

WYBRANE METODY IDENTYFIKACJI I WERYFIKACJI TOŻSAMOŚCI WYKORZYSTUJĄCE DANE BIOMETRYCZNE



Biometria głosowa opiera się na wyjątkowości i niepowtarzalności ludzkiego głosu. Wykorzystuje zarówno cechy fizyczne, jak i behawioralne mowy: akcent, szybkość mówienia, sposób wystawiania się, dzięki czemu umożliwia weryfikację tożsamości osoby mimo na przykład chorób gardła czy hałasu z otoczenia. *Voiceprint* – matematyczny model wzorca głosu – tworzy się na podstawie nagrania, odpowiednio opisując jego parametry. Ministerstwo Finansów chciało wykorzystywać tę metodę do potwierdzania tożsamości osób dzwoniących na infolinię podatkową.

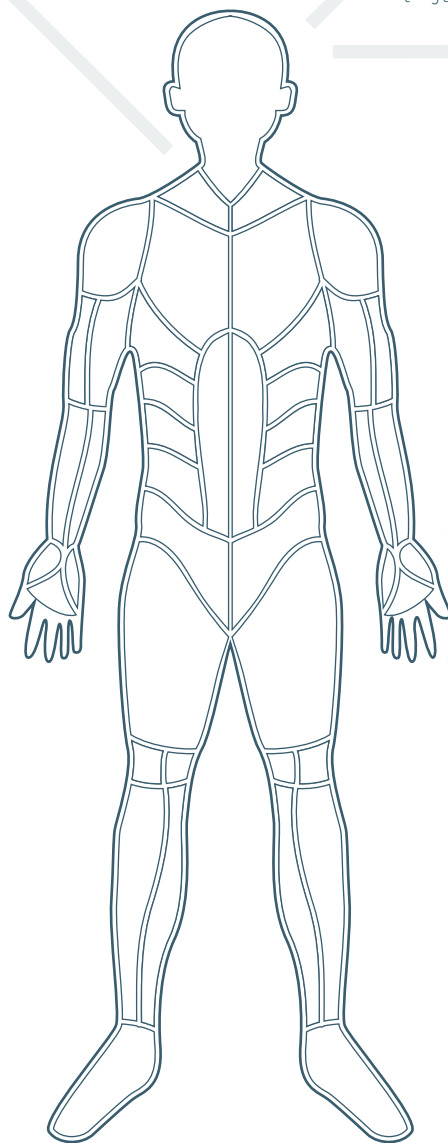


Rozpoznawanie twarzy może wykorzystywać pomiary specyficznych cech twarzy (na przykład odległości między jej poszczególnymi częściami i relację między tymi odległościami) bądź też dopiero rozwijaną metodę tzw. *eigenface* – w tym przypadku kategoryzuje się twarze w oparciu o stopień ich dopasowania do stworzonych modeli. Przypomina to budowanie twarzy z fragmentów cyfrowych fotografii. Geometria twarzy wykorzystywana jest na przykład w biometrycznych paszportach bądź przez monitoring z funkcjonalnością rozpoznawania twarzy (w tym przypadku oprogramowanie porównuje wybrane cechy twarzy nagranych osób z bazą zdjęć poszukiwanych osób).

Skanowanie tęczówki oka bazuje na charakterystyce tęczówki, która zgodnie z badaniami jest jedną z najbardziej unikalnych cech człowieka – ma znacznie więcej punktów charakterystycznych niż na przykład odciski palców. Drugą z biometrycznych metod związanych z oczami jest skanowanie siatkówki dna oka – w celu jej wykorzystania tworzy się obraz siatki naczyń krwionośnych w oku, który podlega następnie analizie pod względem charakterystycznych punktów. W obu metodach informacje o tych punktach są zapisywane i wykorzystywane do potwierdzania tożsamości lub identyfikacji. Mogą być one używane na przykład do weryfikacji uprawnień dostępu do ściśle chronionych pomieszczeń.



Analiza sposobu poruszania się – przykład behawioralnej metody biometrycznej, wykorzystywanej m.in. przez monitoring z funkcją rozpoznawania ruchu do wyszukiwania konkretnych osób na nagraniach i ich identyfikacji na odległość. Opiera się na specyfice indywidualnego sposobu chodzenia każdego z nas (w tym wad chodu) i budowy ciała. Na podstawie nagrań wyodrębnia się postać człowieka w różnych fazach chodu, zaznacza się kluczowe punkty i oblicza różnice w ich położeniu w poszczególnych fazach poruszania się. Tak stworzony model pozwala na stwierdzenie, czy do czynienia mamy z tą samą osobą.



Identyfikacja w oparciu o geometrię dłoni bazuje na tym, że dłoń każdej osoby jest ukształtowana odmiennie i że po osiągnięciu pewnego wieku nie zmienia się w sposób znaczący. Na podstawie pomiarów dłoni tworzy się jej wzorec, który następnie porównuje się z dłonią osoby, której tożsamość jest weryfikowana. Metoda ta nie dostarcza jednak wielu danych, dlatego nadaje się jedynie do mniejszych baz – w przypadku bardzo dużej liczby osób ich rozróżnienie może być problemem. By zwiększyć skuteczność weryfikacji, zwiększa się liczbę stosowanych pomiarów, tworząc bardziej skomplikowane wzorce opisu dłoni.



Odciski palców wykorzystywane są w najpopularniejszej metodzie weryfikacji biometrycznej, opierającej się na wyjątkowości linii papilarnych poszczególnych osób. Najczęściej kojarzona jest ona z postępowaniem karnym: pobieraniem odcisków przestępców i zabezpieczaniem dowodów na miejscu przestępstwa. Wykorzystywana jest zarówno do identyfikacji osób, jak i weryfikacji tożsamości. Stosowana jest w biometrycznych paszportach oraz do identyfikacji osób ubiegających się w Unii Europejskiej o ochronę międzynarodową (status uchodźcy).

