

Biometrie rukt op in het dagelijkse leven in Japan

Philip Wijers – 24-11-2004

Samenvatting

Identificatie door middel van biometrie heeft door terroristische aanslagen, stijgende criminaliteit en een toenemend gevoel van onveiligheid een grote vlucht genomen. Dit gaat zelfs op voor het zo veilige Japan. Japanse ondernemingen investeren veel in biometrisch onderzoek en het ontwikkelen van innovatieve applicaties. Deze toepassingen komen momenteel op de markt en vinden gretig aftrek. In dit artikel volgt een overzicht van wat ons te wachten staat op het gebied van biometrische technologie.

Details

Identificatie door middel van biometrie, een technologie die de fysieke eigenschappen van een persoon vergelijkt met zijn of haar biometrische gegevens die in een computer zijn opgeslagen, heeft door terroristische aanslagen, stijgende criminaliteit en een toenemend gevoel van onveiligheid een grote vlucht genomen.

Biometrie identificeert individuen op basis van unieke kenmerken in de iris, vingertoppen, gezicht, stem, handschrift of in aderpatronen in vingers en handen. Een toepassing die momenteel onderzocht wordt is identificatie op basis van hoe mensen lopen.

Ondanks het feit dat biometrie veel gemak- en veiligheidsverhogende toepassingen kent, zijn er ook potentieel controversiële aspecten. Veel biometrische applicaties staan mogelijk op gespannen voet met privacywetgeving. Momenteel is er op veel plaatsen cameratoezicht. Biometrie kan daar nog een schepje bovenop doen. Op den duur is het mogelijk om te weten wie waar loopt als de camera verbonden is met de database waarin bijvoorbeeld biometrische gezichtsgegevens gebruikt voor paspoorten zijn opgeslagen. Het spookbeeld gecreëerd door George Orwell in 1948 in zijn boek '1984' duikt weer op. In Japan wordt volgend jaar april een wet aangenomen die definieert hoe er met persoonlijke gegevens omgegaan dient te worden. De reikwijdte van deze wet heeft zeker implicaties voor het gebruik van huidige en toekomstige biometrie-toepassingen.

Japan is een land met zeer lage criminaliteitscijfers vergeleken met Nederland. Toch voelt men zich in Japan in de laatste jaren steeds meer bedreigd. Onderzoek heeft aangetoond dat het gevoel van onveiligheid zeer relatief is. De beleving van onveiligheid is sterk mediagestuurd en heeft vaak weinig met objectieve statistische cijfers te maken. Vanwege dit gevoel van onveiligheid verspreiden biometrische

applicaties en apparatuur zich in Japan momenteel snel bij banken, politie, gevangenissen, op zeehavens en luchthavens en in nieuwe appartementen. Biometrische apparatuur biedt een snelle en betrouwbare manier om de identiteit van grote aantallen personen te verifiëren. Biometrische technologie en applicaties bevonden zich tot voor kort nog in een experimentele fase op universiteiten en bij onderzoeksinstellingen. Met de vooruitgang in digitale- en sensortechnologie en dalende kosten en hogere snelheid van gegevensverwerking komen er momenteel steeds meer applicaties op de markt.

Met steun van het Ministry of Economy, Trade and Industry (METI) (1), zijn op 19 juni 2003 verschillende initiatieven op gebied van biometrie samengegaan in het Japan Biometrics Security Consortium (JBSC) (2) met 34 bedrijven en overheidsgerelateerde organisaties als lid. Een belangrijk doel van het consortium, dat budgettair voor drie jaar in het leven is geroepen, is om tot internationale biometrie-standaardisering voor persoonsidentificatie te komen. Een andere taak is het ontwerpen en bepalen van de content van de biometrische component van het nieuwe Japanse paspoort. Dit document zal ook smart card-eigenschappen krijgen. Japan begint in 2005 met het uitgeven van elektronische paspoorten conform de standaard van de International Civil Aviation Organisation (ICAO) (3). Belangrijke leden zijn twee door METI geïnitieerde organisaties: de Japan Automatic Identification Systems Association (JAISA) (4) en de New Media Development Association (NMDA) (5). Beide organisaties (met uitgebreide websites) hebben ook andere verantwoordelijkheden, bijvoorbeeld bij het standaardiseren en introduceren van smart card- en RFID-(6)applicaties in Japan. De connectie met het nieuwe paspoort is duidelijk. Japanse banken zijn ook van plan biometrische informatie in bank- en kredietkaarten op te slaan.

De Suruga Bank (7), gevestigd in de prefecturen Shizuoka en Kanagawa ten westen van Tokio, heeft afgelopen zomer in hun 65 filialen contactloze handader-scanners van Fujitsu (8) in gebruik genomen. Het is daarmee vrijwel onmogelijk om bij geldopname te frauderen. Geldopname is slechts mogelijk nadat een contactloze scanner de aderstructuur in de palm van de hand leest en deze vergelijkt met de opgeslagen gegevens uit de biometrische database. De contactloze scanmethode is een belangrijke voorwaarde voor een hoge acceptatiegraad in het bijzonder hygiënebewuste Japan.

Ook de Tokyo-Mitsubishi Bank (9) zal deze technologie dit jaar introduceren. De biometrische gegevens zijn in dit geval uit privacyoverwegingen opgeslagen in het bankpasje. De bank heeft gekozen voor de aderstructuur van de hand als identificatiemedium, omdat een aantal klanten bezwaar had tegen de opslag van biometrische gegevens van hun gezicht of vingerafdruk. De kosten van de Fujitsu handaderstructuur-scanner bedragen (omgerekend) tussen de € 1.500 en € 2.200 per terminal.

Het verhogen van de veiligheid van opgeslagen persoonsgegevens is een belangrijke

zorg voor veel Japanse ondernemingen na een reeks schandalen waarbij persoonlijke informatie uit databases van bedrijven werd doorverkocht aan derden.

Hitachi (10) heeft een biometriesysteem ontworpen dat de aderpunten in vingers aftast en personen op deze manier identificeert. Het systeem, ter grootte van een computermuis, kent twee uitvoeringen. Het eerste model kan zelfstandig identificaties uitvoeren en kost € 650. Het andere model is een terminal verbonden met een PC en kost € 525. Beide modellen gebruiken nabij-infrarood licht (11) om de aderpunten in vingers te lezen. Vingers moeten op het apparaat geplaatst worden om een identiteit te bevestigen. Toegang tot bijvoorbeeld een ruimte of een computersysteem volgt na correcte identificatie.

NEC (12) levert binnenkort een gezichtsherkenningssysteem aan de immigratiedienst van Hongkong. Dit systeem zal op de grens met Shenzhen geïnstalleerd worden, en vergelijkt paspoort- en scangegevens met een database van de overheid waarin gegevens van ongewenste of gezochte personen geregistreerd zijn.

De ambtenaren van de immigratiedienst zien dit biometrische authenticatiesysteem als een effectief hulpmiddel bij het nauwkeuriger en sneller vaststellen van identiteiten. Bij de vergelijking met de opgeslagen gegevens compenseert de 3D-gezichtsherkenningsoftware van NEC voor verschillen in belichting en houding van het hoofd. Indien nodig kunnen bepaalde delen van het gezicht bovendien intensiever en gedetailleerder gescand en vergeleken worden. De bijbehorende software kost ongeveer € 22.000. De NEC-hardware wordt afzonderlijk verkocht.

Oki Electric Industry had in 1998 een wereldprimeur met het eerste commerciële iris-herkenningssysteem IRISPASS (13). Sinds Februari 2004 heeft de immigratiedienst op de luchthaven van Frankfurt (14) het Oki-systeem in gebruik. Deze apparatuur maakt deel uit van het ABG (Automated and Biometrics-based Border Checks) initiatief, een project waar onder leiding van Duitsland 18 Europese landen aan deelnemen. De camera maakt een beeld van de iris, die rijk is aan unieke biometrische eigenschappen, controleert dit beeld met de opgeslagen gegevens en opent de toegang na bevestiging van de identiteit van de passagier. Het systeem kost ongeveer € 11.000. Het Oki-iris-herkenningssysteem is ook gekozen door het immigratiebureau op de luchthaven Narita, de internationale luchthaven van Tokio (15). Het systeem wordt over enkele maanden in gebruik genomen als onderdeel van het e-airport concept van het Ministry of Land, Infrastructure and Transport (MLIT) (16).

Japan Airlines (JAL) heeft ook een primeur. Men heeft bij wijze van proef binnen dit e-airport project het iris-herkenningssysteem verbonden met het JAL-check-in-en-reserveringssysteem op de luchthaven Narita en Incheon bij Seoel (17). Gezien het internationale karakter van deze test moet JAL voldoen aan de ICAO standaard.

Een nieuw appartementencomplex in de stad Chiba bij Tokio wordt uitgerust met sloten van het bedrijf Bionics (18), die op basis van de juiste vingeraderpunten

openen. Bionics is een veelbelovende start-up (2001) uit Osaka, die zich specifiek richt op biometrische apparatuur. Per slot en dus per woning kunnen 20 vingeraderpatronen worden opgeslagen.

Human Technologies (19), een start-up uit de stad Kawasaki bij Tokio, heeft een internet prikklok geïntroduceerd die werkt met vingerafdrukregistratie. Werknemers identificeren zich met hun vingerafdruk bij begin en eind van hun werktijd door hun vinger op een USB-terminal te leggen die met een PC verbonden is. Het systeem, King of Time genoemd, kan door iedereen met een internet aansluiting worden gebruikt. Geautoriseerd personeel, bijvoorbeeld de salarisadministratie, kan inloggen op de account van het bedrijf om te zien welke uren gewerkt zijn. De applicatie kan door zowel grote en kleine bedrijven gebruikt worden. De vingerafdrukterminal kost € 120, een account per employee een dikke twee euro per maand. Het systeem wordt vooral door winkels, restaurants, convenience stores (20), ziekenhuizen en benzinestations gebruikt.

Het voert te ver om alle biometrische applicaties te bespreken. Andere Japanse bedrijven die zich prominent profileren met biometrische technologie en applicaties zijn Matsushita (met de merknamen Panasonic, Technics and National) (21), Mitsubishi Electric (22), Omron (23) en Secom (24). Websites genoemd onder referenties aan het einde van dit artikel geven meer informatie.

METI heeft biometrie nog niet als een strategische industriële sector benoemd. De Japanse industrie echter is goed gepositioneerd om van de groeiende markt van biometrische toepassingen te profiteren. Het gaat bij biometrie-apparatuur om het combineren van sensoren, zoals charge-coupled devices (25), met telecommunicatie en beeld- en dataverwerking. Dit zijn gebieden waarin Japan vaak een dominante marktpositie heeft.

Volgens een recent rapport van het Fuji Chimera Research Institute (26) zou de Japanse binnenlandse biometrische markt van identificatiesystemen van € 75 miljoen in 2003 tot € 225 miljoen in 2010 moeten groeien. Dit blijven altijd moeilijke voorspellingen. Aan de ene kant kunnen privacy-overwegingen de toekomstige marktgroottes in ontwikkeling remmen. Aan de andere kant kan een toenemend gevoel van onveiligheid biometrie-onderzoek, toepassingen en verkoop enorm stimuleren.

Bronnen en meer informatie

1. METI, <http://www.meti.go.jp/>
2. Japan Biometrics Security Consortium (JBSC): www.bsc-japan.com/en
3. International Civil Aviation Organisation (ICAO): http://www.icao.int/cgi/goto_m.pl?applications/search
4. Japan Automatic Identification Systems Association: <http://www.jaisa.or.jp/english/index.html>
5. New Media Development Association: <http://www.nmda.or.jp/index-en.html> De NMDA heeft voor Japan zitting in ISO/ICE subcommittee 17 en is daarmee tevens

verantwoordelijk voor smart card standaardisatie

6. RFID, Radio Frequency Identification, zie ook het artikel 'Kansen en bedreigingen van de smart tag' van Erik Blomjous in TWA Nieuws 4-2003 of op

<http://www.twanetwerk.nl/>

7. Suruga bank: <http://www.surugabank.co.jp/surugabank/english/>

8. Fujitsu handpalm scanner:

<http://www.fujitsu.com/global/news/pr/archives/month/2003/20030331-05.html>

9. Tokyo-Mitsubishi Bank Super IC card:

10. Hitachi vingerader identificatie:

11. Nabij infraroodlicht met een golflengte van 700 nm tot 1600 nm.

12. NEC, NeoFace Paper over gezichtsherkenningstechnologie:

13. Oki Electric Industry, irisherkenning: <http://www.oki.com/jp/FSC/iris/en/>

14. Oki Electric Industry, irisherkenning op luchthaven van Frankfurt:

<http://www.oki.com/en/press/2004/z03084e.html>

15. Oki Electric Industry, irisherkenning op luchthaven van Narita bij Tokio:

16. Ministry of Land, Infrastructure &

Transport:<http://www.mlit.go.jp/english/index.html>

17. JAL, e-check-in met irisherkenning op luchthavens van Narita bij Tokio en

Incheon bij Seoul: <http://www.jal.co.jp/en/press/2003/112601/112601.html>

18. Bionics: http://www.bionics-k.co.jp/index_e.html

19. Human Technologies: <http://www.h-t.co.jp/?PR=ifud> (alleen in het Japans)

20. Convenience stores: Japan kent tienduizenden van deze winkels die 24 uur per dag en 365 dagen per jaar open zijn. Ze doen dienst als supermarkt maar het producten- en dienstenaanbod is veel breder dan in Nederland.

21. Matsushita Electric:

<http://www.panasonic.com/business/security/biometrics.asp>

22. Mitsubishi Electric: <http://global.mitsubishielectric.com/> en zoek op biometric

23. Omron: <http://www.society.omron.com/itc/Facetech.htm>

24. Secom: <http://www.secom.co.jp/isl/e/current/index.html>

25. Charge-Coupled Devices: Een Charge-Coupled Device of CCD is een chip die licht omzet in een elektrisch signaal. Een CCD bestaat uit een groot aantal lichtgevoelige fotodioden. De CCD bevindt zich bijvoorbeeld achter de lens van een digitale camera. Het opgevangen licht wordt omgezet in een elektrisch signaal. Dit signaal wordt vervolgens door een andere chip omgezet in een digitaal signaal. Deze laatste gegevensvorm wordt door iedere computer begrepen.

26. Fuji Chimera Research Institute: <http://www.fcr.co.jp/en/>