

Mgr Rafał Szewczyk

Zakład Psychologii Eksperymentalnej

Uniwersytet Jagielloński

Mgr Marta Ratomska

Katedra Psychologii Eksperymentalnej

Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II

Znaczenie treningu muzycznego dla dostępu do kultury wysokiej

1. Kultura wyższa i popularna

Zgodnie z definicją Antoniny Klooskowskiej (1983, s. 40) kultura: „*jest to względnie zintegrowana całość, obejmująca zachowania ludzi, przebiegająca według wspólnych dla zbiorowości społecznej wzorów, wykształconych i przyswajanych w toku interakcji oraz zawierająca wytwory takich zachowań.*” W zależności od przyjętych kryteriów, kultura może być typologizowana w różny sposób. Na przykład ze względu na zasięg odbiorców wyróżnia się kulturę lokalną, narodową, europejską i światową (Puzynina, 2005, s. 11). Ze względu na charakter relacji między odbiorcami mówi się o kulturach lub subkulturach wspólnot religijnych, czy zawodowych (tamże). Ze względu na przynależność odbiorców do warstwy społecznej, przez kilka stuleci obecny był podział na kulturę elitarną i ludową (tamże).

W pierwszej połowie XX wieku wprowadzono podział na kulturę wysoką (elitarną) i niską (popularną) (tamże). Funkcjonuje on w powszechnej świadomości do dziś. Kultura wysoka może być traktowana jako kultura intelektualistów, czyli osób o wysokim poziomie możliwości poznawczych i szerokich horyzontach myślowych (Jawłowska, 1999). Takie osoby dzięki swojemu poziomowi intelektualnemu rozumieją i tworzą produkty kultury oceniane jako posiadające dużą wartość. Ważnym elementem kultury wysokiej jest jej otwarcie na elementy duchowe, co czyni ją kulturą o wysokim poziomie etycznym. Obecnie w literaturze nie poświęca się wiele miejsca kulturze wysokiej, koncentrując się bardziej na kulturze popularnej, określanej też mianem „masowa”. Uznaje się często, że to, co niewartościowe należy do kultury popularnej, a to, co wartościowe, należy do kultury wysokiej (Jakubowski, 2010).

Kultura popularna jest powiązana z powstaniem kapitalizmu oraz nastawieniem coraz większego grona osób uczestniczących w tworzeniu dóbr kultury na czerpanie zysków (Strinati, 1998, s. 15). Inni rozumieją ją jako ponadczasową i powiązaną z poziomem rozwoju umysłowego człowieka (Szacki, 2000). Kultura ta jest również utożsamiana z kulturą masową, a wielu humanistów stawia znak równości między nimi (Puzynina, 2005, s. 14). Spada na nią wiele krytyki, obrazując ją jako tą „złą”. Uważa się, że posiada

ona obniżoną wartość etyczną i estetyczną, przez co jest kiczowata (Puzynina, 2005, s. 15). Określa się ją mianem „homogenizowana” (tamże). Oznacza to, że w celu ułatwienia odbioru jej dzieł, upraszcza się jej przekaz. Sam odbiór tej sztuki nazywa się „konsumpcją”, co sugeruje, że sztuka masowa służy przede wszystkim zaspokajaniu hedonistycznych potrzeb odbiorców o prymitywnych gustach.

Opisywane różnice między kulturą wysoką i masową wskazują, że granice między nimi są bardzo wyraźne. Jednak nie zawsze ten podział jest traktowany jako dychotomiczny i ostateczny. Jakubowski (2010) podkreśla, że obie klasy kultury są niejednolite i wewnętrznie zróżnicowane. Autor zauważa, że nie zawsze to, co popularne, musi być banalne, a to co wydaje się wyrafinowane, musi być od razu wartościowe (tamże).

1. Warunki dostępu do kultury wysokiej

Do uczestnictwa w kulturze wysokiej wymagane są odpowiednie umiejętności - nie wystarczy tylko „chcieć” aby w niej uczestniczyć. Marcin Czerwiński (1999, s. 148-149) stwierdza: *„Kultura [elitarna] wiele wymaga i silnie eksponuje wartości. Aby w niej uczestniczyć w całej pełni, potrzeba wykształcenia. Trzeba także wrażliwości odbiorcy, jego oka i ucha. Dodatkowe wymagania stwarza to, że ma ona długie tradycje, które trudno ogarnąć w całości. Wszyscy jej uczestnicy są trochę w położeniu ucznia, który nie jest przygotowany do lekcji”*. Podobną myśl wyraża Jakubowski (2010), zwracając uwagę na konieczność podejmowania działań edukacyjnych, mających na celu przybliżenie odbiorcy do dostrzeżenia wartości artystycznej oraz do zrozumienia przekazu danego dzieła sztuki. Działania te autor nazywa wychowaniem estetycznym. Odbywa się ono poprzez objaśnianie języka, sensów i struktury zawartej w utworach kulturalnych.

Wynika stąd, że jednostka musi spełnić określone kryteria, aby móc uczestniczyć w kulturze wyższej. Kryteria te można określić jako (1) kryterium percepcyjne, czyli wrażliwość „oka i ucha” oraz (2) kryterium wiedzy/wykształcenia. Dla właściwej interpretacji dzieł kultury wyższej niezbędna jest znajomość m. in. okoliczności powstawania dzieła, biografii autora, kontekstu historycznego, a w szczególności znajomość pojęć dotyczących danej dziedziny sztuki (np. teorii muzyki) oraz zasad interpretacyjnych. Kompetencje te nabywane są w procesie edukacji na różnych jego etapach. Jako że kultura „silnie eksponuje wartości”, a są to najczęściej wartości etyczne (Puzynina, 2005), jej odbiorcę musi cechować odpowiedni poziom wrażliwości moralnej.

Z definicji kultury wysokiej wynika m. in. to, że jest ona adresowa do pewnej ograniczonej grupy odbiorców. Grupę tą przez wiele lat stanowiły osoby o elitarnym pochodzeniu. W związku z tym większe szanse na dostęp do kultury wyższej miały osoby urodzone w rodzinach zamożnych. Czy jednak oznacza to, że osoby urodzone w rodzinach o niskim statusie socjo-ekonomicznym są z góry skazane na ograniczony dostęp do kultury wyższej? Z jednej strony, we współczesnym świecie dostęp do edukacji jest coraz bardziej powszechny, a rodzina pochodzenia nie decyduje już w tak dużym stopniu o przyszłej pozycji społecznej danej jednostki. Jednak z drugiej strony, wciąż obserwuje się związek między poziomem zamożności społeczeństw a odsetkiem osób uczestniczących w kulturze wysokiej. W związku z tym, nasuwa się pytanie, od czego zależy to, czy jednostka będzie miała szanse zostać odbiorcą, a może

nawet i twórcą dzieł kultury wysokiej? Odpowiedź z pewnością nie jest prosta. Niemniej jednak, w dalszej części tego artykułu zostaną przytoczone argumenty wskazujące na to, że rozwój zdolności percepcyjnych i poznawczych do poziomu, który zwiększałby szanse na uczestnictwo jednostki w kulturze wyższej, jest kwestią odpowiedniego treningu. Co więcej, korzyści z treningu mogą czerpać nie tylko jego uczestnicy, ale także społeczeństwo, w którym ci uczestnicy się wychowują i kształcą.

2. Kształtowanie gotowości do uczestnictwa w kulturze wyższej – perspektywa neuropsychologiczna

Niemal od początku rozwoju psychologii jako dziedziny naukowej, między przedstawicielami różnych jej nurtów obecna była dyskusja znana pod hasłem „geny, czy wychowanie” (ang. *nature or nurture*) (Galton, 1883; Hogben, 1933; Hollingworth 1926; Plomin i Bergeman, 1991). Dotyczyła ona pytania, czy rozwój człowieka zdeterminowany jest przez geny, czy może raczej zależy od wpływów środowiska. Obecnie stanowiska naukowców nie są tak skrajne, jak jeszcze kilkadziesiąt lat temu. Zarówno psychologowie o orientacji biologicznej, jak ci o podejściu humanistycznym, są zgodni co do tego, że rozwój jednostki zależy od obu czynników. W związku z tym, wysoki poziom zdolności sensorycznych, poznawczych i intelektualnych, będący warunkiem dostępu do kultury wyższej, zależy nie tylko od wrodzonych predyspozycji, ale także od stymulacji, jaką jednostka otrzymuje z otoczenia (Hambrick i Tucker-Drob, 2014; Zatorre, 2013).

Trening muzyczny jest przykładem tego, w jaki sposób za pomocą odpowiednich oddziaływań edukacyjnych można ułatwić młodym ludziom dostęp do wytworów kultury wyższej, oraz w jaki sposób może się to przełożyć na podwyższenie ogólnego poziomu kultury masowej w danej społeczności. Muzyka jest do tego szczególnie ważnym przykładem z kilku powodów. Według Platona, „*aby stwierdzić duchową temperaturę jednostki albo społeczeństwa należy sprawdzić, jakiej muzyki słuchają*” (Bloom, 1997, s. 82). Z kolei w literaturze psychologicznej coraz bardziej widoczna jest tendencja do szukania analogii między muzyką a językiem (Patel, 2003, 2011). Wiele badań dostarcza dowodów na to, że muzyka i język są do siebie podobne zarówno na poziomie sensorycznym - odbierane są za pomocą zmysłu słuchu, jak i na poziomie syntaktycznym - elementy, z jakich składa się utwór muzyczny (np. akordy) oraz zdanie (t.j. słowa) nie tworzą przypadkowych sekwencji, ale są zorganizowane według pewnych reguł składniowych (Patel, 2011).

Sapir (1978) uważał język za najdoskonalszy aspekt kultury, za doskonały system symboliczny o idealnie jednorodnym materiale. Język był dla Sapira (1978) przede wszystkim głosową realizacją tendencji do symbolicznego ujmowania rzeczywistości, ale ponadto sprawnym instrumentem komunikacji, tworem współdziałania społecznego oraz czynnikiem socjalizacji (za: Mihulka, 2014, s. 79). Myśl tego językoznawcy zwraca uwagę na fakt, że język odgrywa w kulturze bardzo istotną rolę. Rola symboliczna realizuje się m. in. w postaci utworów literackich, kiedy to język staje się środkiem artystycznego wyrazu. Zgodnie z tą ideą, *Wilhelm von Humboldt wskazywał na więź języka z myśleniem i akcentował, że bez zespolenia się myśli z dźwiękiem świat wyobrażeń nie mógłby przekształcić się w świat pojęć* (za: Mihulka, 2014, s. 79). Z kolei język jako “sprawny instrument komunikacji”

może być podstawowym narzędziem przekazywania i zdobywania wiedzy. Wiedza jest z kolei jednym z kryteriów dostępu do kultury wyższej. W związku z tym, odpowiedni poziom kompetencji językowych jest niezbędny do tego, aby jednostka mogła w pełni czerpać z bogactwa kultury wyższej. Ponadto, człowiek o bogatym zasobie słownictwa oraz sprawnie posługujący się fonetyką i syntaktyką języka, posiada większy potencjał do tworzenia wartościowych twórców kultury, niż osoba pozbawiona takiej kompetencji językowej.

3.1. Gotowość percepcyjna

W tym kontekście znaczące jest, że trening muzyczny wpływa pozytywnie na funkcje związane z rozpoznawaniem i rozumieniem mowy (Bidelman i Alain, 2015). Badania wykorzystujące techniki neuroobrazowania pokazują, że centralny układ nerwowy (zarówno pojedyncze struktury, np. pień mózgu, jak i komunikacja między różnymi strukturami) osób z doświadczeniem muzycznym reaguje z większą precyzją nie tylko na słyszana muzykę, ale także lepiej różnicuje dźwięki mowy ludzkiej (Besson, Schön, Moreno, Santos, i Magne, 2007; Magne, Schön, i Besson, 2006; Musacchia, Sams, Skoe, i Kraus, 2007). Co ciekawe, większa wrażliwość na mowę występuje w odniesiu do języka ojczystego oraz obcego (Chandrasekaran i Kraus, 2010).

Jeszcze do niedawna problem badań nad różnicami neuronalnymi między muzykami a laikami stanowił fakt, że były one oparte o wnioskowanie korelacyjne (Kraus i Chandrasekaran, 2010). Nie można było na tej podstawie stwierdzić, czy lepiej rozwinięte obszary mózgu odpowiedzialne za percepcję słuchową i rozumienie przekazu dźwiękowego wynikają z predyspozycji biologicznych (np. genetycznych), czy są może efektem samego treningu muzycznego. W ostatnich latach dzięki przeprowadzonym badaniom longitudinalnym udało się dowieść, że nauka gry na instrumencie faktycznie powoduje zmiany strukturalne w tych obszarach mózgu, gdzie zlokalizowane są funkcje ruchowe, słuchowe i wzrokowo-przestrzenne (Hyde i in., 2009), odpowiedzialne za odbiór i produkcję muzyki.

W dwuletnim eksperymencie znanym pod nazwą „Harmony Project” wzięło udział 26 dzieci (13 chłopców i 11 dziewczynek, średnia wieku wynosiła 8 lat i 5 miesięcy), które przeszły podstawową edukację muzyczną oraz uczyły się gry na takich instrumentach, jak altówka, wiolonczela, kontrabas, waltornia, klarnet, lub trąbka. Porównywano różnice między grupą dzieci uczęszczających na trening regularnie z grupą dzieci sporadycznie uczestniczących w treningu w zakresie progu słyszenia oraz zdolności do różnicowania dźwięków. Posłużono się przy tym metodą słuchowej odpowiedzi pnia mózgu (*auditory brainstem response, ABR*), wykorzystywaną w badaniach diagnostycznych dla noworodków. Wyniki pokazały, że dzieci o większej frekwencji uczestnictwa w zajęciach muzycznych charakteryzował większy stopień spójności reakcji układu nerwowego w odpowiedzi nie tylko na słyszana muzykę, ale także na mowę. Inaczej mówiąc, ich percepcja słuchowa była dokładniejsza niż percepcja osób uczestniczących w zajęciach nieregularnie.

Trening muzyczny okazuje się być szczególnie przydatny dla dzieci pochodzących z rodzin o niskim statusie społeczno-ekonomicznym (Kraus, Hornickel, Strait, Slater, i Thompson, 2014). Dzieci te

bardzo często osiągają gorsze wyniki w nauce niż ich rówieśnicy wychowujący się w zamożniejszych rodzinach. (Skoe, Krizman, i Kraus, 2013). Jedną z przyczyn ich trudności mogą być mniejsze szanse na udział w złożonych interakcjach językowych. Ponadto, narażenie na hałas o dużym natężeniu, który jest zjawiskiem częstym w przypadku takich rodzin, powoduje stępienie zmysłu słuchu (Evans i Kantrowitz, 2002). Jako że rozwój zdolności językowych jest uwarunkowany prawidłowym funkcjonowaniem słuchu, nadmierny hałas wpływa na osłabienie zdolności czytania i innych zdolności poznawczych (Clark i in., 2006; Stansfeld i in., 2009). Inny czynnik powodujący gorszą sytuację dzieci z środowisk o niskim statusie socjo-ekonomicznym już na starcie procesu edukacji stanowi fakt, iż język, jakim posługują się ich rodziny, jest uproszczony oraz uboższy w zasób słów (Cartmill i in., 2013; Maxwell i Evans, 2000).

Deprywacja różnorodności i brak złożonych bodźców słuchowych w połączeniu z nadmiernym hałasem mogą prowadzić do opóźnienia rozwoju słuchowego układu nerwowego (Chang i Merzenich, 2003; Seki i Eggermont, 2003; Zhu i in., 2014). Taki niekorzystny stan utrzymuje się również w okresie dorosłości. W badaniu Skoe i in. (2013) porównywano spójność reakcji mózgowej na słyszana mowę u osób dorosłych pochodzących z rodzin o niskim statusie socjo-ekonomicznym oraz u osób uczęszczających do tej samej szkoły, lecz wychowujących się w rodzinach o wyższym statusie socjo-ekonomicznym. Obie grupy były jednorodne pod względem wieku oraz proporcji płci. Okazało się, że status socjo-ekonomiczny oraz poziom wykształcenia matki były dobrymi predyktorami spójności neuronalnej reakcji na dźwięk. Przytoczone badania potwierdzają już wcześniej udowodnioną prawidłowość, iż niedostatek odpowiedniej ilości i jakości bodźców stymulujących układ nerwowy w krytycznych dla jego rozwoju momentach przynosi negatywne i trudne do zrekompensowania konsekwencje w obszarze funkcjonowania poznawczego (Harlow, Dodsworth, & Harlow, 1965).

3.2 Gotowość poznawcza (kryterium wiedzy)

Trening muzyczny nie tylko zwiększa łatwość rozumienia mowy zakłócaną hałasem, ale prowadzi również do poprawy umiejętności pisania i czytania (Kraus et al., 2014; Slater, Strait, Skoe, Connell, & Thompson, 2014). Sugeruje się też, iż osoby poddane treningowi muzycznemu charakteryzuje większa zdolność koncentracji uwagi, zdolność integracji cech przekazu dźwiękowego w sensowną całość, efektywność procesów uczenia utajonego oraz większa sprawność pamięci roboczej i funkcji wykonawczych (Kraus i Chandrasekaran, 2010). Pamięć robocza i funkcje wykonawcze umożliwiają efektywne uczenie się, podejmowanie decyzji, posługiwanie się językiem mówionym i pisany, czytanie ze zrozumieniem, rozumowanie, rozwiązywanie problemów (Jarrold i Towse, 2006; Shah i Miyake, 1999; Unsworth, Redick, Heitz, Broadway i Engle, 2009; Westerberg i Klingberg, 2007). Są to zatem zdolności kluczowe dla zdobywania wiedzy w procesie edukacji. Neuronalne korelaty funkcji wykonawczych i pamięci roboczej mieszczą się w korze przedczołowej (Kalat, 2006, s. 99).

Zagadnienie usprawniania funkcji wykonawczych poprzez trening muzyczny podjęli w swoich badaniach naukowcy z Boston Children's Hospital. W badaniach Zuk, Benjamin, Kenyon, & Gaab, (2014) wzięło udział 15 dzieci w wieku 9-12 lat, które przechodziły trening muzyczny (tzn. uczęszczały przez

minimum 2 lata do szkoły muzycznej i grały na wybranym instrumencie średnio przez 3,7 godziny tygodniowo). Grupę kontrolną stanowiła grupa 12 dzieci w tym samym wieku, które nie rozwijały się muzycznie. Dowiedziono, że dzieci, które rozpoczęły trening muzyczny, nie tylko osiągnęły wyższe wyniki w behawioralnych testach poznawczych, ale także w trakcie wykonywania zadania na przełączanie wykazały zwiększoną aktywność kory przedczołowej. Podobne wyniki otrzymano, porównując grupę dorosłych muzyków i niemuzyków w zakresie poziomu funkcji wykonawczych mierzonych behawioralnie, jak i za pomocą techniki neuroobrazowania fMRI (Zuk i in., 2014).

3.3. Gotowość emocjonalna (kryterium wrażliwości moralnej)

Warto też zwrócić uwagę na znaczenie treningu muzycznego dla wrażliwości i inteligencji emocjonalnej. Osoby, które grają na jakimś instrumencie, szybciej kojarzą dźwięk z jego emocjonalnym znaczeniem (Strait, Kraus, Skoe i Ashley, 2009), a także trafniej rozpoznają intencje rozmówcy na podstawie tonu jego wypowiedzi (Magne et al., 2006). Umiejętność spostrzegania i rozpoznawania stanów emocjonalnych własnych i cudzych stanowią natomiast istotny aspekt inteligencji emocjonalnej (Goleman, 1997). Rozwój emocjonalny jest z kolei podstawą dla rozwoju moralnego (Żebrowska, 1982, s. 656.). Jeśli trening muzyczny wpływa na zdolność do rozpoznawania i rozumienia emocji, to prawdopodobnie nie pozostaje to bez znaczenia także dla wrażliwości jednostki na wartości etyczne. Sztuka służy bowiem nie tylko przekazywaniu wartości estetycznych, ale jest również nośnikiem wartości etycznych. Dlatego też bez odpowiednich predyspozycji (tj. wrażliwości emocjonalnej) jednostka może pozostać obojętna na przekaz moralny, jaki zawierają dzieła sztuki.

Wnioski końcowe

Mimo tego, że granice między kulturą wysoką (elitarną) a kulturą niską stają się coraz mniej ostre, to podział ten nadal funkcjonuje w powszechnej świadomości. Fakt, że bierne, a w szczególności czynne uczestnictwo w kulturze wyższej wymaga pewnych predyspozycji sensorycznych, poznawczych i Emocjonalnych, w pewnym sensie potwierdza zasadność tego podziału. Z drugiej jednak strony wyniki badań neuropsychologicznych prowadzonych w ostatnich latach dowodzą, że owa gotowość nie jest jedynie wynikiem wrodzonych predyspozycji. Może być ona kształtowana poprzez odpowiednie działania edukacyjne, wpisujące się w ramy wychowania przez sztukę

Nasze rozważania skupiały się na ukazaniu, w jaki sposób można przysposobić potencjalnego odbiorcę kultury masowej do tego, aby stał się on odbiorcą kultury wysokiej. Poszerzając nieco zasięg tej refleksji, warto zauważyć, że interakcje między jednostką a kulturą nie są wyłącznie jednostronne. Odbiorcy o wysokim poziomie gotowości percepcyjnej, poznawczej oraz emocjonalnej mogą stać się bardziej wymagający wobec kultury masowej, podnosząc tym samym wartość jej produktów.

Bibliografia:

- Besson, M., Schön, D., Moreno, S., Santos, A., i Magne, C. (2007). Influence of musical expertise and musical training on pitch processing in music and language. *Restorative Neurology and Neuroscience*, 25, s. 399–410.
- Bidelman, X. G. M., i Alain, C. (2015). Musical Training Orchestrates Coordinated Neuroplasticity in Auditory Brainstem and Cortex to Counteract Age-Related Declines in Categorical Vowel Perception. *J Neurosci*, 35(3), 1240–1249.
- Bloom, A. (1997) *Umysł zamknięty*, Poznań: Wydawnictwo Zysk i S-ka.
- Cartmill, E. A., Armstrong, B. F., Gleitman, L. R., Goldin-Meadow, S., Medina, T. N., i Trueswell, J.C. (2013). Quality of early parent input predicts child vocabulary 3 years later. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 110(28), s. 11278–83.
- Chandrasekaran, B., i Kraus, N. (2010). The scalp-recorded brainstem response to speech: Neural origins and plasticity. *Psychophysiology*, 47, s. 236–246.
- Chang, E. F., i Merzenich, M. M. (2003). Environmental noise retards auditory cortical development. *Science*, 300(April), s. 498–502.
- Clark, C., Martin, R., Van Kempen, E., Alfred, T., Head, J., Davies, H. W. Stansfeld, S. A. (2006). Exposure-effect relations between aircraft and road traffic noise exposure at school and reading comprehension: The RANCH project. *American Journal of Epidemiology*, 163(1), s. 27–37.
- Czerwiński, M. (1999) *Pytając o cywilizację*. Warszawa: Wydawnictwo WAB w koedycji z Wydawnictwem CIS, s. 148-149.
- Evans, G. W., i Kantrowitz, E. (2002). Socioeconomic status and health: the potential role of environmental risk exposure. *Annual Review of Public Health*, 23, s. 303–331.
- Galton F., (1883), *Inquiries into human faculty and its development*. London: J.M. Dent & Co.
- Goleman D., (1997), *Inteligencja emocjonalna*, Poznań: Media Rodzina of Poznań.
- Hambrick D. Z. i Tucker-Drob E. M., (2014), The genetics of music accomplishment: Evidence for gene–environment correlation and interaction. *Psychonomic bulletin & review*, 22(1), 112-120.
- Harlow, H. F., Dodsworth, R. O., i Harlow, M. K. (1965). Total social isolation in monkeys. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 54, s. 90–97.
- Hogben L., (1933), *Nature and nurture*, New York, NY, US: W W Norton & Co.
- Hollingworth L. S., (1926), *Gifted children: Their nature and nurture*, Oxford, England: Macmillan.
- Hyde, K. L., Lerch, J., Norton, A., Forgeard, M., Winner, E., Evans, A. C., i Schlaug, G. (2009). Musical training shapes structural brain development. *The Journal of Neuroscience: The Official Journal of the Society for Neuroscience*, 29(10), s. 3019–3025.
- Jakubowski, W. (2010) *Kultura i sztuka popularna jako obszar działań edukacyjnych*, *Ars inter Culturas*, 2010(1), s. 35–46.
- Jarrold, C. i Towse, J. N. (2006). Individual differences in working memory. *Neuroscience*, 139(1), s. 39–50.

- Jawłowska, A. (1999). *Kultura popularna – nowe formy starego zjawiska* [w:] *Kultura polska w dekadzie przemian*, Warszawa: Instytutu Kultury.
- Kalat J. W., (2006), *Biologiczne podstawy psychologii*, Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Kłoskowska, A. (1983). *Kultura Masowa*, Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Kraus, N., Hornickel, J., Strait, D. L., Slater, J., i Thompson, E. (2014). Engagement in community music classes sparks neuroplasticity and language development in children from disadvantaged backgrounds. *Frontiers in Psychology*, 5(December), s. 1–9.
- Kraus, N., i Chandrasekaran, B. (2010). Music training for the development of auditory skills. *Nature Reviews. Neuroscience*, 11(August), s. 599–605.
- Magne, C., Schön, D., i Besson, M. (2006). Musician children detect pitch violations in both music and language better than nonmusician children: behavioral and electrophysiological approaches. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 18, s. 199–211.
- Maxwell, L. E., i Evans, G. W. (2000). The effects of noise on pre-school children's pre-reading skills. *Journal of Environmental Psychology*, 20, s. 91–97.
- Mihulka K., (2014) Dylematy współczesnej glottodydaktyki: język – kultura, interlingwalizm – interkulturowość, *Języki Obce w Szkole*, 3/2014. s. 78-87.
- Musacchia, G., Sams, M., Skoe, E., i Kraus, N. (2007). Musicians have enhanced subcortical auditory and audiovisual processing of speech and music. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 104, s. 15894–15898.
- Patel, A. D. (2003). Language, music, syntax and the brain. *Nature Neuroscience*, 6(7), s. 674–681.
- Patel, A. D. (2011). Why would musical training benefit the neural encoding of speech? The OPERA hypothesis. *Frontiers in Psychology*, 2(June), s. 1–14.
- Plomin R. i Bergeman C. S., (1991), *Nature and nurture*, *Behavioral and Brain Sciences*, 14, s. 414-427.
- Puzynina, J. (2005) *Kultura popularna a kultura wysoka dziś*, W: Myrdzik, B. Karwatowska, M. (red.), *Relacje między kulturą wysoką i popularną w literaturze, języku i edukacji*. Lublin: Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej s. 12-21.
- Sapir, E. (1978), *Kultura, język, osobowość. Wybrane eseje*, Warszawa: Państwowy Instytut Wydawniczy.
- Seki, S., i Eggermont, J. J. (2003). Changes in spontaneous firing rate and neural synchrony in cat primary auditory cortex after localized tone-induced hearing loss. *Hearing Research*, 180, s. 28–38.
- Shah, P., & Miyake, A. (1999). *Models of working memory. Models of working memory: Mechanisms of active maintenance and executive control*, Cambridge, England: Cambridge University Press.
- Skoe, E., Krizman, J., i Kraus, N. (2013). The impoverished brain: disparities in maternal education affect the neural response to sound. *The Journal of Neuroscience : The Official Journal of the Society for Neuroscience*, 33(44), s. 17221–31.
- Slater, J., Strait, D. L., Skoe, E., Connell, S. O., i Thompson, E. (2014). Longitudinal Effects of Group Music Instruction on Literacy Skills in Low-Income Children, 9(11), e113383.
- Stansfeld, S. A., Clark, C., Cameron, R. M., Alfred, T., Head, J., Haines, M. M., Lopez-Barrio, I. (2009). Aircraft and road traffic noise exposure and children's mental health. *Journal of Environmental*

- Psychology. 29(2), s. 203–207.
- Strinati, D. (1998) Wprowadzenie do kultury popularnej, przekł. W. J. Burszta. Poznań: Wydawnictwo Zysk i S-ka.
- Szacki, J. Po czterdziestu latach [w:] Kultura Masowa, wyb., przekł., przedm. Cz. Miłosz, wyd. 2. Kraków, 2000.
- Unsworth, N., Redick, T. S., Heitz, R. P., Broadway, J. M., Engle, R. W. (2009). Complex working memory span tasks and higher-order cognition: a latent-variable analysis of the relationship between processing and storage. *Memory* (Hove, England), 17(6), s. 635–54.
- Westerberg, H., Klingberg, T. (2007). Changes in cortical activity after training of working memory - a single-subject analysis. *Physiology & Behavior*, 92(1-2), s. 186–192.
- Zatorre R. J., (2013), Predispositions and Plasticity in Music and Speech Learning: Neural Correlates and Implications, *Science*, 342 (6158), 585-589.
- Żebrowska M., (1982), *Psychologia dzieci i młodzieży*, Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN
- Zhu, X., Wang, F., Hu, H., Sun, X., Kilgard, M. P., Merzenich, M. M., i Zhou, X. (2014). Environmental acoustic enrichment promotes recovery from developmentally degraded auditory cortical processing. *The Journal of Neuroscience : The Official Journal of the Society for Neuroscience*, 34(16), s. 5406–15.
- Zuk, J., Benjamin, C., Kenyon, A., i Gaab, N. (2014). Behavioral and neural correlates of executive functioning in musicians and non-musicians. *PLoS One*, e99868.