

## „Immunologia muzyki”?

### Krótkie wprowadzenie do kognitywistyki muzycznej improwizacji<sup>68</sup>

**Witold Wachowski**

Ośrodek Badań Filozoficznych  
w Warszawie

#### Abstrakt:

Badania kognitywistyczne nad muzyką – dość różnorodne mimo krótkiej historii – spotykają się ze sceptycyzmem. Autor niniejszego wprowadzenia, prezentując kilka spektakularnych przykładów badań nad improwizacją muzyczną, próbuje pokazać, że mają one charakter wzbogacający, a nie redukujący naszą wiedzę o tym fenomenie.

**Słowa kluczowe:** improwizacja muzyczna; interdyscyplinarność; kreatywność; kognitywistyka; redukcjonizm.

Kreatywność to fenomen, z którego gatunek ludzki wydaje się być szczególnie dumny. Odgrywa ona nieocenioną rolę w nauce, edukacji, zarządzaniu; a jednak tak wielu z nas skłonnych jest za jej uwieńczenie uważać twórczość artystyczną. Wyjątkowe miejsce przypada tutaj muzyce. Kreatywność muzyczna to zjawisko badane w coraz szerszym spektrum teoretycznym i empirycznym, także w zakresie edukacji (Mazzola i in. 2012). Sztuka improwizacji muzycznej jawi się na tym tle jako kreatywność spotęgowana. Stanowi w ramach wykonawstwa muzycznego nie tylko ważną wartość dodaną do kompozycji muzycznej, ale wręcz tę ostatnią nierzadko przesłania (Berkowitz 2010; Benson 2003).

Podobnie jak inne formy ludzkiej aktywności, tak i muzyka stała się przedmiotem analiz i badań naukowych. Pod tym względem ludzie pozostają wiecznymi dziećmi: te przecież nie tylko bawią się zabawką, ale także próbują dociec jej struktury i zasad działania, zajrzeć jej do środka (czasem ze skutkiem dla zabawki nieodwracalnym). A jednak zauważalny jest sceptycyzm czy wręcz opór wobec analizowania i badania muzyki. Nieprzypadkowo powiedzenie: „Mówienie o muzyce jest jak tańczenie o architekturze” zyskało tak dużą popularność. Pamiętajmy przy tym, że

---

<sup>68</sup> Specjalne podziękowania dla pana Jakuba R. Matyja za cenne sugestie wykorzystane przeze mnie w niniejszym tekście.

tak jak refleksje i spekulacje dotyczące muzyki towarzyszą jej od tysiącleci, tak badania nad biologicznymi podstawami twórczości i percepcji muzycznej mają miejsce od niedawna. Zarzuca się im ignorowanie „nieuchwytnego” aspektu zjawiska czy po prostu redukcjonizm (Duch 2007; Przybysz 2006). Termin „neuroestetyka” spotyka się z rezerwą także wśród wykładowców uniwersyteckich, przybierając postać sceptycznych lub ironicznych komentarzy typu: „Co wspólnego mają neurony i estetyka?”<sup>69</sup> Również znani kompozytorzy i muzycy deklarują swoją niechęć wobec neurobadań nad muzyką (np.: Branca 2011; Zorn 2012; zob. również: reakcja piosenkarza Stinga w filmie „The Musical Brain”<sup>70</sup>).

Czy rzeczywiście nauka próbuje konkurować z opiniami muzyków, wyjaśniać „lepiej”, „demistyfikować” (nomen omen: Fidlon 2010)? Jeśli tak jest – to może muzyka potrzebuje obrony przed redukcjonizmem nauk, wykazywania, co w niej pozostaje nie do uchwycenia naukowego, jakiejś własnej „immunologii”? Zwłaszcza że niektórzy spośród muzyków zdecydowali się wręcz wspomóc neurobadania osobistym udziałem w nich – do czego odwołuje się część przytaczanej tutaj literatury tematu (patrz również: Norgaard 2011).

W świetle dostępnych źródeł pozwalam sobie na następującą hipotezę interpretacyjną: badania nad muzyką przeprowadzane w ramach paradygmatu kognitywistycznego nie są konkurencyjne wobec opinii samych muzyków ani klasycznych muzykologów, a wręcz stanowią odpowiedź na zupełnie inne pytania. Sądzę, że warto przyjrzeć się pod tym względem literaturze związanej z improwizacją muzyczną, jako że to ona uważana jest za szczególnie, bo pozornie umykający regułom fenomen muzyki, traktowany przez niektórych jako jej sedno (patrz m.in. Benson 2003).

Sprecyzujmy jednak, o jakim zjawisku tutaj mowa. Skrótowo ujmując: improwizacja to tworzenie utworu muzycznego lub jego części w trakcie wykonania. Jest ona sztuką kontrolowanej reorganizacji dźwięków. Element spontaniczny nie polega tutaj na dowolności czy przypadku, ponieważ sztuka improwizacji jest mocno osadzony na osobistym osłuchaniu i doświadczeniu. Znamcy tematu dokonują niekiedy analogii do języka: tak jak swoboda w tym ostatnim nie polega na tworzeniu nowych słów, tak improwizator używa np. fraz, które doskonale zna, a nie stwarza ich od podstaw, z niczego. Reasumując: idiomatyczne kompozycje, prezentowane przez improwizatora *in statu nascendi*, są efektem jego muzycznej edukacji i wytężonej pracy (Berkowitz 2010; Knittel 2010; Fulara 2012; Henderson 1992). Nie wydaje się, aby neuronaukowcy próbowali inaczej lub z pozycji ignorantów dookreślić zjawisko improwizacji muzycznej. Charles J. Limb – jeden z liczących się badaczy tego fenomenu – stwierdza, że bardzo nie chciałby pojmować improwizację

<sup>69</sup> Jedna z podobnych wypowiedzi zasłyszanych w środowisku akademickim.

<sup>70</sup> <http://www.sbs.com.au/documentary/program/570/The-Musical-Brain>.

inaczej niż muzycy<sup>71</sup>. Dlatego warto zapoznać się z tym, co nam faktycznie ma do powiedzenia kognitywistyka muzyki.

Neurobadania nad muzyką oferują nam szczególną okazję do lepszego zrozumienia organizacji ludzkiego mózgu (Levitin 2006). Ponieważ twórczość muzyczna dotyczy tylko pewnej części społeczeństwa, to badania nad nią mogą pomóc w przybliżeniu nam ludzkiego potencjału w tym zakresie (Peretz i Zatorre 2003). Nie wszyscy zdają sobie sprawę z tego, jak wiele procesów zaangażowanych jest w tworzenie i odbiór muzyki. Obejmują one przecież percepcję, emocje, uwagę, uczenie się, zapamiętywanie, kreatywność semantyczną, interakcje międzyludzkie itd. Sama psychologia muzyki korzysta z szerokiego wachlarza interdyscyplinarnego (Koelsch 2012). Z dość niezwykłej strony fenomen muzyki objawia nam się w przypadkach neuropatologicznych (Sacks 2008). Badania nad tym zjawiskiem wpisują się również w kognitywistyczne i filozoficzne spory między klasycznym a tak zwanym ucieleśnionym ujęciem poznania (Raffman 2011; Leman 2007).

Pragnąc wskazać przykłady przedsięwzięć badawczych związanych ze zjawiskiem improwizacji muzycznej, pozwolę sobie zwrócić uwagę na kilka dość spektakularnych i jednocześnie różnorodnych, które dają pewne wyobrażenie o rozległości tego pola dociekań. Za takie uznaliśmy: (1) badania przeprowadzane w ramach paradygmatu komputacjonistycznego; (2) alternatywne wobec poprzednich, bo dokonywane z tak zwanej dynamicznej perspektywy; (3) eksperyment z udziałem improwizującego robota; (4) eksperyment z udziałem dzieci autystycznych; (5) raport z badań neuronalnego podłoża spontanicznego wykonawstwa muzycznego wykonanych przy użyciu funkcjonalnego rezonansu magnetycznego.

Autor pierwszej pracy, Philip N. Johnson-Laird, przyjmując paradygmat muzyki jako integralnie związanej z improwizowaniem – często bardziej niż z komponowaniem – konsekwentnie broni komputacjonistycznego analizowania muzycznej kreatywności. Analizując przypadek improwizacji jazzowej, stwierdza istnienie trzech rodzajów algorytmu związanego z taką kreatywnością (w tym „neo-Darwinowskiego” i „neo-Lamarckowskiego”), z których każdy wiąże się z pewnym zestawem ograniczeń (Johnson-Laird 2002).

Natomiast David Borgo i Joseph Goguen proponują zastosowanie w badaniach nad improwizacją muzyczną nieliniowej teorii systemów dynamicznych, która ich zdaniem umożliwi adekwatne ujęcie nieprzewidywalnego zachowania systemów. Nie oferując narzędzia do kompleksowego i detalicznego ujęcia bogactwa tego fenomenu kreatywności muzycznej, wysoko cenią zastosowanie w tych badaniach kategorii modelu dynamicznego ("basen przyciągania" i "kierunek ruchu"), które nie redukują aspektu złożoności i spontaniczności (Borgo i Goguen 2004).

---

<sup>71</sup> Źródło: korespondencja między redakcją a badaczem (2012).

Robot imieniem Shimon to osobliwy muzyk grający na marimbie w ludzkim towarzystwie. Jego improwizowana gra wsparta jest przez wizualną ekspresję gestów, w interakcji z partnerującymi mu muzykami. Na podstawie tego eksperymentu Guy Hoffman i Gil Weinberg przekonują, że muzykalność to nie tylko generowanie sekwencji brzmień, ale również cała choreografia ruchów i komunikacja z pozostałymi członkami zespołu muzycznego oraz z publicznością (Hoffman i Weinberg 2010).

Jinah Kim, Tony Wigram i Christian Gold zapoznają nas z wynikami intrygujących badań z udziałem dzieci autystycznych w wieku przedszkolnym. Okazało się, jak silny wpływ ma na nie muzykoterapia wykorzystująca muzykę improwizowaną. Powodować ma ona znaczny wzrost uważności i szeregu umiejętności interpersonalnych – w porównaniu z dziećmi, które podczas badania dysponowały jedynie zabawkami (Kim, Wigram i Gold 2008)<sup>72</sup>.

W eksperymencie opisywanym przez Charlesa J. Limba i Allena R. Brauna doświadczeni pianiści wykonujący improwizowaną muzykę jazzową badani byli za pomocą funkcjonalnego rezonansu magnetycznego. Umożliwiło to monitorowanie aktywnych w danym momencie części kory mózgowej. Badanie takie jak to przybliża nas do zidentyfikowania swoistego modelu neuronalnego spontanicznego wykonawstwa muzycznego, w który zaangażowane są obszary mózgowe odpowiedzialne za konkretne procesy psychologiczne (Limb i Braun 2008).

Zakres badań nad twórczością i percepcją muzyczną pokazuje, jak rozległego i bogatego obszaru ludzkiej natury one dotyczą. Nie ma tutaj mowy o redukowaniu „istoty” zjawiska do kategorii biologicznych czy też dyskredytowaniu autorytetu muzyka. Przy czym pamiętać należy, w jak początkowym stadium są zwłaszcza badania nad improwizacją. Przytaczany już Charles J. Limb stwierdza, że nie widzi w swoich badaniach żadnej próby „demistyfikacji” tego zjawiska, bo ich celem jest po prostu lepsze zrozumienie go. Chce tylko poznać neurobiologiczne podstawy tej niezwyklej działalności ludzkiej, a do tego jeszcze tak wiele mu brakuje<sup>73</sup>.

## Bibliografia

- Benson, B.E. 2003. *The Improvisation of Musical Dialogue: A Phenomenology of Music*. Cambridge University Press.
- Berkowitz, A. 2010. *The improvising mind: Cognition and creativity in the musical moment*. Oxford University Press.
- Borgo, D. i Goguen, J. 2004. Sync or Swarm: Group Dynamics in Musical Free Improvisation. *Conference of Interdisciplinary Musicology (CIM 04) April 2004, Graz, Austria*.
- Branca, G. 2011. Symfonia nr . Wywiad. *AVANT*, 2/2011: 247-250.

<sup>72</sup> Krytyka badań: <http://www.uwo.ca/fhs/csd/ebp/reviews/2009-10/Malczewski.pdf>, 19.08.2012.

<sup>73</sup> Patrz: przypis 4.

- Duch, W. 2007. Neuroestetyka i ewolucyjne podstawy przeżyć estetycznych. *Współczesna Neuroestetyka*. Poznań: Poli-Graf-Jak: 47-52.
- Fidlon, J. 2010. Demystifying jazz, [www.tmec.org/conventions\\_files/2010handouts.htm](http://www.tmec.org/conventions_files/2010handouts.htm), 19.008.2012.
- Fulara, A. 2012 (forthcoming). Model of polyphonic improvisation. *AVANT*, 2/2012.
- Johnson-Laird, P.N. 2002. How Jazz Musicians Improvise. *Music Perception*, Spring 2002, Vol. 19, No. 3: 415–442.
- Henderson, S. 1992. *Melodic phrasing*. Hollywood: REH Warner Bros.
- Hoffman, G. i Weinberg, G. 2010. Gesture-based Human-Robot Jazz Improvisation. *Robotics and Automation (ICRA)*, 2010 IEEE International Conference. Georgia Tech Center for Music Technol., Atlanta: 582-587.
- Kim, J., Wigram, T. i Gold, Ch. 2008. The Effects of Improvisational Music Therapy on Joint Attention Behaviors in Autistic Children: A Randomized Controlled Study. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, (2008) 38: 1758–1766.
- Knittel, K. 2010. Bez możliwości poprawiania. Wywiad. *AVANT*, 1/2010: 355-365.
- Koelsch, S. 2012. *Brain and Music*. Wiley-Blackwell.
- Leman, M. 2007. *Embodied Music Cognition and Mediation Technology*. The MIT Press.
- Levitin, D. 2006. *This is Your Brain on Music: The Science of a Human Obsession*. New York: Dutton.
- Limb, Ch.J. i Braun, A.R. 2008. Neural Substrates of Spontaneous Musical Performance: An fMRI Study of Jazz Improvisation. *PLoS ONE*, 3(2): e1679.
- Mazzola, G., Park, J. i Thalmann, F. 2012. *Musical Creativity: Strategies and Tools in Composition and Improvisation*. Springer.
- Norgaard, M. 2011. Descriptions of Improvisational Thinking by Artist-Level Jazz Musicians. *Journal of Research in Music Education*, 59(2): 109–127.
- Peretz, I. i Zatorre, R.J., red. 2003. *The Cognitive Neuroscience of Music*. Oxford University Press.
- Przybysz, P. 2006. Wstęp. W stronę neuroestetycznej teorii sztuki. A. Dziarnowska i A. Klawiter, red. *Mózg i jego umysł*. *Studia z kognitywistyki i filozofii umysłu*, 2(2006). Poznań: Wydawnictwo Zysk i S-ka: 321–325.
- Raffman, D. 2011. Music, Philosophy and Cognitive Science. T. Gracyk i A. Kania, red.. *The Routledge Companion to Philosophy and Music*. Routledge.
- Sacks, O. 2008. *Musophilia: Tales of Music and the Brain*. Vintage. Polski przekład: *Muzykofilia. Opowieści o muzyce i mózgu*. 2009. Zysk i s-ka.
- Zorn, J. 2012. Pięć. Wywiad. *AVANT*, T/2012: 281-283.