypadłościach” jak amuzja, synestezja, *earworms*. W polu zainteresowania będą także tak zwane muzyczne narkotyki.

Fundamentalną kwestią dla percepcji muzyki – jako złożonego procesu – jest możliwość odbioru dźwięku i umiejętność jego przetworzenia. Spostrzeganie zmysłowe (percepcja zmysłowa) dostarcza materiału dla poznania, które powstaje w efekcie włączenia myślenia. Percepcja stanowi podstawę dla uchwycenia przez rozum różnych relacji, wytworzenia pojęć, schematów<sup>1</sup>, jest podstawowym ogniwem procesów poznawczych<sup>2</sup>, kapitalne znaczenie ma więc muzja – zdolność przetwarzania informacji muzycznej<sup>3</sup>. To w jaki sposób słuchacze reagują (w procesie percepcji łączą się czynności poznawcze i emocjonalne<sup>4</sup>) oraz dlaczego dane zjawisko ma miejsce – jest motywem badań wielu dyscyplin powiązanych

---

1 Zob. S. Judycki, *Percepcja zmysłowa* [on-line:] [https://www.kul.pl/files/57/wydzial/judycki/percepcja\\_zmyslowa.pdf](https://www.kul.pl/files/57/wydzial/judycki/percepcja_zmyslowa.pdf) [11.07.2016].

2 Zob. M. Manturzewska, H. Kotarska, *Wybrane zagadnienia z psychologii muzyki*, Warszawa 1990, s. 120.

3 Zob. P. Markiewicz, *Neuropsychologia amuzji* [w:] *Neuroestetyka muzyki*, red. M. Bogucki et al., Poznań 2013.

4 Zob. B. Tęcza, *Postawa twórcza a percepcja ekspresji emocjonalnej w muzyce*, Lublin 2007.

z fenomenem dźwięku. W sukurs przychodzą tutaj kognitywnie zorientowane neuronauki, które w umiejętny sposób wykorzystują coraz lepszą wiedzę na temat funkcjonowania umysłu. Obok hipotez dotyczących wpływu hormonów peptydowych na funkcjonowanie mózgu<sup>5</sup> są również te mówiące o udziale fluktuacji kwantowych pola punktu zerowego<sup>6</sup> i dominującej, biocentrycznej roli świadomości w kształtowaniu rzeczywistości<sup>7</sup>. Ponieważ są to kierunki badań coraz częściej obierane przez specjalizacje – literatura tematyczna powiększa się w postępie geometrycznym. Niniejszy artykuł przybliży wybrane zjawiska „zakłóceń” percepcyjnych, których wspólnym mianownikiem jest dźwięk – przy czym ogląd będzie prowadzony z perspektywy słuchacza.

Ten krótki przegląd – od całkowitej niemożliwości kontaktu z muzyką (amuzja), poprzez „pomieszanie zmysłowe” związane z jej odbiorem (synestezja) aż po uporczywe powtarzanie niektórych fragmentów (*earworms*) – zostanie uzupełniony omówieniem problemu związanego z tak zwanymi muzycznymi narkotykami. Przedstawione poniżej zdarzenia są interesujące z badawczego punktu widzenia także jako element współczesnego, wszechogarniającego świata dźwięków. Dźwięk otacza ludzi zewsząd, omawiając każdy jego aspekt – warto pochylić się również nad zagadnieniami będącymi integralną częścią przestrzeni audialnej człowieka-słuchacza.

## Robaki w uchu (*earworms*)

Termin ten związany jest ze zjawiskiem uporczywego powtarzania „w głowie” fragmentów muzycznych, motywów, refrenów, elementów melodii, sekwencji dźwiękowych – najczęściej wbrew woli słuchacza. Warto już we wstępie zaznaczyć, że przetwarzanie w głowie struktur muzycznych nosi miano audiacji i jest związane z kształceniem muzycznym. W tym konkretnym przypadku jest to jednak działanie celowe, intencjonalne – to także proces rozwoju myślenia muzycznego zachodzący nawet wtedy, gdy dźwięki „fizycznie” nie docierają do uszu słuchacza<sup>8</sup>. Tego rodzaju przetwarzanie struktur może służyć poznaniu utworu muzycznego – zdolności wielu muzyków, ocierające się niemal o dźwiękowy sawantyzm, pozwalają na ćwiczenie danej partii „w głowie”, często bez konieczności przegranania fragmentu na instrumencie. Inaczej sytuacja wygląda ze zjawiskiem *earworms*,

---

5 Zob. P. S. Churchland, *Moralność mózgu – co neuronauka mówi o moralności*, tłum. M. Hohol, Kraków 2013.

6 Zob. L. McTaggard, *Pole – w poszukiwaniu tajemniczej siły wszechświata*, tłum. M. Betley, Warszawa 2014.

7 Zob. R. Lanza, B. Berman, *Biocentrism – How Life and Consciousness are the Keys to Understanding the True Nature of the Universe*, BenBella Books, Dallas 2009.

8 Zob. E. E. Gordon, *Umuzycznianie niemowląt i małych dzieci*, Kraków 1997.

które niełatwo się bada, i związane jest z funkcjami naszego mózgu – pamięcią, inteligencją, muzykalnością. Natura zjawiska nadal pozostaje tajemnicza – trudno wnioskować dlaczego dany fragment muzyczny z takim uporem pozostaje w głowie – często na bardzo długi czas. Nasz umysł jest magazynem melodii, myśli i wrażeń które nagle zaczynamy nucić, ponieważ „pojawiły się w głowie”<sup>9</sup>.

Jak wskazują badacze – między innymi Oliver Sacks<sup>10</sup> – problem „robaków usznych” został pierwszy raz literacko zobrazowany w 1876 roku przez Marka Twaina w opowiadaniu *A Literary Nightmare*<sup>11</sup> (choć termin „robak” w odniesieniu do muzyki i omawianej przypadłości pojawił się już w XVIII wieku<sup>12</sup>). W opowiadaniu Twaina narrator „zaraża” kolejne osoby nieznośnie powtarzającym „robakiem”, w ten sposób uwalniając się od zapętlonego refrenu:

Conductor, when you receive a fare,  
Punch in the presence of the passenjare!  
A blue trip slip for an eight-cent fare,  
A buff trip slip for a six-cent fare,  
A pink trip slip for a three-cent fare,  
Punch in the presence of the passenjare!  
CHORUS  
Punch, brothers! punch with care!  
Punch in the presence of the passenjare!<sup>13</sup>

Dawno już zwrócono uwagę, że fragmenty muzyczne mogą w niespodziewanej chwili pojawić się w głowie. Oprócz sytuacji, które zwykle kończą się po prostu chwilową irytacją, opisane są przypadki, kiedy utwór „nie daje spokoju” człowiekowi przez dłuższy czas i potrzebna jest konsultacja lekarska. Natura zjawiska nie jest dokładnie znana, problem absorbuje uwagę wielu naukowców zajmujących się dźwiękiem, percepcją, emocjami. Rozwój technologii sprawia, że ludzie otoczeni są muzyką w sposób ciągły, trudno znaleźć miejsca, gdzie panuje cisza. Cywilizacja wydaje się być związana z dźwiękiem, a wręcz z hałasem – przy czym hałas należy w tym przypadku rozumieć jako zanieczyszczenie, a nie formę artystyczną.

Przyczyny występowania *earworms* upatruje się z jednej strony w konstruowaniu oferty programowej w mediach, a z drugiej – w ciągłości występowania

9 Zob. W. Duch, *Amuzja wyobrażeniowa*, Toruń [on-line:] <http://www.fizyka.umk.pl/publications/kmk/12-Amuzja%20wyobrazeniowa.pdf> [03.01.2014].

10 Zob. O. Sacks, *Muzykofilia – opowieści o muzyce i mózgu*, tłum. J. Łoziński, Poznań 2009.

11 Rozwinięcie tego wątku oraz barwne zaprezentowanie problemu można znaleźć także w tym filmie: *Earworms: Those songs that get stuck in your head - Elizabeth Hellmuth Margulis*, TED-Ed, YouTube [on-line:] [https://www.youtube.com/watch?v=3NE\\_OoO-N54](https://www.youtube.com/watch?v=3NE_OoO-N54) [20.04.2016].

12 Inne terminy opisujące tę przypadłość to między innymi *brainworms* lub niemieckie *ohrwurm*.

13 *Mark Twain, "A Literary Nightmare" (1876)*, Acephalous [Typepad blog] [on-line:] <http://acephalous.typepad.com/acephalous/mark-twain-a-literary-nig.html> [20.04.2016].

dźwięku. Oprócz technologicznych możliwości „przenoszenia” muzyki w postaci mobilnych urządzeń, niebagatelną rolę odgrywa tutaj fakt, że współcześnie piosenka popularna (szczególnie zaś muzyka komercyjna) komponowana lub układana jest w taki sposób, aby słuchacz po jej jednokrotnym wysłuchaniu potrafił ją zapamiętać. Zdolność naszego mózgu do antycypacji kolejnych fraz oraz umiejętność zapamiętywania melodii sprawia, że „robaki uszne” często pojawiają się w najmniej odpowiednim momencie. Ważny jest tutaj także model kojarzenia miejsca lub sytuacji z konkretną melodią. Przypomina to zdarzenie określone w programowaniu neurolingwistycznym (NLP) mianem „kotwiczenia” – kiedy to łączy się symbol z określonym stanem w celu uzyskania pożądanego efektu<sup>14</sup>. Często muzyka dostaje się do naszego umysłu w sposób, który można określić mianem percepcji subliminalnej – podprogowej. Brak świadomości i deficyt uwagi powodują, że określone częstotliwości w postaci treści muzycznych „wpadają do głowy” i później przypominają o sobie w różnych momentach<sup>15</sup> (można wtedy mówić o nieświadomym słuchaniu, które zużywa mniej energii<sup>16</sup>). *Earworms*, jak i inne zjawiska dźwiękowe można spróbować skojarzyć z teorią *qualiów*, które stanowią nieprzedstawiane jakości subiektywnych przeżyć<sup>17</sup>, towarzyszą doznaniom, emocjom, percepcji, a także myślom i pragnieniom<sup>18</sup>.

Choć istnieją różne sposoby radzenia sobie z tą dziwną przypadłością, żaden nie gwarantuje powodzenia. Bardzo istotny jest także fakt, że każdy słuchacz reaguje inaczej, stąd wystandardyzowane metody mogą okazać się nieskuteczne, niemniej wśród wielu różnych sposobów wymienia się między innymi: włączenie radia (w celu zastąpienia jednego fragmentu innym), zagranie innej melodii na instrumencie, śpiewanie lub nucenie, słuchanie wielokrotne do momentu całkowitego zapamiętania tekstu, zaśpiewanie całej piosenki od początku do końca<sup>19</sup>.

Przypadłości związanych z nieoczekiwanym dźwiękiem jest wiele<sup>20</sup> – jedną z najprostszych, a jednocześnie najbardziej nieprzyjemnych jest *tinnitus*; permanentnie

14 Zob. S. Vaknin, *Biblia NLP*, Gliwice 2010.

15 Można wyobrazić sobie codzienne sytuacje, kiedy słucha się nieuważnie radia lub robi się zakupy w sklepie. Muzyka, która stanowi jedynie tło, zostaje przez nas przyswojona. Trudniejsza sytuacja jest w momencie, kiedy świadomie nie lubi się danego utworu, ale i tak się go nuci. Współczesne piosenki przygotowywane są w taki sposób, aby na długo pozostały ze słuchaczem.

16 Zob. M. Manturzevska, H. Kotarska, op. cit.

17 Zob. M. Witkowska, *Czy potrzebne nam qualia?*, „Roczniki Pomorskiej Akademii Medycznej w Szczecinie” 2013, *Neurokognitywistyka w patologii i zdrowiu 2011-2013*.

18 Zob. M. Kąkolewicz, *Uczenie się jako konstruowanie wiedzy – świadomość, qualia i technologie informacyjne*, Poznań 2011.

19 Zob. Projekt naukowy Exploratorium – obszar science of music [on-line:] <https://www.exploratorium.edu/music/questions/earworm.html> [23.04.2016].

20 Warto sięgnąć do publikacji O. Sacksa, D. Levitina, D. Hurona, S. Koelscha, J. A. Slobody, I. Peretz.

odczuwane dźwięki (dzwonienie, hałasy)<sup>21</sup>. Sacks podsumowuje: *brainworms* są najczęściej standardowe i nie zmieniają charakteru. Mają pewną określoną trwałość, w pełnej postaci trwają od kilku godzin do kilku dni, a potem obumierają, chociaż niekiedy zdarzają się incydentalne nawroty. Kiedy jednak wydaje się, że całkowicie już odeszły, czekają gdzieś w ukryciu, zwiększona wrażliwość się utrzymuje, tak że kilka lat później wystarczy pojedynczy dźwięk, jakaś przypadkowa uwaga, by na nowo je uruchomić. I niemal zawsze są fragmentaryczne<sup>22</sup>.

### To nie muzyka – to hałas (amuzja)

Pojęcie amuzji odnosi się do wielu zaburzeń, na przykład niezdolności rozróżniania wysokości dźwięku, barwy instrumentu, rytmu. Osoby cierpiące na tę chorobę mogą słyszeć zamiast muzyki piski, zgrzyty<sup>23</sup>. Skrajnym przypadkiem jest amuzja totalna, gdzie dźwięki nie są traktowane jak dźwięki, a muzyka w odczuciu odbiorcy nie jest muzyką<sup>24</sup>. Choroba występuje też wtedy, gdy zakłócony jest odbiór jednego z atrybutów muzyki – dźwięku, jego wysokości, barwy, głośności, tempa, rytmu czy konturu<sup>25</sup>. Badania pokazują także, iż osoby cierpiące na amuzję (a będące melomanami) zachowują zdolność do percepcji muzyki na podstawowym – emocjonalnym poziomie<sup>26</sup>. Amuzja wydaje się jedną z najbardziej skrajnych niedyspozycji dźwiękowych. Różne są dane określające ilość procentową osób dotkniętych tą przypadłością – zazwyczaj podaje się przedział między 1% a 5% populacji. Zróżnicowane są też rodzaje agnozji słuchowych (do których amuzja się zalicza): mogą dotyczyć rytmu (tak zwanego poczucia rytmu) lub melodii. Przypadłość może występować także pod postacią całkowitej niezdolności do przetwarzania dźwięku. Co ciekawe, z amuzją można się urodzić (wrodzona) lub może występować jako schorzenie nabyte po różnego rodzaju urazach, uszkodzeniach mózgu. Amuzja sensoryczna to zwykle utrata słuchu muzycznego, motoryczna zaś to utrata zdolności grania na instrumentach. Sacks zaznacza jednak, iż głuchota na rytm jest uwarunkowana kulturowo – precyzuje tym samym, że nie istnieją żadne wrodzone preferencje neurologiczne dla jakiegoś typu muzyki. Ważna jest kultura i warunki, w jakich rodzi się, wzrasta i wychowuje (socjalizuje)

21 Zob. M. Kierył, *Muzyka, która leczy – raport o muzykoterapii*, Nowa muzyka instrumentalna [on-line:] <http://musicanova.one.pl/muzyka-ktora-leczy/> [10.01.2014].

22 O. Sacks, op. cit., s. 67.

23 Zob. W. Duch, op. cit.

24 Zob. O. Sacks, op. cit.

25 Zob. musician [pseudonim], *Amuzja i inne zaburzenia percepcji muzyki*, *Neuropsychology & Music* [blog], 29.11.2011 [on-line:] <http://neuropsychologyinmusic.blogspot.com/2011/11/amuzja.html> [03.01.2014].

26 Zob. P. Krukow, *Muzyka i mózg*, „Muzyka 21” 2003, nr 9 (38).

dziecko<sup>27</sup>. Wielu naukowców zwraca uwagę właśnie na procesy wychowania, tym samym umniejszając znaczenie dogmatu o determinującej roli genów<sup>28</sup>.

Wątek amuzji (a przynajmniej niektórych jej cech) podjęty został w skandynawskiej komedii *Nieściszalni*<sup>29</sup>, gdzie główny bohater cierpi z powodu wszechobecnej muzyki. Jego choroba polega na bolesnym odczuwaniu dźwięków, które wyrządzają mu krzywdę – fizyczną i psychiczną. Mimo komediowego charakteru, film ukazuje problem, który z jednej strony wydaje się nowy i oryginalny (żeby nie powiedzieć dziwaczny), z drugiej zaś wskazuje kierunek cywilizacyjny, w który wpisany jest coraz większy hałas. Amuzji nie można mylić z brakiem słuchu muzycznego, „fałszowaniem” czy zwykłą awersją do muzyki. To zjawisko o zdecydowanie innym charakterze (ma bowiem podłoże chorobowe), które, choć fascynujące, jest groźne, a jego natura nie do końca wyjaśniona.

### Usłyszeć kolor – zobaczyć dźwięk (synestezja)

Synestezja (łacińskie *syn-aisthesis* – połączenie zmysłów) to rodzaj przemiany bodźca – na przykład dźwięku dającego odczucia barwnych efektów albo bodźca wizualnego przetworzonego na efekty ruchu<sup>30</sup>. Percepcja związana z synestezją wyzwalana jest automatycznie, bez udziału woli czy świadomości<sup>31</sup>. Wiele osób doznaje podobnych efektów podczas słuchania muzyki, zjawisko to często traktowane jest jako dar, a nie niepełnosprawność<sup>32</sup>. Warto zaznaczyć, że synestezja może objawić się po przyjęciu związków chemicznych (synestezja nabyta), wtedy wywoływana jest w sposób sztuczny. Na temat powiązań muzyki z narkotykami powstało wiele publikacji – eksperymenty z wpływem LSD<sup>33</sup> na organizm ludzki prowadzili między innymi Timothy Leary czy Aldous Huxley (od tytułu jednej z książek Huxleya nazwę wziął zespół The Doors<sup>34</sup>). Przeciwnikiem hipokryzji względem mariażu muzyki i narkotyków był amerykański komik Bill Hicks, który twierdził odważnie, iż wiele dobrych płyt powstało „pod wpływem” środków odurzających (Hicksowi swoje płyty zadedykowały takie zespoły, jak Radiohead

---

27 Zob. O. Sacks, op. cit.

28 Zob. B. Lipton, *The Biology of Belief – Unleashing the Power of Consciousness, Matter & Miracles*, Hay House, USA 2005.

29 *Nieściszalni* (*Sound of Noise*) to komedia muzyczno-kryminalna produkcji szwedzko-francuskiej z 2010 roku, reż. O. Simonsson i J. Stjärne Nilsson.

30 Zob. A. Zwoliński, *Dźwięk w relacjach społecznych*, Kraków 2004.

31 Zob. A. Rogowska, *U źródeł synestezji – podstawy fizjologiczne i funkcjonalne*, „Przegląd psychologiczny” 2002, t. 45, nr 4.

32 O. Sacks, op. cit.

33 Psychodeliczna substancja psychoaktywna, dietyloamid kwasu D-lizergowego.

34 Zob. A. Huxley, *Drzwi percepcji – niebo i piekło*, tłum. M. Mikita, Warszawa 2012; tytuł oryginału: *The Doors of Perception. Heaven and Hell* (1954).

i Tool). Szczególnym przypadkiem synestezji jest chromostezja (zwana również synopsją) – kojarzenie tonacji z określoną barwą (na przykład C-dur z kolorem białym, A-dur z zielonym). Chromostezji doświadczali między innymi Aleksandr Skriabin czy Nikołaj Rimski-Korsakow<sup>35</sup>. Relacje między dźwiękiem a sztuką koloru pojawiają się u takich malarzy, jak James Whistler, Odilon Redon, Paul Signac, Paul Gauguin, Henri Matisse, Wassily Kandinsky czy Paul Klee<sup>36</sup>, Eugene Delacroix, Frantisek Kupka, Mikalojus Konstantinas Ciurlionis, Robert i Sonia Delaunay, Giuseppe Arcimboldo.

Synestezja dzieli się na muzyczną, językową fonetyczną i graficzną, wyróżnia się ponad dwadzieścia form tej przypadłości, przy czym każda ma charakter jednostkowy i indywidualny<sup>37</sup>. Wśród wielu rodzajów najczęściej spotykane to: synestezja lingwistyczna, muzyczna i audiomotoryczna<sup>38</sup>. Badacze zwracają uwagę na artystyczne inklinacje synestezji – w tym na sonet Arthura Rimbaud:

*Samogłoski*

A czerń, E biel, I czerwien, U zieleń, O błękity,  
Tajony wasz rodowód któregoś dnia ustalę:  
A, czarny i włochaty gorset lśniących wspaniale  
Much, co brzęczą w odorze, cień w zatokę zaszyty;

E, blask pary, namiotów, lance w lodowej skale,  
Biali królowie, dreszcz pod baldaszkami ukryty;  
I, purpura, krwi struga z ust, pięknych warg rozkwity,  
Kiedy śmieją się w gniewie lub w pokutniczym szale;

U, cykle, opalowa gra mór, spokój pastwiska  
Usiany zwierzętami, spokój, który odciska  
W skórze uczonych czoł bruzda alchemii głęboka;

O, trąba niebiańska, co dziwne świsty kołysze,  
Obszary, gdzie Anioły i Światy prują ciszę:  
– Omego, fioletowy promieniu Jego Oka!<sup>39</sup>

35 Zob. J. Wierszyłowski, *Psychologia muzyki*, Warszawa 1981.

36 Zob. J. Poślusznna, *Osobowość a preferencje muzyczne*, Lublin 2014.

37 Zob. A. Rogowska, op. cit.

38 Zob. I. Sidorowska, *Kognitywne implikacje synestezji*, „Roczniki Pomorskiej Akademii Medycznej w Szczecinie” 2011, *Neurokognitywistyka w Patologii i Zdrowiu 2009–2011*.

39 A. Rimbaud, *Poezje*, tłum. Adam Ważyk, Warszawa 1969, s. 102.

## Dźwiękowe narkotyki

Wpływ dźwięku na organizm ludzki jest coraz lepiej poznawany, nikt nie neguje korzystnych (lub nie) następstw działania częstotliwości na sferę fizyczną i psychiczną człowieka. Szczególnie istotne są tutaj wpływy podświadome (sublimalne), psychomanipulacje z wykorzystaniem dźwięku, broń akustyczna i tak dalej. Dźwięki, fale, częstotliwości to zjawiska, nad którymi pochylają się badacze, dochodząc często do zaskakujących wniosków. Dźwięk może służyć polepszeniu jakości życia, jest na przykład wykorzystywany w muzykoterapii – ale może też być użyty w różnego rodzaju paraterapiach, opierających się na wątplych, quasi-naukowych podstawach. Warto odnotować, że każde naukowe odkrycie jest chętnie zaprzęganym do tworzenia „terapii”, która w cudowny sposób ma uzdrowić organizm – tutaj często pojawiają się metody związane z odpowiednim stosowaniem częstotliwości – wystarczy wymienić choćby: *i-dosy*, *alfa-synchro*, *hemi-sync*, *brainwavegenerator*, dudnienia różnicowe, „oneironautyzm” czy różnego rodzaju muzykę relaksacyjną. Również w praktykach religijnych muzyka stosowana była od zawsze, należy jednak odróżnić mające wielowiekową tradycję obrzędy od budzących wątpliwości działań z wykorzystaniem dźwięku. Zwłaszcza że człowiek jest dopiero u progu poznania – dokładnego i pełnego – wpływu częstotliwości na ludzki organizm. Dlatego należy pozostać ostrożnym w przypadku terapii oraz obrzędów, które w sposób nieumiejętny wykorzystują (niekoniecznie sprawdzone) teorie naukowe bądź duchowe jako podstawę do stworzenia czegoś niepewnego i – w najlepszym wypadku – mało skutecznego. Należy pamiętać, że między muzykoterapią a amatorskim „leczeniem dźwiękiem” jest fundamentalna różnica. Pod wpływem muzyki da się zaobserwować zmiany w zachowaniu wskaźników biomedycznych<sup>40</sup>, dźwięk potrafi wpływać na aktywność systemu nerwowego, modyfikować różne funkcje organizmu<sup>41</sup>.

Różnego rodzaju „terapię” dźwiękowe działają w obszarach paranaukowych, nie mając podstaw teoretycznych i praktycznych. Duża jest popularność tak zwanej muzyki relaksacyjnej, która wypełnia półki sklepów muzycznych, a przede wszystkim kosze wyprzedazowe w dużych marketach. Tanie, nieprofesjonalnie wydane płyty, których zawartość muzyczna jest gorsza niż oprawa graficzna, najczęściej zawierają odgłosy natury lub instrumentalne dźwięki, które w założeniu mają uspokajać lub wywoływać stany euforyczne. Niestety, źle przygotowane pod względem jakości, niemające żadnego związku z naukowymi badaniami nad reakcjami ludzkiego organizmu płyty zwykle denerwują lub co najwyżej powodują efekty iluzoryczne. Warto dodać, że „dźwięki natury” zwykle pochodzą z prostych instrumentów klawiszowych i mają niewiele wspólnego z amazońską dżunglą,

---

40 Zob. T. Natanson, *Programowanie muzyki terapeutycznej*, Wrocław 1992.

41 Zob. J. Wierszyłowski, op. cit.



śpiewem wielorybów, przestrzenią kosmiczną czy lasami deszczowymi. Również melodie, które w założeniu miały odbiorcę tonizować, brzmiały jak utwory demonstracyjne tanich instrumentów, względnie złej jakości próbki dźwiękowe, przygotowane są niedbale i rażą sztucznością. Jakość techniczna samych nagrań powoduje, iż najczęściej słyszy się szumy i zakłócenia a nie fale oceanu. Ale nawet słuchając „odgłosów pustyni”, oprócz poczucia ogólnego zniesmaczenia, nic złego się nie dzieje.

Inaczej sprawa może<sup>42</sup> wyglądać z rejestracjami częstotliwości, które mają konkretny wpływ na przykład na pracę naszego mózgu. Nie twierdzę (idąc pod ramię z tropicielami mocy nieczystych), że programy komputerowe czy muzyka muszą wyrządzić krzywdę, w większości przypadków pewnie tak się nie dzieje – uważam jednak, iż dopóki podobne „zabiegi audialne” nie zostaną gruntownie przebadane, opisane i zrecenzowane, eksperymentowanie na swoim organizmie może przynieść skutki odwrotne do oczekiwanych. Tradycyjne „środki odurzające” są dużo lepiej poznane (w kwestii składu i efektów działania) niż częstotliwości, na których opiera się zasada działania „muzycznych narkotyków”.

Na rynku znajduje się wiele paranaukowych rozwiązań, korzystających z fragmentarycznie dobranej wiedzy. Zasada wprowadzania produktu jest prosta – wystarczy „odkrycie” naukowe, opisane w popularnym periodyku, by na tej podstawie zaproponować coś, co może odmienić życie na lepsze, łatwiejsze, wygodniejsze, spokojniejsze i przyjemniejsze. Przykładowo: odkrycia dotyczące fal mózgowych i możliwości ich „przestrzajania” skutkowały pojawieniem się wielu szkół skuteczniejszej nauki, zapamiętywania i relaksu. Niektóre z nich poszły dalej, proponując „odmienne stany świadomości”, pozbycie się „blokad” psychicznych, kotwiczenie emocji i tak dalej. Tematyka uznawana jeszcze niedawno za parapsychologiczną wkroczyła też do świata *coachingu*. Podobne propozycje najczęściej zawierają jako element składowy muzykę lub niewiadomego pochodzenia dźwięki. Obserwowanie religii i wierzeń wschodu doprowadziło do naśladowania używanych tam instrumentów. Szczególnie widoczne jest to w przypadku stosowania jednostajnego rytmu przy różnego rodzaju obrzędach, medytacji, modlitwie. O ile jednak tamtejsza tradycja liczy sobie często tysiące lat i poparta jest wiedzą oraz doświadczeniem – o tyle korzystanie przez dyletantów tylko z wybranych, atrakcyjnych elementów – w najlepszym wypadku(!) skutkuje brakiem jakichkolwiek efektów. Sprzyja temu fakt, że dzisiaj coraz częściej realizuje się duchowe potrzeby poza sferą religii, z dala od relacji jednostka–*sacrum*<sup>43</sup>. Równie dużym zainteresowaniem

42 Efekty działania programów generujących częstotliwości nie są do końca zbadane. Dużą rolę pełnią tu jednak różnice indywidualne, wrażliwość na dźwięk, emocje, kondycja fizyczna i psychiczna organizmu. Tym bardziej jednak stosowanie na sobie zabiegów dźwiękowych i eksperymentów z częstotliwościami jest groźne.

43 Zob. Z. Pasek, K. Skowronek, *Spoleczne konstruowanie nowej duchowości a kultura popularna* [w:] *Kultura popularna – tożsamość – edukacja*, red. D. Hejwosz, W. Jakubowski, Kraków 2010.

cieszą się formy duchowości oparte na teoriach kwantowych. Robert Lanza – naukowiec zajmujący się fizyką kwantową – w jednej ze swoich publikacji zadaje istotne pytanie: czy autorzy książek o podróżach w czasie lub kontrolowaniu umysłu, wykorzystujący zdobycze nauki jako „dowód”, mają w ogóle pojęcie o fizyce<sup>44</sup>.

Kolejnym przykładem stosowania wątpliwej jakości nagrań i korzystania z tajemniczych dobrodziejstw częstotliwości jest tak zwana metoda synchronizacji półkul mózgowych. Nie sama metoda, nie jej idea, a wykonanie i brak specjalizacji sprawiają, że oferty wydają się podejrzane. Wystarczy moment, aby w sieci wpisać odpowiednie hasło i obejrzeć ilość wyników, jakie pojawiają się w związku z domniemaną synchronizacją. Już nawet na bardzo amatorskich stronach możemy przeczytać między innymi o dudnieniach różnicowych<sup>45</sup> (*binaural beats*). Tego typu dudnienia stosuje się przy tak zwanym świadomym śnieniu (*lucid dream*), pobudzającym wyobraźnię wszystkich, którzy chcieliby tej techniki spróbować. Metoda świadomego snu jest możliwa pod warunkiem zdobycia wiedzy i dysponowania odpowiednim sprzętem. Tymczasem w internecie znaleźć można sporo wątpliwej jakości (i skuteczności) urządzeń (w rodzaju *Remee* – maski z migoczącymi światłami) i filmów, które mają taki sen wywołać. Oczywiście filmom tym towarzyszy muzyka. „Oneironauta”-amator może w ten sposób eksperymentować ze swoim snem. Jednak droga na skróty i zaufanie internetowym specjalistom zwykle kończy się niepowodzeniem.

W synchronizacji półkul pomoc mają nagrania dostępne zarówno w sieci, jak i w tradycyjnych sklepach (na płytach CD lub innych, bardziej współczesnych nośnikach). Jedną z propozycji jest *Alpha Synchro Theta*. Pionierem tego rodzaju eksperymentów był Monroe Institute<sup>46</sup>. Wprowadzono tam technologię dźwiękową *hemi-sync*, która pozwala wpływać na stany świadomości. Określenie *hemi-sync* jest często powtarzane, służy jako hasło identyfikujące eksperymenty ze świadomością. Najkrócej mówiąc, proces ten polega na emisji dudnień, szumów, muzyki, sugestii słownych, ćwiczeń i tak zwanych wizualizacji.

Popularność eksperymentów dźwiękowych związana jest również z odkryciem zasad działania fal mózgowych. W podstawowym ujęciu rozróżniamy fale: alfa, beta, delta, gamma i theta. Każdemu rodzajowi fali przypisane są określone aktywności. Wierząc, że mózg przystosowuje się do częstotliwości wprowadzonego bodźca (na przykład dźwiękowego), można uzyskać adekwatny stan.

Autorzy w sposób odmienny definiują aktywność organizmu w określonym stanie fal mózgowych, można stworzyć pewną ogólną syntezę opisów tychże

---

44 Zob. R. Lanza, B. Berman, op. cit.

45 Dudnienia różnicowe polegają na tym, że do każdego ucha wprowadzany jest sygnał o innej częstotliwości. Różnica występująca między sygnałami (określona w Hz) ma powodować synchronizację fal mózgowych.

46 Zob. oficjalna strona Monroe Institute [on-line:] <https://www.monroeinstitute.org> [27.03.2016].

stanów (tabela 1). Pomijając te, które poddaje się w wątpliwość (jak na przykład podróże poza ciałem), aktywność ludzkiego mózgu przedstawia się właśnie w ten sposób. Trzeba doprecyzować, że poszczególne stany mają swoje wychylenia, które charakteryzują się nieco odmienną charakterystyką zachowania. Fale mierzy się za pomocą elektroencefalografu (EEG), wyznaczając wynik na podstawie liczby impulsów elektrycznych na sekundę. Urządzenia te są na tyle popularne, że w sieci można znaleźć schematy ich budowy według zasady DIY<sup>47</sup>. Większość quasi-filozofii, szkół, treningów i warsztatów w których zakres wchodzi praca ze świadomością, sposoby uczenia się, relaksu, a także różnego rodzaju metafizyczne czynności – opiera swoją praktykę na wypracowaniu metod przestrojenia mózgu na fale *alfa*. Od kursów szybkiego czytania, przez tak zwaną metodę Silvy<sup>48</sup>, programowanie neurolingwistyczne aż po eksperymenty wojskowe, „przestrojenie się” na fale *alfa* wydają się być celem dążenia adeptów. Niezależnie od tego co sądzi się o tego typu kursach i warsztatach, trzeba odróżnić naukowy fakt istnienia fal mózgowych o różnej częstotliwości (występujących w określonych stanach aktywności naszego organizmu) od tego, w jaki sposób wiedzę tę się wykorzystuje. Niepełna informacja daje miejsce na różnego rodzaju fałszywe, nieskuteczne rozwiązania, a to z kolei może przyczynić się do oszustw. Co łączy te wszystkie metody? Oczywiście muzyka, dźwięki, częstotliwość, sygnał, szum.

Tab. 1. Działanie fal mózgowych. Opracowanie własne.

Rodzaj fal	Reakcja
Alfa (8–13 Hz)	Czuwanie, stan relaksu, zamknięte oczy, odpoczynek, medytacja, joga, przed zaśnięciem i po przebudzeniu, spokój, równowaga, kontemplacja, skupienie
Beta (powyżej 13 Hz)	Aktywność, 80% aktywności dorosłych osób w czasie czuwania, wyętzona uwaga, praca umysłowa, pisanie lub czytanie
Delta (0–4 Hz)	Głęboki sen, śpiączka, regeneracja i uspokojenie podczas snu, stan głębokiego uśpienia
Theta (4–8 Hz)	Głęboki relaks, śnienie na jawie, medytacja, sen, pojawia się rzadko w stanie czuwania
Gamma (powyżej 35 Hz)	Szczytowe osiągnięcia, wymagające wykorzystania wszystkich dostępnych umiejętności

47 DIY – *Do It Yourself* (angielskie „zrób to sam”), filozofia samodzielnego wytworzenia rzeczy lub konstruowania urządzeń.

48 Metoda Silvy – kurs samokontroli umysłu, podczas którego słuchacze uczą się posługiwać zmodyfikowanymi stanami umysłu w celu efektywnego rozwiązywania problemów – zob. oficjalna strona Metody Silvy Polska [on-line:] <http://silva.alpha.pl> [14.12.2014].

Na koniec chciałbym poświęcić odrobinę uwagi tak zwanym „muzycznym narkotykom”, które kilka lat temu zdobyły popularność, głównie wśród młodych ludzi. Jak w przypadku innych zjawisk związanych z eksperymentami związanymi z reakcjami ludzkiego mózgu na różne częstotliwości, również i tutaj istnieje wiele wątpliwości co do skutecznych efektów takiego „zażycia”. Dlaczego określenie „narkotyki”? Ponieważ w założeniach mają wywoływać podobne stany jak po użyciu konkretnych chemicznych specyfików. Cyfrowe obiekty są uszeregowane i opisane, oficjalnie służyć mają wywoływaniu wszystkich rodzajów stanów emocjonalnych – stymulować konkretne nastroje. Jednym z najbardziej znanych programów do odsłuchiwanie „muzycznych narkotyków” jest *i-doser*<sup>49</sup>. Program jest konieczny, gdyż *dosy* (utwory dźwiękowe) mają rozszerzenie „.drg”<sup>50</sup> i nie mogą być odsłuchane za pomocą tradycyjnych odtwarzaczy. Mniej są to pliki muzyczne (jak na przykład mp3), a bardziej „matryce”, operujące na ogromnej skali różnych częstotliwości. Można je przekonwertować na bardziej tradycyjne formaty i słuchać na urządzeniach mobilnych, ale traci się ewentualny „efekt”, gdyż przykładowe mp3 to stratna kompresja danych audio, obcinająca częstotliwości teoretycznie niesłyszalne przez ludzkie ucho. Ponadto najlepsze efekty uzyskuje się podczas słuchania *dosów* w dobrej jakości, przy użyciu słuchawek o zamkniętej charakterystyce. Fani *i-dosera* wymieniają się doznaniem na forach internetowych im poświęconych<sup>51</sup>. Obserwując zjawisko niemal od początku, można dostrzec postęp głównie w zakresie profesjonalizacji i komercjalizacji. Zmieniono jego charakter z „narkotykowego” na „stymulator nastroju”. Czy jest to zagrożenie? Jak przy każdym nie do końca przebadanym eksperymencie, istnieje pewne ryzyko wystąpienia skutków ubocznych. Reakcje na „muzyczne narkotyki” są różne, od deklarowanej(!) euforii i odczuwanej synestezji po zwykły ból głowy i sensacje żołądkowe. *Dosy* nie są nielegalne, choć wiele osób zwracało uwagę na ogólny brak zainteresowania tym problemem (być może spowodowany brakiem kompetencji). Zasada działania jest prosta: chodzi o oszukanie naszego układu percepcyjnego poprzez odpowiednie operowanie odległymi częstotliwościami, dudnieniami i tym podobnymi. Dźwięki nadawane są głośno, prosto do uszu, za pośrednictwem dobrej jakości słuchawek. Dodatkowo *dosy* to pliki edytowalne, użytkownicy mogą tworzyć własne wersje. Popularne są też miksy z muzyką (z dubstepem, rockiem, muzyką elektroniczną), jednak im więcej przeróbek, tym mniejsze jest prawdopodobieństwo właściwego oddziaływania. Nie jest bowiem tak, iż każda, nawet przypadkowa czy losowa, konfiguracja częstotliwości spowoduje określone reakcje.

---

49 Zob. oficjalna strona programu *i-doser* [on-line:] <http://www.i-doser.com/index.html> [14.12.2014].

50 Rozszerzenie (\*.drg) ma nawiązywać do angielskiego słowa „drug” – narkotyk.

51 Forum użytkowników *i-dosów* – zob. [Forum.i-doser.pl](http://forum.i-doser.pl) [on-line:] <http://forum.i-doser.pl/viewforum.php?f=2> [14.12.2014].

Zanim pojawiły się *dosy*, znany był już *BrainWave Generator*<sup>52</sup>. Miał działać w podobny sposób, oferując między innymi: możliwość autohipnozy, skupienia uwagi, medytacji, relaksu, lepszego i efektywniejszego uczenia się. Program umożliwiał edycję sygnałów, jak również odtwarzanie przygotowanych presetów. Jego archaiczna strona internetowa świadczy już tylko o braku zainteresowania. Widocznie efekty nie były zadowalające, choć program nadal budzi emocje, a sieć pełna jest opisów przeżyć związanych z dźwiękowymi eksploracjami. W tym miejscu warto wspomnieć także *Neuro Programmer*<sup>53</sup>, którego jednak nie będę omawiać, gdyż zasada jego działania jest identyczna jak w przykładach poprzednich.

### Ostatnia piosenka

Omówione w niniejszym artykule fenomeny związane z dźwiękiem mają jeden główny, wspólny mianownik: słuchacza. Poza tym różnią się między sobą w sposób znaczący. Oprócz dyscyplin, które zajmują się powyższymi przypadkami warto zainteresować nimi także wiele nowych kierunków badań, które rodzą się aktualnie w Polsce – a mam tu na myśli między innymi *sound studies*, *popular music studies*, neuroestetykę muzyki czy produkcję dźwiękową. Przede wszystkim istotne są tu interdyscyplinarne badania, w których dźwięk będzie stanowił punkt wyjścia sięgający ku innym dyscyplinom. Tylko w ten sposób można zgłębiać naturę muzyki, szczególnie w czasach dynamicznego rozwoju technologicznego, kiedy dźwięk jest zapośredniczany i dystrybuowany w coraz bardziej zaawansowany sposób.

---

52 Czasy świetności ma dawno za sobą, wydaje się też być nieaktualizowaną i nieodwiedzaną – zob. oficjalna strona BrainWave Generator [on-line:] <http://www.bwgen.com> [27.08.2016].

53 Zob. Neuro Programmer na stronie producenta Transparent Corporation [on-line:] <http://www.transparentcorp.com/products/np/> [17.12.2014].

## Bibliografia

- Churchland P. S., *Moralność mózgu – co neuronauka mówi o moralności*, tłum. M. Hohol, Kraków 2013.
- Duch W., *Amuzja wyobrażeniowa*, Toruń [on-line:] <http://www.fizyka.umk.pl/publications/kmk/12-Amuzja%20wyobrazeniowa.pdf> [03.01.2014].
- Gordon E. E., *Umuzycznianie niemowląt i małych dzieci*, Kraków 1997.
- Huxley A., *Drzwi percepcji – niebo i piekło*, tłum. M. Mikita, Warszawa 2012.
- Judycki S., *Percepcja zmysłowa* [on-line:] [https://www.kul.pl/files/57/wydzial/judycki/percepcja\\_zmyslowa.pdf](https://www.kul.pl/files/57/wydzial/judycki/percepcja_zmyslowa.pdf) [11.07.2016].
- Kąkolewicz M., *Uczenie się jako konstruowanie wiedzy – świadomość, qualia i technologicie informacyjne*, Poznań 2011.
- Kierył M., *Muzyka, która leczy – raport o muzykoterapii*, Nowa muzyka instrumentalna [on-line:] <http://musicanova.one.pl/muzyka-ktora-leczy/> [10.01.2014].
- Krukow P., *Muzyka i mózg*, „Muzyka 21” 2003, nr 9 (38).
- Lanza R., Berman B., *Biocentrism – How Life and Consciousness are the Keys to Understanding the True Nature of the Universe*, BenBella Books, Dallas 2009.
- Lipton B., *The Biology of Belief – Unleashing the Power of Consciousness, Matter & Miracles*, Hay House, USA 2005.
- Manturzevska M., Kotarska H., *Wybrane zagadnienia z psychologii muzyki*, Warszawa 1990.
- Mark Twain, *“A Literary Nightmare” (1876)*, Acephalous [Typepad blog] [on-line:] <http://acephalous.typepad.com/acephalous/mark-twain-a-literary-nig.html> [20.04.2016].
- Markiewicz P., *Neuropsychologia amuzji* [w:] *Neuroestetyka muzyki*, red. M. Bogucki et al., Poznań 2013.
- McTaggard L., *Pole – w poszukiwaniu tajemniczej siły wszechświata*, tłum. M. Bettle, Warszawa 2014.
- musician [pseudonim], *Amuzja i inne zaburzenia percepcji muzyki*, Neuropsychology & Music [blog], 29.11.2011 [on-line:] <http://neuropsychologyinmusic.blogspot.com/2011/11/amuzja.html> [03.01.2014].
- Natanson T., *Programowanie muzyki terapeutycznej*, Wrocław 1992.
- Pasek Z., Skowronek K., *Spoleczne konstruowanie nowej duchowości a kultura popularna* [w:] *Kultura popularna – tożsamość – edukacja*, red. D. Hejwosz, W. Jakubowski, Kraków 2010.
- Posłuszna J., *Osobowość a preferencje muzyczne*, Lublin 2014.
- Rimbaud A., *Poezje*, tłum. Adam Ważyk, Warszawa 1969.
- Rogowska A., *U źródeł synestezji – podstawy fizjologiczne i funkcjonalne*, „Przegląd psychologiczny” 2002, t. 45, nr 4.
- Sacks O., *Muzykofilia – opowieści o muzyce i mózgu*, tłum. J. Łoziński, Poznań 2009.

- Sidorowska I., *Kognitywne implikacje synestezji*, „Roczniki Pomorskiej Akademii Medycznej w Szczecinie” 2011, *Neurokognitywistyka w Patologii i Zdrowiu 2009-2011*.
- Tęcza B., *Postawa twórcza a percepcja ekspresji emocjonalnej w muzyce*, Lublin 2007.
- Vaknin S., *Biblia NLP*, Gliwice 2010.
- Wierszyłowski J., *Psychologia muzyki*, Warszawa 1981.
- Witkowska M., *Czy potrzebne nam qualia?*, „Roczniki Pomorskiej Akademii Medycznej w Szczecinie” 2013, *Neurokognitywistyka w patologii i zdrowiu 2011-2013*.
- Zwoliński A., *Dźwięk w relacjach społecznych*, Kraków 2004.

## Inne

- Earworms: Those songs that get stuck in your head* - Elizabeth Hellmuth Margulis, TED-Ed, YouTube [on-line:] [https://www.youtube.com/watch?v=3NE\\_OoO-N54](https://www.youtube.com/watch?v=3NE_OoO-N54) [20.04.2016].
- Forum.i-doser.pl [on-line:] <http://forum.i-doser.pl/viewforum.php?f=2> [14.12.2014].
- Neuro Programmer, Transparent Corporation [on-line:] <http://www.transparentcorp.com/products/np/> [17.12.2014].
- Oficjalna strona BrainWave Generator [on-line:] <http://www.bwgen.com> [27.08.2016].
- Oficjalna strona Monroe Institute [on-line:] <https://www.monroeinstitute.org> [27.03.2016].
- Oficjalna strona Metody Silvy Polska [on-line:] <http://silva.alpha.pl> [14.12.2014].
- Oficjalna strona programu i-doser [on-line:] <http://www.i-doser.com/index.html> [14.12.2014].
- Projekt naukowy Exploratorium – obszar science of music [on-line:] <https://www.exploratorium.edu/music/questions/earworm.html> [23.04.2016].