

Czy Mozart podnosi IQ?

Efekt Mozarta jest za słaby, aby radykalnie poprawiać iloraz inteligencji czy efekty uczenia, ale też wystarczająco silny, aby w niektórych przypadkach negatywnie wpływać na procesy poznawcze, mówiła **prof. Ewa Czerniawska**, dziekan Wydziału Psychologii Uniwersytetu Warszawskiego, podczas wykładu „Słuchanie muzyki a efektywność procesów poznawczych”.

We współczesnych czasach muzyka jest wszechobecna. Wiadomo, że nie tylko ją słyszymy, lecz także odczuwamy, gdyż dźwięki o niskich częstotliwościach to drgania, które odbieramy całym ciałem. Naukowcy od lat zajmują się badaniami, jak wpływa ona na organizm, a przede wszystkim na mózg i funkcje poznawcze. Starają się przy tym odpowiedzieć na kilka nurtujących pytań.

Czy muzyka może ułatwiać zapamiętywanie?

Czy melodie w tle mogą ułatwiać naukę studentom przygotowującym się do egzaminów? Niekiedy tak. Pod warunkiem jednak, że materiał do zapamiętania oraz tło muzyczne nie są do siebie podobne. Tak przynajmniej wynika z eksperymentu, podczas którego zadaniem studentów było zapamiętanie 30 angielskich słów

przy muzyce w tle. Jedna grupa uczyła się ich przy angielskich piosenkach, druga – przy polskich przebojach, a trzecia – przy muzyce w wersji instrumentalnej. Jak się okazało, najczęściej słów zapamiętała ta ostatnia grupa, najmniej zaś nauczyli się ci studenci, którzy przy nauce angielskich słówek słuchali piosenek w angielskiej wersji. Wniosek: kiedy zapamiętywany materiał oraz tło są do siebie podobne, muzyka przeszkadza w zapamiętywaniu.

Podczas eksperymentów psychologicznych sprawdzano także, jak na zapamiętywanie wpływają różne rodzaje muzyki – utwory Mozarta, przeboje ABBY oraz obca nam kulturowo chińska muzyka ludowa. Jak się okazało, ta ostatnia utrudnia zapamiętywanie. Podobnie nietypowe aranżacje znanych przebojów. Wniosek: utwory nieznane, które angażują zasoby poznawcze mózgu, niekorzystnie wpływają na proces zapamiętywania.



Prof. Ewa Czerniawska: Efekt Mozarta dają także utwory innych kompozytorów, a nawet słuchanie opowiadań.

Czy istnieje efekt Mozarta?

Tak, ale bardzo słaby. Jeśli muzyka poprawia inteligencję, to na krótko (ok. 10 minut). Ponadto pozytywny wpływ muzyki Mozarta na IQ obserwuje się tylko przy wykonywaniu zadań przestrzenno-czasowych. Co więcej, podobny efekt dają także inne utwory, a nawet słuchanie opowiadań, wynika z badań naukowych.

O efekcie Mozarta pierwsi donosili w 1993 roku Frances Rauscher, Gordon Shaw i Catherine Ky z Center for the Neurobiology of Learning and Memory University of California. Podczas eksperymentów naukowcy odtwarzali utwory Mozarta, po czym zlecali studentom do wykonania zadania przestrzenno-czasowe. Jeśli to zadanie było poprzedzone słuchaniem utworów Mozarta, badani uzyskiwali lepsze wyniki (o 8 punktów w skali IQ). Efekty podobnych doświadczeń prowadzonych przez innych naukowców były rozbieżne. Na przykład Kenneth Steele, psycholog z Appalachian State University, dowodził, że muzyka Mozarta podwyższa iloraz inteligencji najwyżej o 1-2 punkty. Z kolei E. Glenn Schellenberg, psycholog z University of

CZĘSTOTLIWOŚĆ W MUZYCE A MÓZG

Utwory muzyczne dynamizują przepływ impulsów nerwowych w korze mózgowej. Z dotychczasowych badań wynika, że do najsilniej stymulujących utworów należą chorały gregoriańskie, których brzmienie zawiera się głównie w paśmie wysokich częstotliwości. Utwory, w których dominują niskie dźwięki, nie mają takiego działania.

Toronto przypisywał ten efekt nie tyle samej muzyce, co zmianom nastroju, jakie wywołuje muzyka. Jest on – jak stwierdzono – silniejszy u kobiet oraz u osób, które nie mają wykształcenia muzycznego. W eksperymentach z udziałem dzieci nie stwierdzono natomiast, aby muzyka Mozarta poprawiała wyniki testów IQ.

Naukowcy próbowali też sprawdzić, na ile muzyka Mozarta może mieć wpływ na efekty wykonywania zadań innych niż przestrzenno-czasowe. Wyniki są niespójne. W jednym z eksperymentów podczas gry komputerowej uczestnikom towarzyszyła muzyka Mozarta lub zespołu Red Hot Chili Peppers. Muzyka poprawiała wyniki gry zależnie od muzycznych upodobań i preferencji graczy. Ci, którzy lubili klasykę, lepiej wypadali przy słuchaniu Mozarta. Z kolei ci, którzy woleli utwory Red Hot Chili Peppers, osiągnęli lepsze wyniki właśnie przy tej muzyce. Podczas innego doświadczenia z wykorzystaniem gry Tetris (układanie ścian z klocków o różnych kształtach) muzyka Mozarta poprawiała wyniki, ale tylko u kobiet.

Inne doświadczenia psychologiczne wskazują na to, że podczas słuchania muzyki czytamy wolniej, a poziom rozumienia tekstu jest niższy. Przeprowadzono je z udziałem studentów, którzy czytali teksty w cichej kawiarni, przy znacznym szumie (duża liczba gości) oraz przy muzyce w tle, powolnej albo szybkiej. Jak się okazało, tempo czytania odpowiadało tempu muzyki – im było ono powolniejsze, tym wolniej czytali uczestnicy eksperymentu.

Tempo muzyki wpływa nie tylko na szybkość czytania, lecz także na pisanie. Takie są wyniki obserwacji osób, których zadaniem było napisanie eseju przy muzyce. Ci, którzy słuchali powolnej muzyki, pisali wolniej, używając prostszych struktur gramatycznych. Robili też więcej błędów. Ciekawostką jest, iż z wyników podobnych eksperymentów wydają się korzystać specjaliści od marketingu. Zalecają oni, aby w supermarketach odtwarzać powolną muzykę. Klienci wolniej się przy niej poruszają, dłużej pozostają na zakupach, co przekłada się na lepsze wyniki sprzedaży.

Jak wyjaśnić zaobserwowane efekty słuchania muzyki?

Istnieje kilka mechanizmów, które mogą decydować o wpływie muzyki na pro-

cesy poznawcze. Jednym z nich jest tzw. torowanie, którego zwolennikiem był m.in. Alfred Tomatis. Według tej koncepcji muzyka aktywizuje niektóre obszary, przygotowując mózg do przyjęcia nowych bodźców. U osób bez wykształcenia muzycznego efekt Mozarta jest bardziej zauważalny, gdyż zarówno przetwarzanie muzyki, jak i operacje związane z wykonywaniem zadań przestrzenno-czasowych odbywają się w jednej – prawej – półkuli. Jeśli zatem ta półkula zostanie wcześniej uwrażliwiona przez muzykę, procesy związane z rozwiązywaniem zleconych zadań zachodzą w niej potem sprawniej. Ponadto – jak stwierdzają naukowcy – słuchanie muzyki zwiększa synchronizację pomiędzy półkulami. Im bardziej aktywny jest cały mózg, tym więcej zasobów uruchamia on przy rozwiązywaniu zadań.

Próbując wyjaśnić przyczyny efektu Mozarta, naukowcy zwracają także uwagę na modulowanie nastroju. Muzyka wpływa na nastrój, ale jest też odwrotnie – od naszego nastroju zależy, jak odbieramy muzykę. Przy zmianie nastroju następuje pobudzenie korowe, co może ułatwiać wykonywanie wielu zadań.

Podsumowując, fakt, iż muzyka może korzystnie wpływać na procesy poznawcze, zależy od dwóch czynników – pobudzenia mózgu oraz nastroju. Pewne jest, że efekt Mozarta rzeczywiście występuje. Jest on jednak za słaby, aby radykalnie wpływać na inteligencję czy poprawiać efekty uczenia, ale też wystarczająco silny, aby w niektórych przypadkach wpływać na procesy poznawcze w negatywny sposób.

Od efektu Mozarta silniejszy wpływ na procesy w mózgu ma choćby krótki, kilkumiesięczny trening muzyczny. W przypadku dzieci nauka gry na instrumentach błyskawicznie przekłada się na IQ, przyspiesza naukę czytania, pisanie oraz korzystnie wpływa na rozwój ogólny. Najwyraźniej wpływ muzyki na mózg widać jednak u instrumentalistów. Mózg muzyka oraz osoby bez wykształcenia muzycznego inaczej przetwarza informacje dźwiękowe. Kiedy muzyk słucha gry innego muzyka, pracuje u niego lewa półkula, która jest krytykiem mózgu. Kiedy ten sam muzyk gra sam, aktywuje się jego prawa półkula, powiązana z emocjami. Co oznacza, że w swoje wykonanie wkłada on serce i duszę. □

OPRAC. J.C.H.



Czasopismo skierowane do:

- otorynolaryngologów, audiologów, akustyków, logopedów, pedagogów, psychologów, inżynierów klinicznych,
- specjalistów w dziedzinach pokrewnych,
- szukających wiedzy na wysokim poziomie naukowym,
- ekspertów chcących podzielić się na forum międzynarodowym swoim doświadczeniem w pracy z zakresu zaburzeń słuchu, mowy i równowagi.

Publikujemy:

- prace oryginalne,
- prace przeglądowe,
- studia przypadków,
- doniesienia z praktyki klinicznej i edukacyjnej,
- suplementy oraz abstrakty z konferencji,
- sprawozdania z ważnych wydarzeń naukowych,
- recenzje publikacji naukowych.

