

SPIS TREŚCI

Nota autorska	4
Wpływ muzykowania na rozwój poznawczy	5
Cała prawda o półkulach mózgu	9
Jedyny właściwy styl uczenia się?	13
Gimnastyka mózgu. Czy można skutecznie „wyćwiczyć” mózg?	19
Płeć, mózg a uczenie się – niebezpieczne mity	25
Czy warto zarywać noce? Znaczenie snu i wypoczynku dla uczenia się	32
Jak zwiększać wydajność naszego mózgu – fakty i mity	40
Jak to naprawdę jest z tymi neuronami lustrzanymi...?	48
Mity dotyczące mózgu i jak się przed nimi bronić	53
Obalanie pseudonaukowych teorii – poradnik praktyka	60
Sojusznicy nauki w internecie	69
Jak się nie dać pseudonauce i <i>fake newsom</i> ?	71
Jak uczy się mózg?	83
Jak zwiększać efektywność uczenia się... już od dziś?	93
Jak uczyć uczenia się?	100
Podsumowywanie i planowanie	117
Bibliografia	130

NOTA AUTORSKA

Magdalena Goetz – psycholog, psychoterapeutka poznawczo-behawioralna, trenerka. Prowadzi psychoterapię młodzieży i dorosłych oraz warsztaty psychoedukacyjne i szkolenia dla dzieci, młodzieży, nauczycieli i rodziców.

WPŁYW MUZYKOWANIA NA ROZWÓJ POZNAWCZY

Tak zwany syndrom Mozarta to naukowy mit: nie można trwale zwiększyć swojego IQ tylko poprzez słuchanie utworów słynnego wiedeńskiego klasyka. Mimo to mamy coraz więcej powodów, by wierzyć, że słuchanie muzyki, a zwłaszcza jej uprawianie, jest korzystne dla rozwoju i pracy naszego umysłu. Może więc czas, by muzyka w szkole zajęła należne jej miejsce?

Badania naukowe nad wpływem obcowania z muzyką na rozwój umysłowy człowieka wskazują, że jak najbardziej warto słuchać muzyki, tańczyć do niej i uprawiać ją – komponować, grać na instrumentach czy śpiewać. I to od najmłodszych lat. Jednak wpływ muzyki na nasz umysł jest nieco inny, niż się często potocznie sądzi – jeśli chcemy, by dzieci i młodzież jak najwięcej skorzystały na kontakcie z muzyką, bądźmy na bieżąco z wynikami badań naukowych.

CAŁA PRAWDA O EFEKCIE MOZARTA

Kto z nas nigdy nie słyszał o efekcie Mozarta? Prawdopodobnie wśród tych, którzy interesują się muzyką, niewiele jest takich osób. Tak naprawdę jednak legenda, jaką obrósł ów efekt na przestrzeni lat, niewiele ma już wspólnego z rzeczywistością, a muzyka Mozarta, choć wspaniała, nie ma niestety żadnego magicznego wpływu na nasze IQ.

Wszystko zaczęło się w 1993 r. od publikacji na łamach „Nature”, jednego z najbardziej prestiżowych naukowych periodyków na świecie. Artykuł ten opisywał wyniki ciekawego eksperymentu, w którym bezpośrednio po słuchaniu tylko przez 10 minut jednej z sonat Mozarta w grupie studentów zaobserwowano znaczną (o 8–9 pkt na skali IQ) poprawę w obszarze rozumowania przestrzennego w porównaniu z grupami, które słuchały muzyki relaksacyjnej bądź przebywały w ciszy. To, co działo się dalej, było klasycznym zjawiskiem zniekształcania informacji (a w zasadzie – uprawiania dezinformacji) niczym w grze w głuchy telefon; nie tylko przez media, które relacjonowały wyniki tego eksperymentu, ale także przez firmy, które zwęszyły okazję, by sporo zarobić. W efekcie opinię publiczną zbombardowały doniesienia mówiące o tym, że rzekomo „w wielu badaniach udowodniono”, iż słuchanie muzyki Mozarta trwale zwiększa poziom inteligencji, w tym zwłaszcza u noworodków, a nawet w okresie prenatalnym rozwoju człowieka. Rodzice (aktualni i przyszli) szturmowali więc sklepy oferujące „specjalną muzykę rozwijającą mózg noworodków”, a producenci liczyli zyski.

Tymczasem świat nauki postanowił powiedzieć „sprawdzam”. Rozmaici badacze starali się powtórzyć wyniki osiągnięte w opisanym w „Nature” eksperymencie, aby upewnić się, czy efekt faktycznie zachodzi. Okazało się, że jeśli w ogóle można zaobserwować efekt Mozarta, to jest znacznie słabszy i krótkotrwały (daje podwyższenie IQ mniej więcej o 2 pkt i utrzymuje się kilkanaście minut do godziny); w wielu badaniach nie osiągnięto jednak w ogóle żadnego efektu. Inne badania z kolei ujawniły, że porównywalny do muzyki Mozarta wpływ na nasz intelekt może mieć... słuchanie nagrania powieści grozy autorstwa Stephena Kinga. Czy zatem powinniśmy mówić o „efekcie Kinga”? Zdecydowanie nie.

JAK SŁUCHANIE MUZYKI POMAGA W UCZENIU SIĘ?

Eksperymenty nad efektem Mozarta okazały się jednak wartościowe, a ich wyniki możemy wykorzystać na co dzień. Dziś można interpretować je następująco: słuchanie muzyki (podobnie jak dobrego, literackiego horroru) wywołuje u wielu z nas umiarkowane, chwilowe pobudzenie, które sprawia, że zwiększają się nasza uwaga i czujność, dzięki czemu stajemy się bardziej skoncentrowani i możemy osiągać lepsze (choć ograniczone w czasie) efekty naszych procesów intelektualnych. Skoro jednak efekt Mozarta raz zachodzi, a raz nie i może go powodować równie dobrze słuchanie nagrań literatury grozy, to jakiej muzyki słuchać, aby faktycznie pomagało nam to w nauce?

Pewne światło na to zagadnienie rzucają badania psychologa muzyki prof. E.G. Schellenberga z University of Toronto. Badacz ten odkrył, że najlepiej wspiera uczenie się (czy też wykonywanie innych operacji umysłowych) taka muzyka, która... najbardziej nam się podoba. Może to być Mozart, Schubert, ale też muzyka popularna, a nawet dziecięce piosenki. Ważne, by ich słuchanie po prostu sprawiało nam przyjemność.

Badania (interesująco opisane m.in. w książce B. Careya *Jak się uczyć?*) wskazują także, że zwykle lepiej sprawdzają się tutaj utwory raczej optymistyczne i „żywe”, a także niezbyt głośne. Lepiej też, aby były to utwory nam znane, a nie całkiem nowe, ponieważ te nowe mogą za bardzo przykuwać naszą uwagę i odciągać ją od wykonywanego zadania. Wszystko to jednak w dość dużym stopniu zależy od indywidualnych cech i uwarunkowań danej osoby. Ci z nas, których cechuje wyższa wrażliwość na bodźce i stymulację, będą potrzebowali bardziej spokojnej, cichszej i dobrze znanej muzyki; ci zaś, którzy mają wysoką potrzebę stymulacji, mogą lepiej funkcjonować przy muzyce bardziej energicznej, żywszej, głośniejszej czy nie tak dobrze znanej. Ważne jest, żeby nauczyć się wsłuchiwać w siebie i swoje potrzeby i potrafić ocenić, jaka muzyka najlepiej się dla nas sprawdza, przy której potrafimy się skoncentrować na zadaniu i sprawnie je rozwiązać, a przy której jesteśmy zbyt pobudzeni lub zbyt rozkojarzeni czy senni.

Pamiętajmy, że zbyt głośna, dynamiczna czy „ostra” muzyka może być czynnikiem stresującym (a stres utrudnia naukę), natomiast zbyt spokojna i relaksująca może nas zbyt rozluźnić i spowodować, że nasze myśli podryfują gdzieś daleko od zadania, którym powinniśmy się zająć.

Za słuchaniem muzyki podczas uczenia się przemawia jeszcze co najmniej jeden argument. Otóż, jak pisze Carey, dla efektywności procesu uczenia się, a później – przypominania wyuczonej wiedzy – istotne znaczenie ma różnorodność kontekstu (okoliczności), w którym się uczymy. Innymi słowy, kiedy kontekst jest różny, często się zmienia, to nasz umysł działa bardziej elastycznie i łatwiej nam jest później – także w różnych kontekstach – przypomnieć sobie wyuczoną wiedzę. Natomiast kiedy uczymy się zawsze w takich samych, a zwłaszcza ubogich w bodźce warunkach, to później przypominanie tak wyuczonej wiedzy idzie nam gorzej (wykazał to w swoich eksperymentach m.in. S.M. Smith, i to już w 1985 r.).

W praktyce oznacza to, że łatwiej wyuczoną wiedzę przypomni sobie ten uczeń, który uczy się w różnych miejscach (raz przy biurku, raz na łóżku, raz na dywanie, a czasem też w parku czy