

Czy te uszy mogą kłamać

Technika |
Naukownicy opracowali nowy sposób automatycznego potwierdzenia ludzkiej tożsamości – metoda polega na analizie kształtu ucha

LUKASZ KANIEWSKI

Badanie charakterystycznych cech ucha jest już od dawna znana metodą identyfikowania ludzi. Nieprzypadkowo, pozując do zdjęcia do paszportu lub dowodu osobistego, musimy odsłonić ucho. Ale by przeprowadzić identyfikację tą metodą, dotąd potrzebny był ekspert. Teraz naukowcy brytyjscy oświadczyli, że opracowali technologię, która pozwoli, by na podstawie kształtu małżowiny człowieka rozpoznana maszyna.

Stworzona technologia może znaleźć zastosowanie np. przy konstruowaniu telefonów komórkowych – takich, których mógłby używać tylko prawowity właściciel. Nowa metoda potwierdzania tożsamości opracowana została przez naukowców z Uniwersytetu Southampton.

Uszy, jak podkreślają brytyjscy naukowcy, są wyjątkowo stabilnym elementem ludzkiego ciała. Nie zmieniają się z wiekiem, emocje nie mają wpływu na ich kształt. Tkwią niezmiennie w tym samym miejscu. Pewien problem stanowią włosy, które czasem przykrywają uszy. Ale, jak stwierdził Mark Nixon z Uniwersytetu Southampton w wywiadzie dla czasopisma „New Scientist”, kłopot ten można obejść, stosując promienie podczerwone.

Maszyna pozna człowieka

Mark Nixon i jego współpracownik David Hurley wypróbowali nową metodę na 65 osobach. Okazała się efektywna w 99,2 proc. To lepszy



wynik, niż uzyskują technologie rozpoznające ludzi na podstawie rysów twarzy, ale nie tak dobry, jak wyniki dactyloskopii lub technik opartych na analizie tęczy. Mark Nixon podkreśla, że jego metoda nie jest jeszcze dopracowana. Twierdzi, że jest jeszcze wiele cech uszu, które program komputerowy może uwzględnić. Na razie metoda polega na analizie wyłącznie kształtu narządu słuchu.

Opracowanie metody analizy kształtu ucha to kolejny przykład postępu w dziedzinie prędko rozwijającej się nauki: biometrii. Biometria to, w szerszym znaczeniu, nauka o mierzalnych właściwościach biologicznych. W węższym znaczeniu słowem tym oznacza się technologie, których celem jest identyfikowanie człowieka przez maszynę. Popyt na techniki biometryczne jest w nowoczesnym, z informatyzowanymi sferami coraz większy. Skuteczne narzędzia biometryczne znajdują zastosowanie w internetowym handlu, biznesie i bankowości. Będą identyfikować prawowitych użytkowników przedmiotów i pomieszczeń; uniemożliwią oszustom posługi-

WIESŁAW BICZ Bez PIN-u

Trudno powiedzieć, jaka będzie przyszłość techniki identyfikowania ludzi przez maszynę na podstawie kształtu ucha. Już kilka razy próbowano rozwinąć tę gałąź biometrii, na razie jednak zebrano zbyt mało danych, by móc rzetelnie ocenić metode.

Myszę, że przyszłością biometrii jest rozpoznawanie linii papilarnych. To metoda najlepiej sprawdzona, na jej korzyść działa stuletnia tradycja dactyloskopii. Uważam, że już w ciągu kilku lat bankomaty i kasy sklepowe zaczną być wyposażane w czytniki linii papilarnych. Dzięki temu nie będziemy już musieli zapamiętywać żadnych PIN-ów.

Techniki rozpoznawania głosu także będą się rozwijać, bo można je stosować do analizy rozmów telefonicznych. Eksperti od bezpieczeństwa podejmą więc nad nimi dalsze prace. Również dla celów bezpieczeństwa ulepszone będą metody automatycznego rozpoznawania twarzy i analizy kształtu ucha. Nie sądzę jednak, że w codziennym życiu metody te znajdą zastosowanie.

Specjalista od biometrii z firmy OPTEL

wanie się cudzymi kartami kredytowymi.

Twarz zbyt skomplikowana

Biometria jest również dziedziną, na której rozwoju niezwykle zależy policji i służbom bezpieczeństwa. Technologie biometryczne wspomagają pracę policyjnych ekspertów. Systemy komputerowe prze-

szukują olbrzymie biblioteki odcisków palców, by zidentyfikować właściciela odcisków znalezionych na miejscu przestępstwa. Najlepsze systemy tego typu osiągają dokładność 99,9 proc. (kiedy każe im się rozpoznać jednego z 37 tysięcy ludzi).

Tożsamość można też próbować ustalić na podstawie analizy tę-

czyłki oka – jest to metoda o dokładności porównywalnej do badania odcisków palców.

Dużo wysiłku informatycy wkładają w opracowanie systemów do rozpoznawania twarzy. Najlepsze z urządzeń osiągają dokładność 90-procentową – ale wtedy, gdy mają za zadanie rozpoznać jedną twarz ze stu. Kiedy biblioteka twarzy staje się liczniejsza, dokładność spada do siedemdziesięciu kilku proc. (dla 37 tys. twarzy). Technologia staje się jeszcze bardziej nieskuteczna, kiedy stosuje się ją na otwartym powietrzu – dokładność spada poniżej 50 proc.

Klucza do automatycznej identyfikacji szuka się w cechach dłoni (mierzy się odległości pomiędzy charakterystycznymi punktami) lub w barwie głosu.

Ślad na szybko

Informatycy próbują nauczyć maszyny rozpoznawania podpisu człowieka. Charakterystyczny dla każdego z nas jest także sposób, w jaki uderzamy w klawisze klawiatury komputera. Można próbować szukać tożsamości, biorąc pod uwagę tęby. Ludzie różnią się też sposobem stawiania kroków – powstała więc idea inteligentnej podłogi, która rozpoznawałaby, kto po niej idzie, i otwierałaby (lub nie) drzwi. Taka podłoga, opracowana przez inżynierów amerykańskich z Instytutu Technologicznego Georgii, rozpoznaje z 93-procentową dokładnością, kto z 15-osobowej grupy przechadza się po niej.

Jakie miejsce wśród technik biometrycznych zajmie rozpoznawanie kształtu ucha? Czy będzie to tylko ciekawostka, czy też metoda wejdzie do powszechnego użytku? W Wielkiej Brytanii wszyscy pamiętają jeszcze sprawę Marka Dallaghery. Mężczyznę w 1998 r. niesłusznie uznano, na podstawie pozostawionego na szybie odcisku ucha, winnym morderstwa staruszki. Spędził w więzieniu siedem lat. Został zwolniony dopiero po przeprowadzeniu analizy DNA.

Mark Nixon zaznacza jednak, że w sprawie Marka Dallaghery sąd nie posłużył się opracowaną na Uniwersytecie Southampton metodą biometryczną, tylko zawierzył opinię eksperta, jak się potem okazało – błędnej.