



# Przechowywanie odcisków palców

Przechowywanie i identyfikacja cyfrowej wersji milionów odcisków palców jest niemal niewyobrażalnie ogromnym zadaniem. Zasób zgromadzonych przez FBI odcisków linii papilarnych w postaci nieskompresowanej składałby się z 200 terabajtów (200 000 000 000 000 bajtów).

Nowy dział matematyki - teoria falek - umożliwia szybką kompresję danych, we względnie rutynowy i znacznie mniej kosztowny sposób, co sprawia, że ich przechowywanie jest wykonalne, a ich odnajdywanie szybkie.

Każdy obraz odcisku palca jest tak naprawdę funkcją zadaną przez kolor i intensywność każdego piksela. Funkcja ta może być zapisana jako złożenie specjalnych funkcji — falek. Zasady określenia jak falki (czyli odciski placów) pasują do siebie są łatwiejsze do przechowywania i odnalezienia niż sama funkcja. Transformata falkowa jest znacznie efektywniejsza od transformaty Fouriera — inna jest technika kompresji danych, falki zastępują funkcje sinus i cosinus dla tej poprzedniej transformaty.

**Więcej informacji:** *What's Happening in the Mathematical Sciences*, Vol. 2, Barry Cipra

Tłumaczenie: Mieczysław Cichoń, Uniwersytet im. A. Mickiewicza w Poznaniu, courtesy of the Polskie Towarzystwo Matematyczne.



Zdjęcie dzięki uprzejmości: Christopher M. Brislawn,  
Los Alamos National Lab.



Program **Mathematical Moments** promuje znaczenie i rozumienie roli, jaką matematyka odgrywa w nauce, przyrodzie, technice i kulturze.

[www.ams.org/mathmoments](http://www.ams.org/mathmoments)