

Każdy z nas świeci inaczej

■ Wanda Dybalska 2004-03-23, ostatnia aktualizacja 2004-03-23 18:06

Wkrótce znajdziemy się w świecie bez kluczy, kart bankomatowych, haseł PIN-ów, PUK-ów. To już nie science fiction.

Rano włączam komórkę. Nie muszę pamiętać PIN-u, wystarczy, że musnę ją palcem. Dotykam ręką szyby samochodu - otwierają się drzwi. W redakcji nie ma ochroniarzy. Na ścianie elektroniczny strażnik, wyposażony w kamerę termowizyjną. Robi zdjęcie: pstryk! i za chwilę już wie, że ja to ja. Komputer rozpoznaje mnie po źrenicy oka. Żadnego logowania, haseł, mogę buszować po sieci. Przykładając palec do różnych urządzeń, załatwiam sprawy w sklepach, urzędach, bankach.

Taka jest przyszłość - i wszystko wskazuje na to, że doświadczymy jej już za kilka lat. Naukowcy od dawna ścigają się w poszukiwaniach jak najlepszych metod identyfikacji człowieka. Pracują nad tym również we Wrocławiu.

Jednoajowe, ale inne

Biometria - nowa technologia i dziedzina nauki, zajmuje się rozpoznawaniem człowieka na podstawie cech biologicznych. Wykorzystuje fakt, że każdy z nas jest inny, niepowtarzalny. - Nawet bliźnięta jednoajowe mają różne linie papilarne [kształtują się już w okresie prenatalnym] - tłumaczy prof. Halina Podbielska z Instytutu Fizyki Politechniki Wrocławskiej. - Mamy inną geometrię twarzy, tęczęwkę, układ żył na dłoni, wzór DNA. Różnimy się uchem, głosem, dynamiką ruchów, pisma, zapachem itd. Wiele z tych cech można zmierzyć. W odróżnieniu od kodu czy hasła identyfikatory biometryczne rozpoznają tylko Kowalskiego. Nikt poza nim nie dostanie się sejfu czy do jego komputera, nie przekroczy granicy.

Palec do kontroli

Na rynku pojawia się coraz więcej urządzeń opartych na systemach biometrycznych. W bankach bronią dostępu do sejfu, kontrolują pasażerów na lotniskach, wypierają karty magnetyczne w biurach, bibliotekach i w stołówkach. W wielu krajach pracują już nad dokumentami (prawa jazdy, paszporty), wyposażonymi w chipy zawierające dane biometryczne. Dzisiaj oburzamy się, że Amerykanie pobierają na lotniskach i zbierają w bazie danych nasze odciski palców, ale wkrótce być może nigdzie nie ruszymy się bez dokumentów z chipem.

Niewielu wie, że oryginalne rozwiązania biometryczne powstały również we Wrocławiu. Właśnie w pracowni prof. Podbielskiej, która jest nie tylko fizykiem, ale również lekarzem. Profesor Podbielska wspólnie ze swoją doktorantką Joanną Bauer opatentowała niedawno system identyfikacji człowieka oparty na termowizji.

Człowiek świeci

- Każdy człowiek wysyła fale elektromagnetyczne w dalekiej podczerwieni - tłumaczy prof. Podbielska. - Po prostu promieniuje, świeci na odległość od 10 tys. do 15 tys. nanometrów. Termowizja pozwala zaobserwować i zapisać to zjawisko. Kamera termowizyjna widzi fale elektromagnetyczne niedostrzegalne gołym okiem.

Emisja światła podczerwonego zależy od temperatury ciała. Im bardziej człowiek jest nagrany, tym więcej fali wysyła. Wykorzystaliśmy więc termowizję jako narzędzie do pobierania informacji o osobie, którą mamy zidentyfikować.

Okazało się, że każdy człowiek "świeci" inaczej. Zjawisko to zauważyła Joanna Baure, stypendystka "Polityki", pisząc pracę magisterską pod okiem prof. Podbielskiej na temat wpływu krioterapii ogólnoustrojowej na rozkład temperatur u człowieka.

- Człowiek grubszy jest bardziej gorący niż szczupły - opowiada pani Joanna. - Wprawdzie rozkład temperatury na twarzy zmienia się np. w zależności od pogody, ale każdy z nas ma inny układ drobnych naczyń krwionośnych, inaczej reaguje na temperaturę, stres, emocje. Przeprowadziliśmy wiele badań i testów, które potwierdziły nasze obserwacje.

Żywy czy martwy

- Metoda termowizji jest skuteczniejsza od innych, bo rozpoznaje tylko żywego człowieka - mówią autorki. - Gdy przed kamerą postawimy manekina albo trupa, system nie zadziała.

W biometrii to sprawa ważna, zwłaszcza odkąd jeden z japońskich uczonych udowodnił, że wiele urządzeń sprawdzających linie papilarne można oszukać za pomocą... palca z żelatyny.

Taki sztuczny palec nie zwiedzie jednak czujnika wymyślonego przez Wiesława Bicza, właściciela wrocławskiej formy Optel, który opracował unikatowy system identyfikacji, oparty na ultradźwiękach. Ma już prototyp takiego urządzenia. Na razie nazywa go zabawnie "kręciołkiem".

- Przykładamy palec do okienka - demonstruje - w tej szarej skrzyni obraca się przetwornik ultradźwiękowy. Fale ultradźwiękowe rozpraszają się na palcu, informacja wraca do przetwornika połączonego z systemem elektronicznym, który precyzyjnie odtwarza obraz linii papilarnych. Urządzenie nie widzi palca, tylko jego hologram.

Wiesław Bicz (absolwent PWr, kolega z roku prof. Podbielskiej) rozpoczął pracę nad swoim projektem w Niemczech, w 1992 roku wrócił do Wrocławia. Szuka inwestorów, żeby opracować urządzenie do masowej produkcji. Będzie można zainstalować je w szybie samochodu albo w ścianie.

"Kręciołek" ma być okrętem flagowym firmy pana Bicza. Na razie jednak Optel zarabia na projektach i produkcji innych urządzeń wykorzystujących ultradźwięki, wysyła je głównie na Zachód.

Pan Bicz pilnie obserwuje rynek biometryczny. - Szacuje się, że już teraz ma wartość 600 mln dolarów - wylicza - że jest w przededniu wielkiej eksplozji. Biometria będzie potrzebna nie tylko tam, gdzie chodzi o bezpieczeństwo (paszporty, kontrola na lotniskach itd.), ale również w codziennym życiu. To ogromna wygoda. Niedługo nie będą potrzebne klucze, karty, PIN-y, pieniądze. Wiele się zmieni już w najbliższych pięciu latach.

Wiesław Bicz coraz mniej wierzy, że znajdzie inwestora w Polsce, prawdopodobnie będzie produkował "kręciołki" w Niemczech. - U nas nikogo nie interesują prace badawczo-rozwojowe - mówi rozgoryczony.

Profesor Podbielska też szukała pieniędzy, żeby wdrożyć pomysł z termowizją, ale na razie bezskutecznie. - Któregoś dnia odwiedziła mnie jakaś para z Afryki Południowej - opowiada anegdotę. - Szukali urządzenia, które kontrolowałoby służbę wchodzącą do ich posiadłości. Zatrudniają głównie czarnoskórych, których trudno rozpoznać na pierwszy rzut oka. Powiedziały im, że nasza kamera widzi nawet po ciemku. Byli zachwyceni, ale pieniędzy też nie dali.

Wanda Dybalska

Tekst pochodzi z portalu Gazeta.pl - www.gazeta.pl © Agora SA
