



Rozpracowując to

Muzyka większości przebojów jest dość dobrze znana, ale czasami bywają związane z nimi tajemnice. Pytanie, które pozostawało bez odpowiedzi przez ponad czterdzieści lat, brzmi: jakie instrumenty i nuty składają się na akord otwierający utwór Beatlesów „A Hard Day’s Night”? Matematyk Jason Brown - wielki fan Beatlesów - niedawno rozwiązał zagadkę, wykorzystując swoją wiedzę muzyczną i dyskretne transformaty Fouriera, czyli matematyczne transformacje, które pomagają rozłożyć sygnały na ich podstawowe składowe. Te transformacje upraszczają wiele dziedzin ich stosowania, od przetwarzania sygnałów po mnożenie dużych liczb, dzięki czemu badacz nie musi „harować jak wół”, aby uzyskać odpowiedź.

Brown posługuje się również matematyką, a konkretnie teorią grafów, aby odkryć, kto napisał „In My Life” - piosenkę, o której pisali zarówno Lennon, jak i McCartney. Na jego wykresach akordy są reprezentowane przez punkty, które są połączone, gdy jeden akord następuje bezpośrednio po drugim. Po sporządzeniu diagramów wszystkich piosenek o znanym autorstwie Brown zobaczy, który zbiór wykresów - McCartneya czy Lennona - lepiej pasuje do „In My Life”. Chociaż zastosowanie matematyki w celu zdobycia informacji o tym rewolucyjnym zespole muzycznym może wydawać się nieco sprzeczne z intuicją, to te metody analityczne identyfikują i odkrywają zasady kompozycyjne, które są właściwe najlepszym z utworów Beatlesów. Dlatego zastosowanie matematyki do „wspaniałej czwórki” the Fab 2² jest całkowicie naturalne i satysfakcjonujące.

Tłumaczenie: Mieczysław Cichoń, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, dzięki uprzejmości Polskiego Towarzystwa Matematycznego.



Image by Teresa Levy.

Więcej informacji:

“Professor Uses Mathematics to Decode Beatles Tunes,” *The Wall Street Journal*, January 30, 2009.