

**Polityka - nr 6 (2438) z dnia 07-02-2004; s. 71**

Nauka

**Rozpoznawanie tożsamości**

Na rękę i na oko

**Są już dużo skuteczniejsze sposoby ustalania tożsamości niż wysłużony dowód osobisty czy paszport ze zdjęciem sprzed lat. Kłopot w tym, że urzędnicy te potrafią być zbyt skuteczni, a ceną za postęp i większe bezpieczeństwo może się stać utrata prywatności.**

Marek Ścibior

Strumień ludzi przekracza granicę państwa na lotnisku. Nikt nie wyjmuje paszportu, nie ma kolejek do okienek z napisami: „Obywatele UE” i „Pozostałe kraje”. Od czasu do czasu funkcjonariusze straży granicznej podchodzą jednak do niektórych pasażerów i dyskretnie proszą ich na bok. To osoby podejrzane figurujące na specjalnych listach. Pomogły im wyłonić z tłumu urządzenia biometryczne. Dziś takiego lotniska jeszcze nie ma, ale to kwestia niedalekiej przyszłości.

Po 11 września 2001 r. świat oszalał na punkcie bezpieczeństwa. Jak nigdy dotąd zwiększyło się zapotrzebowanie na technologie weryfikujące tożsamość. Błąd maszyny, która i tak rzadko się myli, człowiek może jeszcze naprawić. Gdy urzędnik przeoczy podejrzaną osobę, nikt go już nie skoryguje. Poza tym elektroniczny strażnik nigdy się nie męczy, nie będzie miał dni gorszych i lepszych. I co najważniejsze – maszyna zapamięta cechy charakterystyczne każdej poszukiwanej osoby i dostrzeże ją w tłumie. Bo każdy z nas jest niepowtarzalny – różnimy się liniami papilarnymi, wzorem tęczy oka, kształtem twarzy, dłoni, strukturą żył na nadgarstku, kształtem ucha, głosem, odręcznym podpisem, sposobem chodzenia oraz wieloma innymi cechami. Określaniem tożsamości na ich podstawie zajmuje się biometria.

**Chrońmy hasłem dostęp do komputera, kodem PIN telefon komórkowy, dostęp do bankomatu lub transakcje kartami płatniczymi.** Musimy pamiętać coraz więcej kodów i lepiej ich nigdzie nie zapisywać. Tymczasem – jak wynika z raportu Rainbow Technologies przeprowadzonego wśród amerykańskich pracowników – 80 proc. z nich co prawda zmienia swoje hasło co najmniej raz do roku, ale aż połowa przyznaje, że zapisuje je na kartce. Od uciążliwości zapamiętywania PIN i haseł uwolnią nas właśnie technologie biometryczne.

– *Kartę magnetyczną otwierającą pracownikom dostęp do określonych pomieszczeń lub urzędów można ukraść. PIN czy inny kod dostępu można podejrzeć, a hasło złamać. Właśnie na tym polega przewaga systemów biometrycznych, że zidentyfikowana jest konkretna osoba* – przekonuje Piotr Kawalec z firmy AutoID zajmującej się sprzedażą technologii biometrycznych.

Znajdują one zastosowanie w miejscach publicznych – na stadionach, w centrach handlowych czy na przejściach granicznych. Na razie są to urządzenia eksperymentalne wspomagające służby bezpieczeństwa. W przyszłości role się odwrócą – to człowiek będzie je wspomagał, a one przejmą ciężar kontroli. Funkcjonariusze odpowiedzialni za bezpieczeństwo chcieliby mieć pewność, że granicy nie przekracza poszukiwana przez policję osoba albo na pokład samolotu nie wsiada terrorysta. Centra handlowe chciałyby wiedzieć, czy nie krążą po ich terenie złodzieje figurujący już w kartotekach, a banki mieć pewność, że ktoś nie korzysta z podrobionego dowodu. To może im zapewnić biometria. Na naszym rynku działa już kilka firm sprzedających te technologie.

– *Widać ożywienie – firmy interesują się technikami biometrycznymi* – mówi Piotr Kawalec. – *Po te nowe rozwiązania sięgają najchętniej firmy prywatne, choć najczęściej wykorzystują je w systemach rejestracji czasu pracy.* Inni sprzedawcy technologii biometrycznych przyznają, że nie jest łatwo przekonać pracowników do czegoś, co ogranicza ich swobodę. – *W jednym ze szpitali, który zdecydował się na nowy system, doszło nawet do celowego zniszczenia czytników linii papilarnych, na których był oparty* – dodaje Michał Michałowicz z firmy Astrontech.

Zabezpieczenia biometryczne chronią szczególnie ważne dane. Dlatego znalazły już zastosowanie w Agencji Bezpieczeństwa Wewnętrznego. ING Bank Śląski stosuje kontrolę dostępu do ważnych pomieszczeń wykorzystując system rozpoznawania geometrii dłoni, a w centrali Eurobanku zainstalowano kamery identyfikujące pracowników na podstawie wzoru tęczy oka.

**Rozwiązania biometryczne stosowane są na szerszą skalę w USA** nawet w szkolnych bibliotekach i stołówkach. Na lotniskach w Frankfurcie czy Amsterdamie pasażerowie objęci programem *frequent-flyer* są odprawiani przy zautomatyzowanym stanowisku wyposażonym w skaner tęczy oka lub czytnik geometrii dłoni. Z kolei na terenie London City Airport z systemu dostępu opartego na rozpoznawaniu linii papilarnych korzysta 1600 pracowników. Ostatnio na lotnisku w Tokio zainstalowano system rozpoznający twarze. Ze skanerów linii papilarnych korzysta codziennie 8 tys. pasażerów promów pływających między Bornholmem a Danią. Biometrię stosowano już także w wiosce olimpijskiej w Atlancie w 1996 r.

Biometryczny wzorec wraz z algorytmem weryfikującym tożsamość można zapisać w karcie mikroprocesorowej umieszczonej w paszporcie, prawie jazdy lub innym dokumencie. Nad takimi paszportami pracują rządy kilku krajów, między innymi Maleszji. Mikrochip wtopiony w dokument zawierać może nie tylko takie informacje o jego posiadaczu jak wzór linii papilarnych, tęczy oka, lecz nawet historię przebytych chorób. Gdy wzór tęczy oka zostanie odczytany przez kamerę na przejściu granicznym – nastąpi jego porównanie z oryginałem zapisanym w dokumencie. Takim dowodem tożsamości można będzie regulować także opłaty za parking, przejazd autostradą lub inne usługi. Do 2005 r. 15 mln mieszkańców Maleszji otrzyma biometryczne dowody tożsamości.

Amerycanie opierają plan walki z terroryzmem na nowych technologiach. Od 5 stycznia wjeżdżający na teren USA na podstawie wizy są poddawani skanowaniu palców wskazujących oraz fotografowaniu. Procedura obowiązuje na 115 lotniskach międzynarodowych i w 14 portach morskich. Osoby te opuszczając USA będą również musiały przyłożyć palec do skanera. Podobny system identyfikacji znacznie działać z końcem tego roku na granicy z Meksykiem i Kanadą. Kolejny krok to wprowadzenie od 26 października tego roku obowiązku posiadania paszportu z danymi biometrycznymi. Takimi paszportami będą musieli legitymować się podróżni z krajów, które mają podpisaną z USA umowę o ruchu bezwizowym. Umowa ta obejmuje 27 krajów, w tym kraje Unii Europejskiej (poza Grecją). Także Brytyjczycy chcą, aby od wszystkich ubiegających się o wizy pobierano odciski palców, cyfrowe wzorce twarzy i tęczy oka. Taka praktyka już teraz stosowana jest np. na Sri Lance.

Nikt nie kwestionuje, że nowe technologie zwiększają nasze poczucie bezpieczeństwa, ale nie brak też

głosów, że pozwolą one śledzić nasz każdy krok. Już dziś w wielu miastach jesteśmy obserwowani przez policyjne kamery (POLITYKA 37/03). Przeciętny londyńczyk jest rejestrowany każdego dnia nawet przez 300 kamer. Czy będziemy szczęśliwi, jeśli inteligentne systemy wszędzie nas zidentyfikują?

**Biometryczne metody określania tożsamości rodzą skojarzenia** z Wielkim Bratem i wszechobecną inwigilacją, ale kiedyś staną się powszechne. Przyjdzie nam się pogodzić, że za cenę bezpieczeństwa warto ponieść pewne koszty wynikające z utraty anonimowości. A zamiast pęku kluczy, tuzina haseł, kodów PIN i innych identyfikatorów wystarczą nasze szeroko otwarte oczy.

**Marek Ścibior**

### Tęczówki do kontroli

Obecnie najczęściej wykorzystuje się **skanowanie linii papilarnych**, wzoru tęczówki oka lub geometrię dłoni. Szansa na spotkanie dwóch identycznych wzorów linii zdarza się raz na 64 miliardy. Nawet u bliźniąt jednojajowych linie papilarne się nie powtarzają, toteż tę metodę identyfikacji od dawna wykorzystują policje całego świata. Skanowanie linii papilarnych jest szybkie, wygodne, a przede wszystkim tanie. Owszem, naskórek palca może się zetrzeć, możemy się skaleczyć, dlatego dla bezpieczeństwa pobiera się odciski kilku palców. Niezawodność tej metody została jednak podważona po tym, jak w ubiegłym roku pewnemu Japończykowi udało się za sprawą sztucznego odcisku oszukać czytnik. Dlatego czytniki linii papilarnych powinny odróżniać na przykład, czy skanowany palec jest żywy. Autorem oryginalnego rozwiązania w tym zakresie jest wrocławska firma Optel, która do tego celu wykorzystuje ultradźwięki.

Można też weryfikować tożsamość człowieka na podstawie **geometrii dłoni**. Ta metoda jest szczególnie popularna w systemach kontroli dostępu i rejestracji czasu pracy, często stosuje się ją także łącznie z podaniem kodu lub kartą magnetyczną.

Najskuteczniejsza technika biometryczna, niewymagająca bezpośredniego kontaktu z zidentyfikowaną osobą, wykorzystuje **tęczówkę oka**. Kształtowanie jej wzoru kończy się w ósmym miesiącu życia płodowego i od tej chwili już się nie zmienia, choć zmienia się barwa. Specjalna kamera pracująca w podczerwieni wykonuje bardzo dokładne zdjęcie tęczówki (dlatego nie jest istotna jej barwa), na podstawie którego tworzy się specjalny kod będący podstawą identyfikacji. Systemy takie radzą już sobie ze szklami kontaktowymi i okularami. W 1985 r. na okładce „National Geographic” ukazało się słynne zdjęcie afgańskiej dziewczynki o niezwykłych oczach. Po 17 latach udało się ją zidentyfikować właśnie na podstawie sfotografowanej tęczówki.

Inne rozwiązania biometryczne polegają na rozpoznawaniu mowy połączonym z systemami badającymi **geometrię twarzy**. W fazie testów jest też tworzenie obrazów twarzy na podstawie emitowanego promieniowania podczerwonego. Taki termogram okazuje się niepowtarzalny, a jego zaletą jest możliwość identyfikacji osoby w słabym oświetleniu lub w przypadku charakteryzacji. Pionierskie badania nad tą nową metodą prowadzi Joanna Bauer z Politechniki Wrocławskiej, stypendystka „Polityki”.