

Nome utente Password Ricordami [Login](#) [Password dimenticata?](#)

[Home](#) | [Salute](#) | [Benessere](#) | [Scienze](#) | [Tecnologie](#)

cerca...

ScienzeNews.IT

Salute Scienza e Tecnologia

[Home](#) » [Tecnologie](#) » Biometria e tecnologie per la sicurezza: il progetto RISE

Biometria e tecnologie per la sicurezza: il progetto RISE

di Cristina Gandola

MARTEDÌ 28 APRILE 2009 20:39



Telecamere, sensori automatici e scanner, i progressi scientifici e tecnologici consentono sempre più facilmente l'**identificazione di numerosi caratteri del corpo umano** come impronte digitali, iride, geometria del volto e della mano, timbro vocale e molti altri. Tutto questo in nome di una maggiore **sicurezza**, ma bisogna sempre ricordare che ogni innovazione dovrebbe seguire le regole di scienza e coscienza.

Le nuove frontiere della **biometria** e delle **tecnologie per la sicurezza** necessitano una attenta riflessione per permettere un uso ottimale di questi strumenti che non possono essere "abbandonati a se stessi", ma richiedono un accordo internazionale, il rispetto di norme e standard etici e politici condivisi. Questo perché le moderne tecnologie sono sicuramente un **strumento per aumentare la sicurezza** dei singoli e della collettività, tuttavia devono sottostare a **forme di controllo** democratiche e devono essere rispettose dei diritti fondamentali dei cittadini.

Proprio per affiancare il processo decisionale e politico a livello mondiale nasce il **progetto RISE** (Rising pan-European and International Awareness on Biometrics and Security Ethics), finanziato dalla Commissione Europea nell'ambito del 7° Programma Quadro e coordinato dal [Centro per lo Studio della Scienza, della Società e della Cittadinanza](#) (CSSC) di Roma.

Al **progetto RISE** parteciperanno Europa, Stati Uniti, India e Cina. Lo scopo è di promuovere una maggiore consapevolezza a livello globale sugli aspetti etici della **biometria** e delle **tecnologie per la sicurezza**. Sarà avviato un dialogo internazionale con l'obiettivo di rafforzare le relazioni tra Paesi e coinvolgere il numero più ampio possibile di attori internazionali. Per questo è di fondamentale importanza un **approccio multi disciplinare e multi settoriale** così da stimolare concezioni innovative e creare soluzioni vincenti. Fulcro di questa iniziativa internazionale sarà una **conferenza biennale** che si svolgerà alternativamente in Europa, USA, India e Cina.

L'Italia, con il [Centro per lo Studio della Scienza, della Società e della Cittadinanza](#), avrà il compito di organizzare e promuovere queste conferenze internazionali tra cui la conferenza di Delhi (24-25 Settembre 2009) e la conferenza di Hong Kong (4-5 gennaio 2010).

I principali partner di questa piattaforma internazionale comprendono due centri di ricerca statunitensi: Global Security Intelligence e Center for Policy of Emerging Technologies, il Data Security Council indiano e il Centro di Ricerca sulla Biometria del Politecnico di Hong Kong. Il **progetto RISE** avrà una durata di tre anni e insieme al progetto gemello [HIDE](#) vedrà coinvolti più di venti università e centri di ricerca europei, statunitensi ed asiatici.

La biometria

La **biometria** è una tecnica che ha come oggetto di studio la **misurazione** delle variabili morfologiche e comportamentali degli organismi. Determinate caratteristiche sono uniche per ogni individuo e, attraverso l'elaborazione matematica e statistica, è possibile usare questi dati per **identificare in modo univoco** un soggetto.

Le dimensioni del cranio e la conformazione dell'apparato scheletrico furono tra le prime variabili studiate nella storia della biometria.

La **biometria** nacque come **strumento diagnostico** da associare alle tecniche di cura mediche e furono i francesi che per primi pensarono alla biometria come **tecnologia di identificazione**. Alphonse Bertillon, funzionario della polizia parigina, fu il primo a mettere a punto questa tecnica con cui dimostrò che era in grado di individuare i responsabili di alcuni crimini che diversamente non sarebbero stati identificati.

Le misure antropometriche di Bertillon furono soppiantate dalla scoperta di un **identificatore biometrico** più significativo: l'**impronta digitale**, ancora oggi ampiamente usata soprattutto dalla [Polizia Scientifica](#) nelle indagini criminologiche.

Le **tecniche biometriche** hanno numerose applicazioni pratiche e attualmente la maggior parte degli sforzi della ricerca sono volti allo studio di quelle variabili che permettono l'**identificazione affidabile degli individui**: si tratta di peculiari caratteristiche morfologiche o comportamentali difficili da alterare o simulare.

In una società in cui l'esigenza di **sicurezza** è sempre più forte, l'uso di **sistemi biometrici** rappresenta l'evoluzione dei sistemi di sicurezza.

Le **tecniche biometriche di identificazione**, oltre ad essere usate dalle forze dell'ordine per identificare i criminali, possono essere applicate sia al controllo dell'accesso a luoghi e informazioni, sia all'autenticazione di informazioni, in sostituzione di sistemi nome utente-password o di chiavi meccaniche o elettroniche.

I **sistemi biometrici di riconoscimento** stanno diventando sempre più perfezionati e prendendo piede in numerosi settori come nel campo dei pagamenti elettronici, nel controllo degli accessi alle banche, nell'autenticazione dei dipendenti, nel phone banking e in molti altri casi.

Nelle applicazioni finanziarie di alto livello e nelle applicazioni militari le tecniche biometriche sono sempre associate all'uso di password e di carte identificative per aumentare il livello di **sicurezza**.

I **sistemi biometrici** risolvono alcuni problemi dei **sistemi di sicurezza** tradizionali, infatti, le **caratteristiche biometriche** sono particolarmente difficili da riprodurre, non possono essere prestate o dimenticate dal legittimo proprietario, annullano il rischio di smarrimento di eventuali badge o carte, necessitano che la persona da identificare sia presente. Sebbene questi sistemi siano più sicuri rispetto a quelli tradizionali, nemmeno loro sono a prova di

ULTIME NOTIZIE

[Biometria e tecnologie per la sicurezza: il progetto RISE](#)
[Adattamento e difesa del corpo contro una dieta sbagliata](#)
[Spettrometro di emissione al plasma](#)
[Osteoporosi: nuove prospettive da una ricerca italiana](#)
[Frutta secca per ridurre il rischio di patologie cardiovascolari e obesità](#)

APPUNTAMENTI



2° Convegno Internazionale: il regolamento (CE) 1924/2006 sui claims nutrizionali e di salute
 Il regolamento 1924/2006 è in fase di evoluzione: a breve saranno definiti i profili nutrizionali, sulla cui base sarà consentito l'uso delle indicazioni nutrizionali e sulla salute per alimenti specifici e categorie di alimenti.
 Milano, 30 aprile 2009



4° Convegno CISAF: Il consiglio del farmacista nell'uso razionale dell'integratore
 Nel complesso scenario degli integratori alimentari il farmacista ha il compito di fare chiarezza e consigliare il miglior prodotto in base alle esigenze e necessità del paziente.
 Torino, 10 Maggio 2009



7ª Giornata di Studio sulle Cellule Staminali: Embryonic Stem Cells and Reprogramming
 con la partecipazione del Premio Nobel per la Medicina 2007 Prof. Martin Evans.
 Registrarsi entro il 4 Maggio a unistem@unimi.it
 Milano, 13 Maggio 2009

Segnalaci un evento scientifico
<mailto:info@scienzezenews.it>

ARTICOLI PIÙ LETTI

[Omega 3 in gravidanza](#)
[Fitosteroli: dai vegetali un aiuto per ridurre il colesterolo](#)
[Melograno](#)
[Aconito](#)
[Gli integratori alimentari](#)
[Fitosteroli e patologie cardiache](#)
[Cromatografia su strato sottile](#)
[3° millennio: la crociata contro il fumo](#)
[Fitocenosì in cui si trova l'aconito](#)
[Omega 3 per ridurre il rischio di ictus](#)

TAG CLOUDS

[biometria](#) [biometriche](#) [biometrici](#) [caratteristiche](#) [digitali](#) [impronte](#) [individuo](#) [livello](#) [possono](#) [progetto](#) [riconoscimento](#) [sicurezza](#) [sistemi](#) [sistemi](#) [tecniche](#) [tecniche](#) [telecamera](#)

hacker perciò servirà sicuramente un'ulteriore **implementazione**, ad oggi un maggiore livello di sicurezza è dato dall'impiego simultaneo di più tecniche.

Rimangono tuttavia aperte **questioni etiche e sociali**: l'uso improprio dei dati, archiviati in appositi data base, rappresenta un rischio di **violazione delle norme** che tutelano i diritti dei cittadini. Bisogna inoltre considerare che numerose tecniche biometriche possono essere usate a distanza e quindi all'insaputa dell'utente.

Se da una parte queste tecniche sono utili strumenti per **migliorare la sicurezza** sia in ambito privato sia in ambito pubblico e per la [Polizia Scientifica](#) per rintracciare i criminali, possono essere **eccessivi strumenti di controllo** che rischiano di ledere la libertà del comune cittadino.

I SISTEMI DI RICONOSCIMENTO

Un **sistema biometrico** riconosce una persona, cioè verifica se un individuo è veramente colui che dichiara di essere, in base a caratteristiche quali impronte digitali, forma del volto o della mano, disegno della retina o dell'iride, timbro di voce, percorsi delle vene,... e caratteristiche comportamentali come calligrafia, stile di battitura,....

Il **sistema biometrico** è costituito da una fase di **registrazione** in cui vengono acquisiti i dati riguardanti la caratteristica biometrica prescelta e viene creato il modello che sarà usato per i confronti successivi e una fase di **riconoscimento** che si ripete ogni volta che l'utente si presenta all'identificazione. La fase di riconoscimento può essere di **verifica** quando l'utente confronta la sua caratteristica biometrica con il suo modello registrato e, per fare questo, deve digitare un codice prima di identificarsi biometricamente, oppure di **identificazione** quando l'utente viene confrontato con tutti gli altri utenti presenti nel sistema cioè il dispositivo paragona la caratteristica del soggetto con tutte quelle registrate.

I diversi tipi di riconoscimento delle persone attraverso l'impiego delle loro caratteristiche biometriche comprendono l'uso di parametri che sono stabili durante la vita di un individuo e si tratta in particolare di:

Impronte digitali

Tra i diversi sistemi di riconoscimento biometrico, l'identificazione tramite impronte digitali è quella usata da più tempo.

Le impronte sono costituite da creste e solchi che possono essere rilevati sulla pelle dei palmi e delle dita delle mani e dei piedi, più comunemente vengono utilizzate le impronte presenti sulla superficie dell'ultima falange delle dita, il polpastrello.

L'unicità delle impronte digitali è stabilita dalla disposizione delle creste e dei solchi così come dalle minuzie: punti locali che caratterizzano la biforcazione o la terminazione delle linee.

Il riconoscimento delle impronte digitali viene effettuato tramite l'uso di uno scanner e un software specifico. Oltre all'impiego da parte della Polizia Scientifica, le impronte digitali vengono impiegate per la sicurezza in ambito civile dove esistono, e sono già disponibili da tempo, dispositivi per la lettura delle impronte la cui affidabilità è considerata molto buona e sono di semplice uso.

Scansione degli occhi

L'identificazione biometrica avviene con la scansione della **retina** o dell'**iride**.

Il riconoscimento della **retina** è probabilmente una delle tecniche biometriche più affidabili e meno falsificabili. La scansione richiede un sistema che emette raggi infrarossi a bassa densità tramite cui è possibile acquisire la mappa dei vasi sanguigni della retina. Questa tecnica è abbastanza invasiva poiché richiede una apposita telecamera ed una specifica stazione di lettura su cui va appoggiato l'occhio per alcuni secondi.

Il riconoscimento dell'**iride** è anch'esso uno dei sistemi biometrici più affidabili e più difficili da falsificare ed è meno invasivo. Richiede solo una telecamera ed un software. Se usata insieme a specifiche telecamere ad alta definizione, questa tecnica può essere impiegata anche a distanza e quindi all'insaputa dell'utente. Il processo di scansione usa l'infrarosso per illuminare e catturare un'immagine di alta qualità. Occhiali e lenti a contatto non compromettono la qualità dell'immagine acquisita; inoltre i sistemi di lettura dell'iride riconoscono la presenza di occhi vivi verificando la normale e continua variazione della dimensione della pupilla.

L'iride è molto complesso e ricco di informazioni: ha più di 200 punti unici e l'iride dei due occhi di uno stesso individuo sono differenti.

Riconoscimento facciale

Il riconoscimento del volto usa sistemi che permettono di riconoscere una persona dai tratti somatici, anche se camuffati. Usando una telecamera e un software che consentono la proiezione sul viso di una griglia di raggi infrarossi invisibili, è possibile acquisire caratteristiche peculiari quali la forma del cranio, la posizione del naso e degli occhi, la distanza tra gli occhi, la larghezza delle mascelle, la sporgenza degli zigomi, i lati della bocca e molto altro.

E' una tecnica poco invasiva poiché richiede solo che l'utente guardi un punto, come se venisse scattata una foto. Maggiore è la qualità dell'immagine acquisita per ottenere il modello del volto, migliore sarà il riconoscimento. Immagini di bassa qualità generano più facilmente errori, per questo motivo il sistema va impiegato insieme ad altri sistemi biometrici.

Le recenti innovazioni nel campo del riconoscimento del volto riguardano l'utilizzo di lettori 3D per modelli tridimensionali che sono molto più affidabili.

I tratti somatici del volto possono riguardare i punti generati dal **passaggio del sangue** nelle vene e nelle arterie. Questi punti nel tempo possono variare di intensità, ma non di posizione. L'acquisizione dei dati avviene con una videocamera a raggi infrarossi che fotografa la testa del soggetto e produce una mappa termica dettagliata. Sono di particolare interesse le zone attorno agli occhi e alla fronte poiché risultano meno influenzabili dalla temperatura esterna rispetto, ad esempio, alle orecchie o al naso.

Geometria della mano

Questa tecnica è basata sulle peculiari caratteristiche della mano come la lunghezza delle dita, l'ampiezza, lo spessore e particolari curvature.

E' una tecnologia che da sola non è molto affidabile o comunque non lo è quanto le impronte digitali, il volto o l'iride.

Ponendo la mano, generalmente la destra, su un apposito apparecchio dotato di guide che aiutano il corretto posizionamento di pollice, indice e polso, una telecamera digitale cattura un'immagine della forma tridimensionale della mano su cui vengono effettuate le misurazioni.

Un altro approccio, più affidabile, riguarda la **tecnologia vascolare** cioè la scansione delle vene sia sul palmo sia sul dorso della mano. L'elaborazione di un'immagine ottenuta con una telecamera a infrarossi permette di identificare gli aspetti distintivi dei percorsi delle vene per creare una mappa.

Il riconoscimento, inoltre, non è influenzato da fattori quali la presenza di cicatrici o tagli. La sicurezza del sistema è data dall'estrema difficoltà di riproduzione del modello dei percorsi delle vene che rende praticamente impossibile la clonazione.

Riconoscimento vocale

I sistemi biometrici basati sul riconoscimento vocale considerano alcune caratteristiche del linguaggio parlato quali la velocità, la frequenza, la struttura e la densità delle onde sonore.

La tecnica si basa sull'uso di un microfono e di un software per l'elaborazione dei dati.

La possibilità di errore è elevata perché la voce e il modo di parlare sono legati a numerosi fattori fisiologici e comportamentali tali da indurre continui cambiamenti. Basta ad esempio un raffreddore o un'arrabbiatura per alterare le caratteristiche della voce.

Per questo motivo il riconoscimento vocale va affiancato all'uso di altre tecniche biometriche.

Analisi della scrittura

La scrittura, oltre a dare informazioni sulla personalità, consente di risalire anche all'identità di un individuo. La verifica più diffusa si basa sul confronto visivo di una firma già apposta, ma le tecniche biometriche consentono di eseguire anche l'analisi dinamica della scrittura, esaminando la velocità, l'accelerazione, la pressione esercitata sul foglio, l'ordine con cui sono eseguiti i tratti, l'inclinazione della penna,...

Il foglio e la penna sono sempre più spesso sostituiti dal computer perciò sono state messe a punto tecniche che permettono di riconoscere un utente dal **ritmo di battitura** dei tasti del computer.

Questa tecnica può essere usata dalle aziende per identificare in modo univoco i singoli dipendenti. Lo svantaggio è che può essere facilmente ingannata con appositi recorder.

Impronte labiali e battito cardiaco

Le nuove frontiere della ricerca biometrica per il riconoscimento di un individuo riguardano l'analisi delle impronte labiali date dalle scanalature e dalle pieghe della bocca e l'analisi delle onde d'urto prodotte dal cuore.

[Chi Siamo](#) - [Contatti](#) - [Pubblicità](#) - [Avvertenze](#) - [Sostieni](#) - [Mappa del sito](#)

CSS XHTML

Copyright © 2009 **Scienze News .IT**

Questo sito è un prodotto editoriale aggiornato in modo non periodico, pertanto non è soggetto agli obblighi di registrazione di cui all'art. 5 della L. 47/1948