

BIOMETRIA SISTEMI DI IDENTIFICAZIONE

# Check in all'impronta

DI TIZIANA MORICONI

Al box del check-in nessuna fila. Un lettore acquisisce le informazioni contenute nel chip del passaporto. Pochi secondi per verificare le impronte digitali, un sorriso alla telecamera per il riconoscimento facciale e la carta d'imbarco è stampata. Un'altra manciata di secondi al gate per l'ultima identificazione, prima di salire a bordo. L'aeroporto immaginato da Cyrille Bataller, a capo del gruppo di sviluppo dei Technology Labs dell'Accenture di Sophia antipolis (Francia), ricorda una stazione della metropolitana iper-tecnologica all'interno di un enorme e accogliente centro commerciale. Ma non è una favola futurista lontana dalla realtà, Bataller crede che tra tre-cinque anni i sistemi di identificazione basati sulla biometria (cioè sulle caratteristiche fisiche) saranno ampiamente utilizzati negli aeroporti di tutto il mondo.

La prova generale si è svolta lo scorso anno a Heathrow, con il progetto pilota MiSense. Per quattro mesi, oltre tremila passeggeri delle compagnie Cathay Pacific ed Emirates, diretti a Hong Kong e Dubai, hanno passato i confini senza quasi alcun contatto con il personale dell'aeroporto. Le impronte digitali venivano rilevate da uno scanner di un dispositivo touch-screen, le iridi scansionate con una speciale telecamera, mentre una fotografia digitale consentiva il riconoscimento fac-

ciale. Tutte le informazioni sono finite nel database dell'interattive Advance passenger information (iApi, già in uso in Australia, Bahrain, Kuwait e in Nuova Zelanda), un sistema che al momento del check-in consente il passaggio di dati in tempo reale fra la compagnia aerea e i sistemi governativi, per verificare l'identità prima dell'imbarco. L'unica parte che all'Accenture vedono difficile da automatizzare è il controllo dei bagagli a mano e dei passeggeri con scanner e metal detector.

Quasi tutte le operazioni di identificazione, quindi, sono "automatizzabili" - secondo Accenture, nel 99% dei casi - con un risparmio di tempo notevole: 17 secondi in media per passare un controllo. Un record che è stato registrato in uno degli aeroporti più "veloci" del mondo, quello di Faro in Portogallo, dove la maggior parte delle pratiche di check-in sono automatiche.

Che l'industria biometrica sia destinata a crescere lo dimostrano anche i dati dell'International biometric group. I profitti sono stati circa tre miliardi di dollari nel 2007 e nel 2008 si sono registrate entrate per 3,8 miliardi. Le previsioni parlano di una crescita costante di poco meno di un miliardo di dollari l'anno, fino a raggiungere i 7,4 miliardi nel 2012.

È ovvio che i settori della sicurezza pubblica e del controllo delle frontiere siano tra i più interessati alle tecnologie di identificazione. Negli Usa il sistema US-Vi-

sit rileva le impronte digitali e l'immagine di chiunque varchi i confini e permette il controllo di oltre un milione di persone ogni giorno (il loro è database biometrico il più grande del mondo, con circa 82 milioni di dati). Politica simile in Gran Bretagna, che dal 2007 richiede le impronte di chi proviene da un Paese per cui è necessario un visto. Per l'Unione europea, l'Accenture metterà in opera il Biometric matching system (Bms) che integrerà le informazioni biometriche richieste per i visti di ingresso negli stati del Vecchio continente. Saranno raccolti dati su 70 milioni di persone e il sistema consentirà oltre centomila controlli ogni giorno.

Ma i campi in cui la biometria trova il suo mercato sono molti: per fare un esempio, il furto di identità costa al sistema economico britannico oltre un miliardo di sterline l'anno. Pronunciare il proprio nome per il riconoscimento vocale, appoggiare la mano sul rilevatore delle pulsazioni che disegna la mappa delle vene e concedere un autografo con penna digitale per l'identificazione della firma potrebbero per esempio essere operazioni di routine agli sportelli delle banche.

Alla base di tutte le tecnologie ci sono software sempre più avanzati: dalle immagini acquisite i programmi individuano e catturano le caratteristiche che permettono il riconoscimento, scartando riflessi e particolari non significativi. Le immagini vengono quindi

trasformate in codici o modelli. A questo punto il programma compara e decide.

Per chi si stesse chiedendo quanto c'è da fidarsi, ecco qualche dato che diluega i dubbi: il riconoscimento basato sulla scansione delle iridi è il più accurato (vi sono 247 punti che identificano ciascuna persona in modo univoco) e fallisce nello 0,002 per cento dei confronti. Nel caso delle impronte digitali, invece, considerando tutte e dieci quelle di una sola persona il tasso di errore è dello 0,01% mentre se si analizza una impronta a testa si sale allo 0,4. Gli altri sistemi sono meno affidabili: i software che riconoscono la firma sbagliano nel 3% dei casi, quelli per il riconoscimento facciale nel 6% e quelli per la voce nell'8 per cento.

Ma è possibile ingannare i software? «Il sistema infallibile non esiste, e d'altra parte anche oggi è possibile contraffare un passaporto e passare i controlli - risponde Bataller - I programmi sono sempre più sensibili e riconoscono un'impronta digitale di plastica o una pupilla che non si contrae quando viene colpita dalla luce. Ma la sicurezza maggiore si ha aumentando la complessità. È più difficile clonare una carta di credito se oltre al pin viene richiesta l'impronta digitale». L'identificazione del futuro, quindi, non si baserà su un'unica tecnologia: parametri fisiologici come la fotografia termica ai raggi infrarossi, la forma dell'orecchio, la geometria della mano, saranno come le combinazioni di un codice. ♦

Esami dell'iride e dei polpastrelli, riconoscimento facciale telematico: la rivoluzione al gate è ormai pronta

## I particolari imperdibili

Ecco le principali tecnologie per il riconoscimento di persone, oggetti, comportamenti e movimenti

### Occhio all'occhio!

**Iride.** Il riconoscimento dell'iride viene eseguito da una speciale videocamera che registra le variazioni dei colori e la posizione delle macchie degli occhi.

### Scritto in faccia

**Lineamenti.** Una telecamera fotografa il viso e un software rileva e registra le caratteristiche che ne permettono il confronto con le immagini contenute in un database.

### A viva voce

**Timbro vocale.** Un microfono registra la voce e un software procede all'identificazione del timbro e delle caratteristiche vocali.

### Essere in vena

**Mappa venosa.** Sensori in grado di rilevare le pulsazioni al passaggio del sangue nei vasi sanguigni sono integrati in uno schermo touch-screen. Appoggiandovi la mano si ottiene una mappa delle vene, che viene identificata.

### L'identità in mano

**Palmo e dita.** La geometria della mano viene rilevata da sensori. Il dispositivo registra le informazioni sulla conformazione e un software procede al riconoscimento.

### Grafia esclusiva

**Firma autentica.** Il sistema di identificazione della firma utilizza una penna digitale e un software per il riconoscimento dei tratti caratteristici della grafia.



## Detective elettronici

**Sospetti.** I software analizzano riprese in tempo reale (da telecamere con tracciamento autonomo, ad alta risoluzione, Infrarossi, Wifi) per riconoscere targhe, oggetti, individui e comportamenti sospetti.

## Dito puntato

**Polpastrelli.** Le impronte sono rilevate da uno scanner di un dispositivo touch-screen. Un software le esamina e le confronta con quelle contenute nella banca dati o nel chip del documento di identità.

## In movimento

**In una stanza.** Le telecamere riprendono i movimenti e un software estrapola informazioni dettagliate su tutte le posizioni e le traiettorie delle persone all'interno di una stanza.



## INFORMATICA SICUREZZA

## Un pollice come password

In arrivo software che sostituiscono alle parole chiave le caratteristiche somatiche

DI GIANFRANCO ROSSI

Oggi, privacy e sicurezza necessitano di investimenti di risorse e di nuovi strumenti necessari per salvaguardare la riservatezza di quanti utilizzano internet e le moderne tecnologie. Le password, ormai, si rivelano soluzioni tampone, che non danno una risposta definitiva al problema: sono troppe e spesso facili da violare, destinate a essere superate dalle nuove tecniche di identificazione biometrica che riescono a confermare l'identità di una persona autorizzata a una determinata operazione attraverso l'analisi dei parametri biometrici.

È questa la scommessa sulla quale sta puntando la DigitalPersona, azienda statunitense nata nel 1996 dall'incontro tra alcuni fondatori della Logitech, come Pierluigi Zappacosta, Enrica D'Etterre e Fabio Righi, con Vance

Bjorn e Serge Belongie, due studenti di Caltech, ideatori di un algoritmo per il riconoscimento delle impronte digitali, sistema più facile, univoco e sicuro da usare per proteggere l'identità personale online. Un'azienda con più di 80 persone che lavorano in tre continenti, con sedi a Taiwan e in Belgio, oltre a quella della Silicon Valley. E non manca capitale di investimento italiano, di cui l'azienda è senz'altro orgogliosa, proveniente dalla Terranova Partners con Aldo Monteforte e dalla Digitalia con Pino Farchione.

Dietro il successo ottenuto finora dalla DigitalPersona c'è, quindi, un gruppo di persone che lavora per uno stesso obiettivo da dodici anni e che è riuscito a costruire una tecnologia avanzata e a inventare prodotti che hanno permesso all'azienda di farsi conoscere nel panorama mondiale. Il Ceo dell'azienda è Fabio Righi, nato in Italia da famiglia nordica ma vissuto a Roma, città nella quale, dopo essersi diplomato al liceo scientifico, si è laureato in Ingegneria elettronica nel 1985.

Lo deve a Pierluigi Zappacosta se vive e lavora in California perché fu proprio il cofondatore della Logitech a proporgli l'opportunità di lavorare nella sua azienda, dapprima nel settore tecnico, per poi passare a quello commerciale. Ambito nel quale Righi si è di-

stinto per le vendite al dettaglio di mouse, e, nonostante il suo accento romanesco e l'inglese approssimativo, l'azienda ha potuto contare sulle sue straordinarie capacità di venditore. Ed è stato anche grazie all'apporto di Righi che l'azienda ha potuto festeggiare, proprio in questi giorni, il miliardesimo mouse venduto nel mondo.

La scelta di provare l'ebbrezza della Silicon Valley, condivisa anche dalla moglie che ne ha seguito le vicissitudini sia alla Logitech che alla DigitalPersona, è risultata indovinata per la carriera professionale di Righi. Una scelta dettata soprattutto da fattori socioculturali, economici e politici che favoriscono la creazione e il successo delle ditte californiane sostenute, a differenza di quanto avviene in Italia, dai capitali privati. Un tessuto di imprese tecnologiche senza eguali al mondo accompagnate da efficienti università (Stanford e Berkeley su tutte) e con la possibilità, per le società di venture capital, di scommettere sui progetti più innovativi e promettenti.

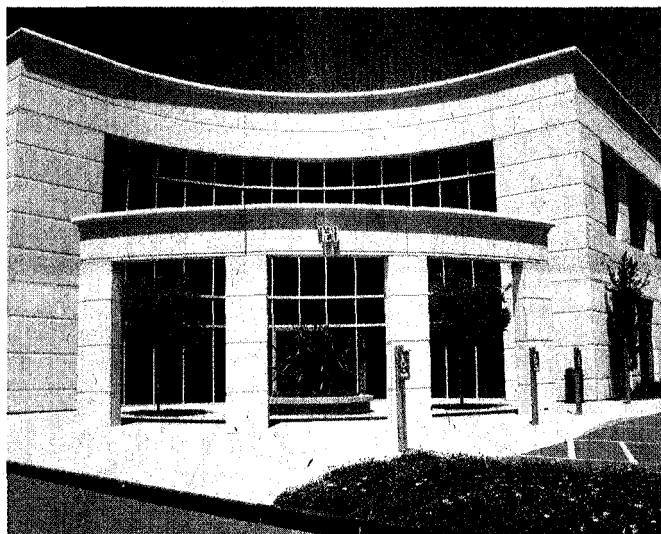
Una ricetta perfetta che ha fatto la fortuna di imprese e di cervelli, messi nelle più ottimali condizioni di lavoro. E tanti obiettivi ancora da raggiungere: a DigitalPersona la meta è quella di eguagliare i risultati ottenuti dalla Logitech, col suo mouse, con il software

per il riconoscimento delle impronte digitali.

Installato sui personal computer Hp e Dell (si parla di decine di milioni di macchine nei prossimi anni), tra breve potrebbe sostituire i grappoli di parole chiave che sono l'incubo di ogni utente di internet, diventando di fatto il software standard in un mercato relativamente nuovo che la DigitalPersona sta rivoluzionando con i suoi prodotti.

Oltre a offrire programmi per l'utente finale, DigitalPersona offre anche applicativi commerciali per aiutare le ditte a essere "sox compliant". Sapere, cioè, chi ha fatto cosa e quando, un prerequisito per essere in regola con le direttive finanziarie e legali. Infatti, un'altra linea di prodotti per il riconoscimento digitale che l'azienda produce serve a equipaggiare i registratori di cassa (forniti dalle maggiori ditte del settore, dall'Ibm all'Hitachi) per assicurare che il cassiere non si appropri indebitamente degli introiti e per verificare la presenza fisica durante le ore di lavoro.

Prodotti, in definitiva, che possono dare la possibilità a ogni individuo di crearsi una "DigitalPersona" con la quale utilizzare le moderne tecnologie in modo conveniente e sicuro. Non ora, ma presto, avremo nel mondo un miliardo di persone che si sono biometricamente autenticate. ♦



**Amministratore delegato.**

Fabio Righi, italiano, è il Ceo di DigitalPersona, azienda californiana (nella foto sopra, la sede) nata nel '96 dall'incontro tra alcuni fondatori della Logitech e due studenti ideatori di un algoritmo per il riconoscimento delle impronte digitali.