



Stichting NIOC

Stichting NIOC en de NIOC kennisbank

Stichting NIOC (www.nioc.nl) stelt zich conform zijn statuten tot doel: het realiseren van congressen over informatica onderwijs en voorts al hetgeen met een en ander rechtstreeks of zijdelings verband houdt of daartoe bevorderlijk kan zijn, alles in de ruimste zin des woords.

De stichting NIOC neemt de archivering van de resultaten van de congressen voor zijn rekening. De website www.nioc.nl ontsluit onder "Eerdere congressen" de gearchiveerde websites van eerdere congressen. De vele afzonderlijke congresbijdragen zijn opgenomen in een kennisbank die via dezelfde website onder "NIOC kennisbank" ontsloten wordt.

Op dit moment bevat de NIOC kennisbank alle bijdragen, incl. die van het laatste congres (NIOC2025, gehouden op donderdag 27 maart 2025 jl. en georganiseerd door Hogeschool Windesheim). Bij elkaar zo'n 1500 bijdragen!

We roepen je op, na het lezen van het document dat door jou is gedownload, de auteur(s) feedback te geven. Dit kan door je te registreren als gebruiker van de NIOC kennisbank. Na registratie krijg je bericht hoe in te loggen op de NIOC kennisbank.

Het eerstvolgende NIOC vindt plaats op 18 maart 2027 in Arnhem en wordt georganiseerd door HAN University of Applied Sciences.

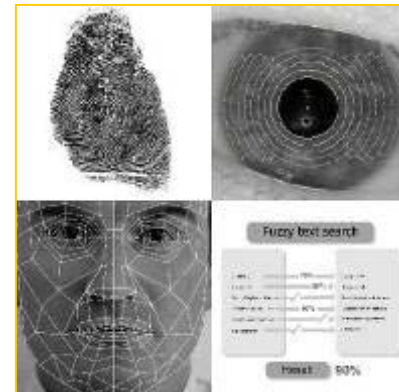
Reacties over de NIOC kennisbank en de inhoud daarvan kun je richten aan de beheerder:

R. Smedinga kennisbank@nioc.nl.

Vermeld bij reacties jouw naam en telefoonnummer voor nader contact.

In the name of Security !!

Arnoud van Zijlen
Business Development Manager Global e-Identity Solutions



e-Identity als thema voor overheid en bedrijfsleven

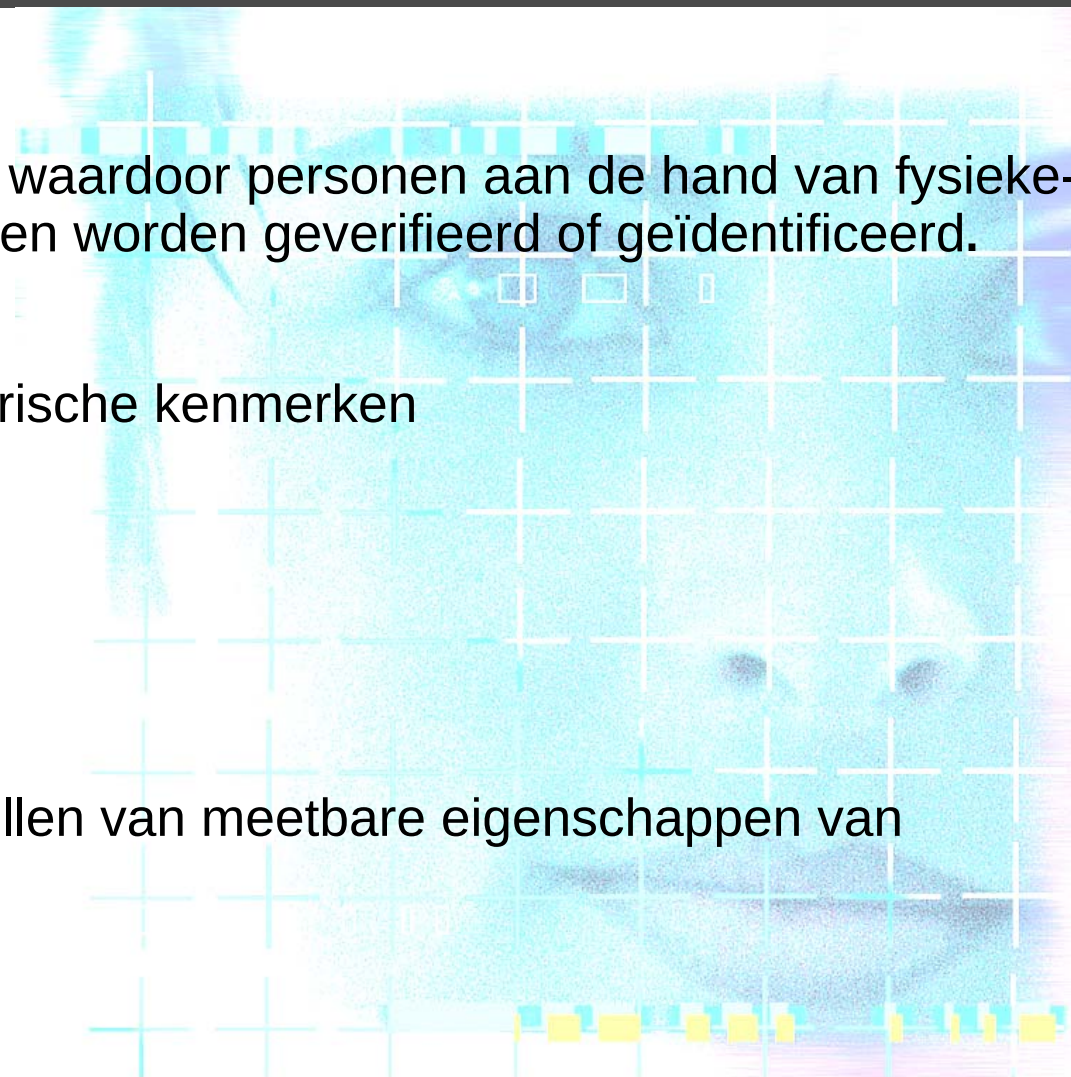
- Toename van:
 - Identiteits fraude / diefstal
 - (Inter)nationaal terrorisme
 - Uitkerings fraude
 - Criminaliteit (diefstal, moord, geweldsdelicten)
 - Agressie in publieke omgevingen
 - International trade & travel

Deze ontwikkeling vraagt een betere methode / oplossing voor het correct vaststellen van iemands identiteit !!

Biometrie als middel voor het vaststellen van identiteit.

Wat is biometrie

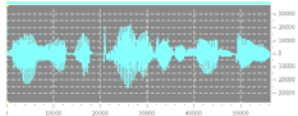
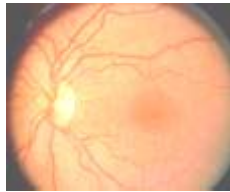
- Biometrie is de technologie waardoor personen aan de hand van fysieke- of gedragskenmerken kunnen worden geverifieerd of geïdentificeerd.
- Eigenschappen van biometrische kenmerken
 - Hoef je niet te onthouden
 - Kun je niet verliezen
 - Zijn moeilijk na te maken
- Van Dale zegt: “Het vaststellen van meetbare eigenschappen van levende wezens”



Biometrie op lichaamskenmerken

- **Patroon**

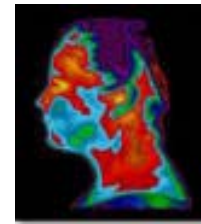
- Iris
- Retina
- Gezicht
- Vingerafdruk
- Gezicht temperatuur
- DNA
- Stem



- **Geometrie**

- Handgeometrie
- Gezicht 2D/3D
- Oor

Access Control Terminal



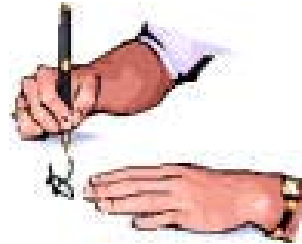
Face temperature



Biometrie op gedragskenmerken

- Handtekening
- Toetsenbord dynamiek
- Spraak herkenning
- Beweging

- Nadelen:
 - te imiteren
 - op te nemen
 - verandert in de tijd



Verificatie & Identificatie

Biometrie kan worden gebruikt voor identificatie en verificatie



**Automatische
grenspassage**



ID-cards



**Online
Voting**



**Crime scene
investigation**



**Event & Building
Security**



ePassports



**Logische
toegang**



**Fysieke
toegang**

Biometrie bestaat allang niet meer alleen in films !!

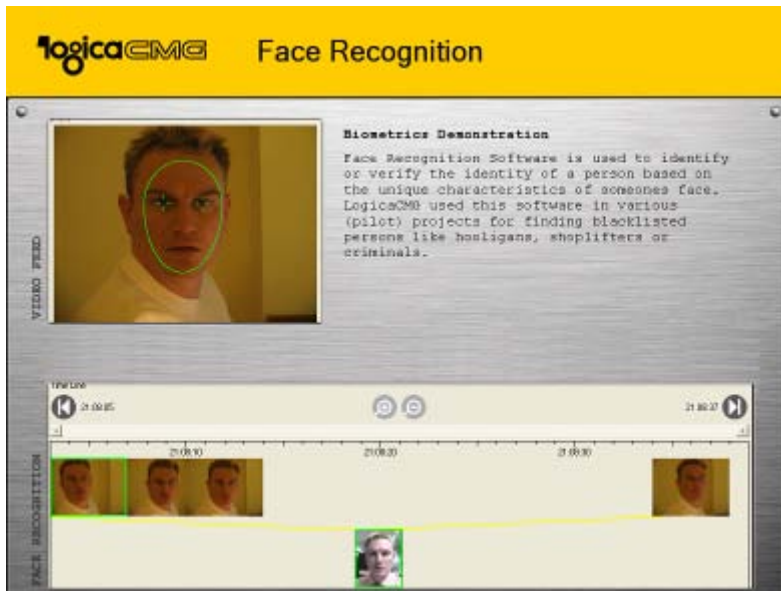
Privium



Winkelcentrum Zuidplein – gezichtsherkenning

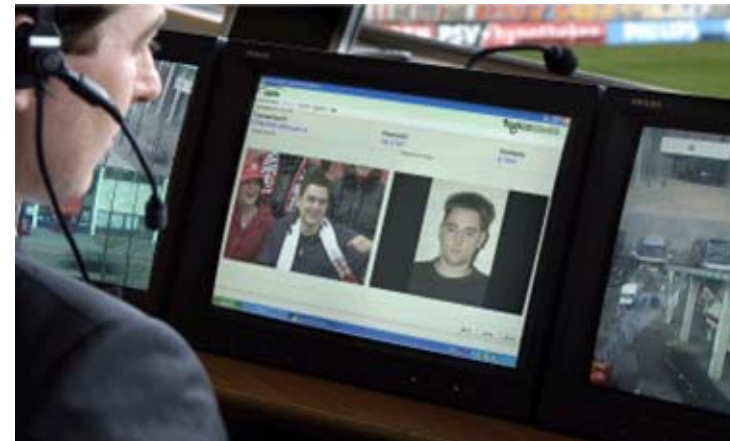
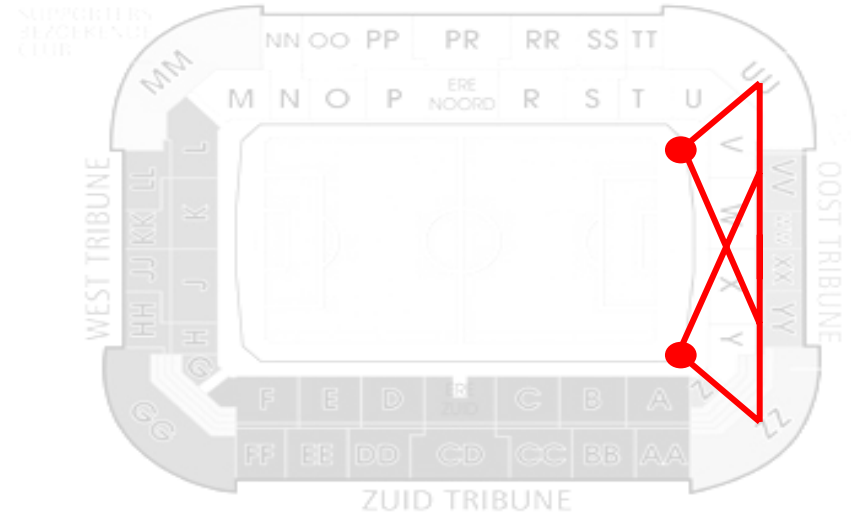
1. Voor het vinden van winkeldieven met een winkelverbod of gebiedsontzegging
2. Gebruik van PDA's om alarmeringen te versturen

Resultaat: > 90 % correct identificaties



PSV Eindhoven – gezichtsherkenning

- Gebruik om personen met een stadionverbod te vinden
- In samenwerking met politie
- > 80 % correcte identificaties



Politie – gezichtsherkenning

- Gezichtsherkenning voor het ondersteunen in de opsporing
 - Project om te testen of gezichtsherkenning kan helpen bij het identificeren van personen
 - meer dan 45.000 fotos in de database
 - > 80 % identification rate



ABN Amro

- **Spreker verificatie**

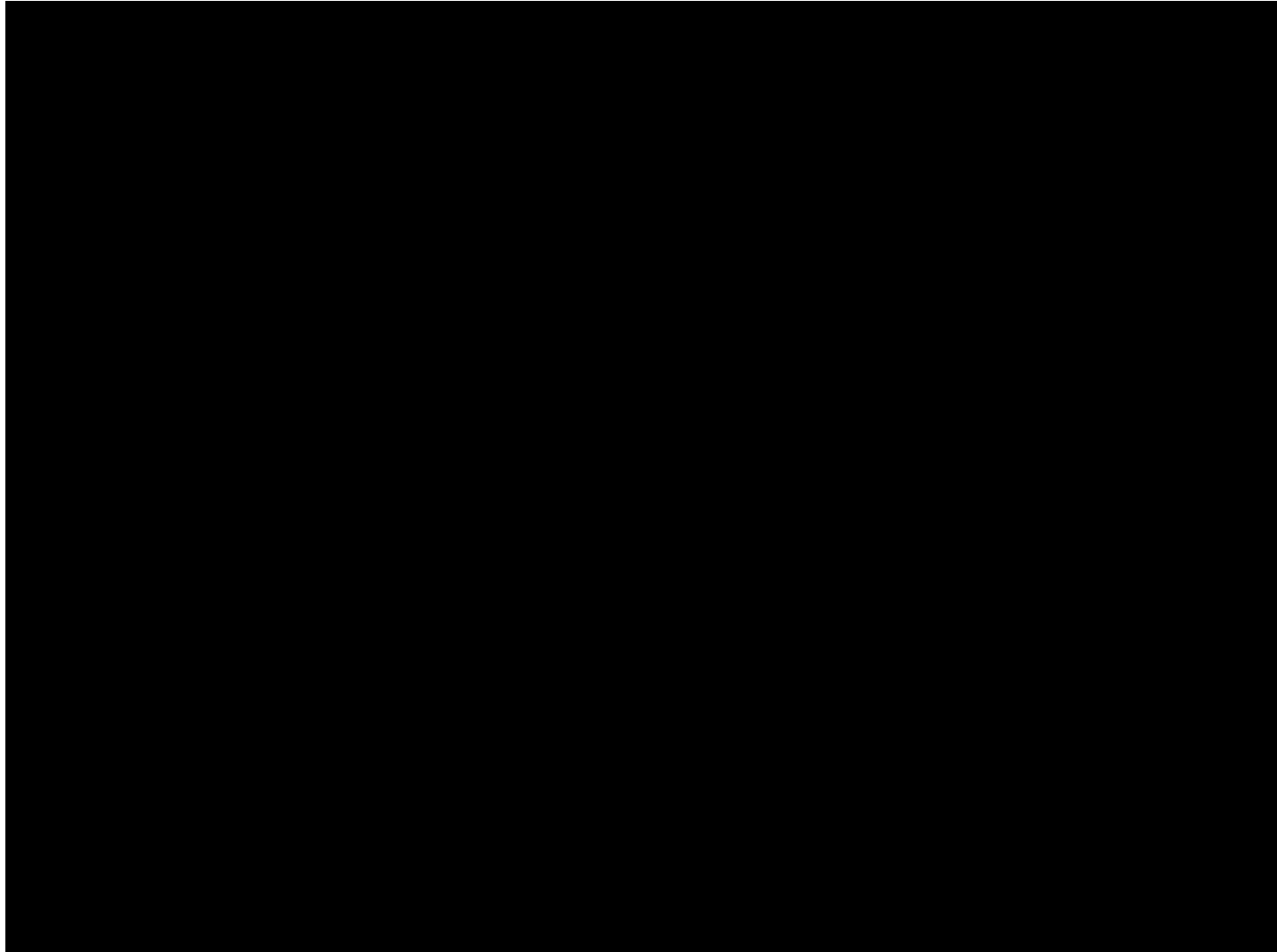
- Gebruik van spreker verificatie in het Customer Contact Centre
- Gebaseerd op de spraak van een persoon (100 unique features)
- Enrolment en verificatie gebaseerd op gesproken rekeningnummer +

- **Global Implementation van ActivCard**

- Fysieke toegangscontrole
- Logische toegangscontrole
 - Single Sign-on (SSO) smartcard solution
 - 70,000 users each with a smartcard
 - SSO to 4,500 applications
- Biometrie: vingervorm



Waarom spreker herkenning kan helpen...



Biometrie en Smart Cards

- Smart Card combineert privacy en hoog beveiligingsniveau
- Ieder draagt eigen biometrische referentie bij zich en gebruikt dat naar eigen inzicht
- Beveiliging van de smart card is essentieel
 - Voorkomen van misbruik, kopiëren, wijzigen
 - Uitgifteproces in beveiligde omgeving
- De mogelijkheden zijn eindeloos...



Biometrie & smart cards

FOKKE & SUKKE SOLLICITEREN BIJ SCHIPHOL

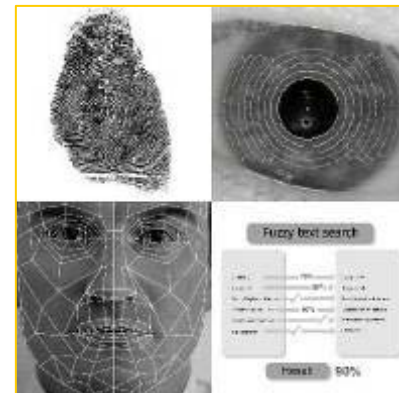
HET SOORT WERK
MAAKT ONS NIET
ZOVEEL UIT.

IETS MET
EEN PASJE.



RGVT

The toekomst van biometrie



Nieuwe ontwikkelingen

Nieuwe biometrische technologieën



Nieuwe algoritmes

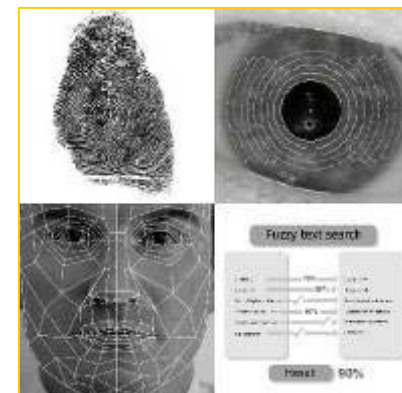


Toename in accuratesse Van biometrische oplossingen



Nieuwe toepassingsgebieden

Multi-modal searching and fusion: Biofuse



Multi Modal Fusion: Biofuse

- Biofuse is een middleware tool:
 - Om vanuit één applicatie te kunnen zoeken in meerdere biometrische EN biografische (text) databases
 - Biometrie zoals gezicht, vinger, iris, spraak, DNA,
 - Die de afzonderlijke zoekresultaten te “fusen” in één resultlist.
 - Gebruik makend van score level fusion
 - Gebruik van Fuzzy Logic Searching
 - Is onafhankelijk van biometrische algoritmes
 - Flexibel in het gebruik van biometrie vormen en databases

Multi-Modal Fusion: Waarom?

Verleden

11-09-2001

Heden

- 1 vorm van biometrie
- kleine databases
- Geen performance requirements
- Geen spoofing issues
- Accuracy geen hot issue



- FBI Watchlist
 - 150.000 personen
 - 15.000 searches per dag
 - 3 uur downtime per dag

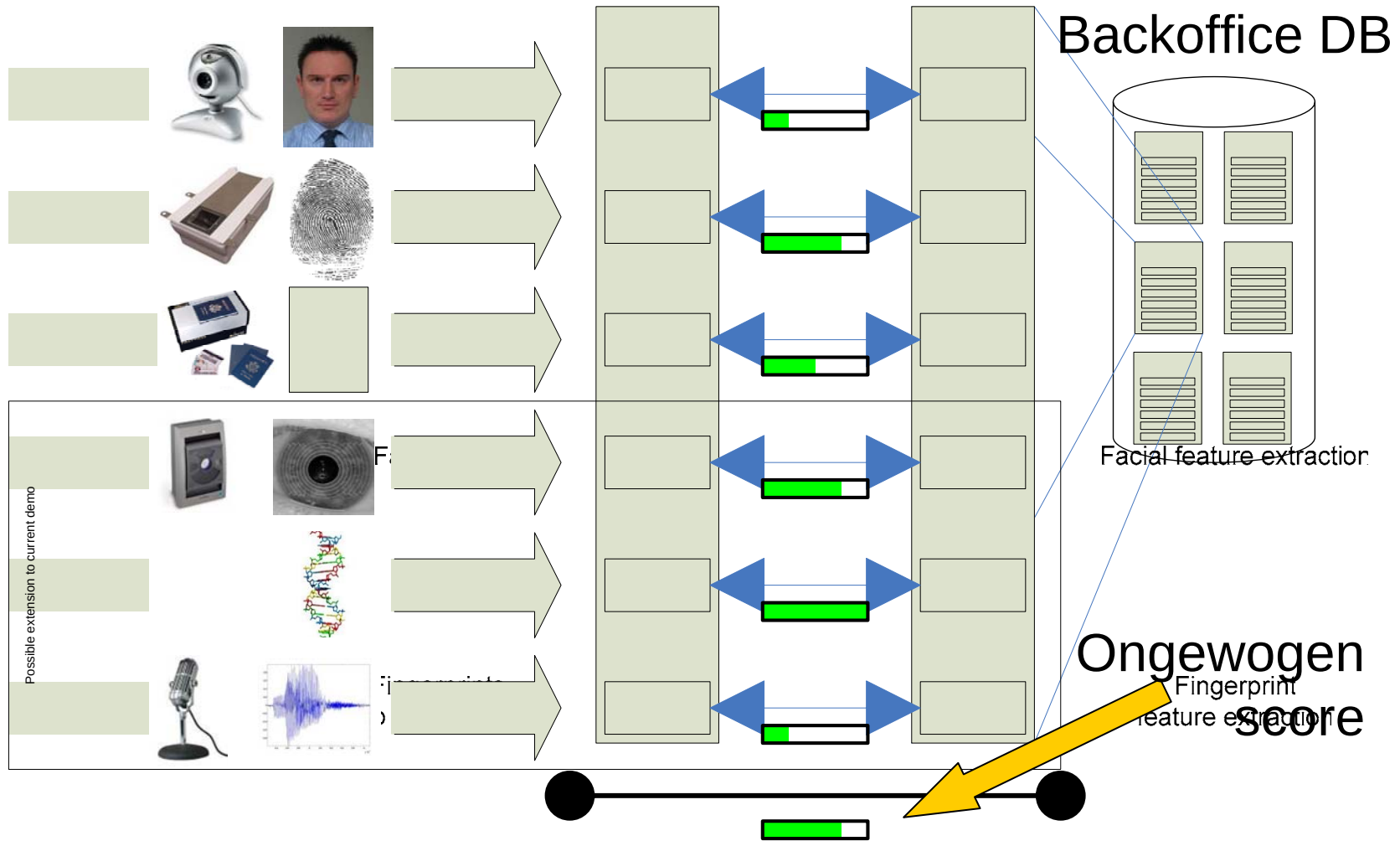


- Meerdere biometrische & biografische databases beschikbaar
- Grote databases
- Sub-second requirement
- Spoofing is een groot probleem
- Accuracy is een issue a.g.v. grootte



- US Visit groeit:
 - Van 60 naar 500 mln personen
 - Van 1 naar 3 mln searches per dag
 - 0 sec. downtime per dag

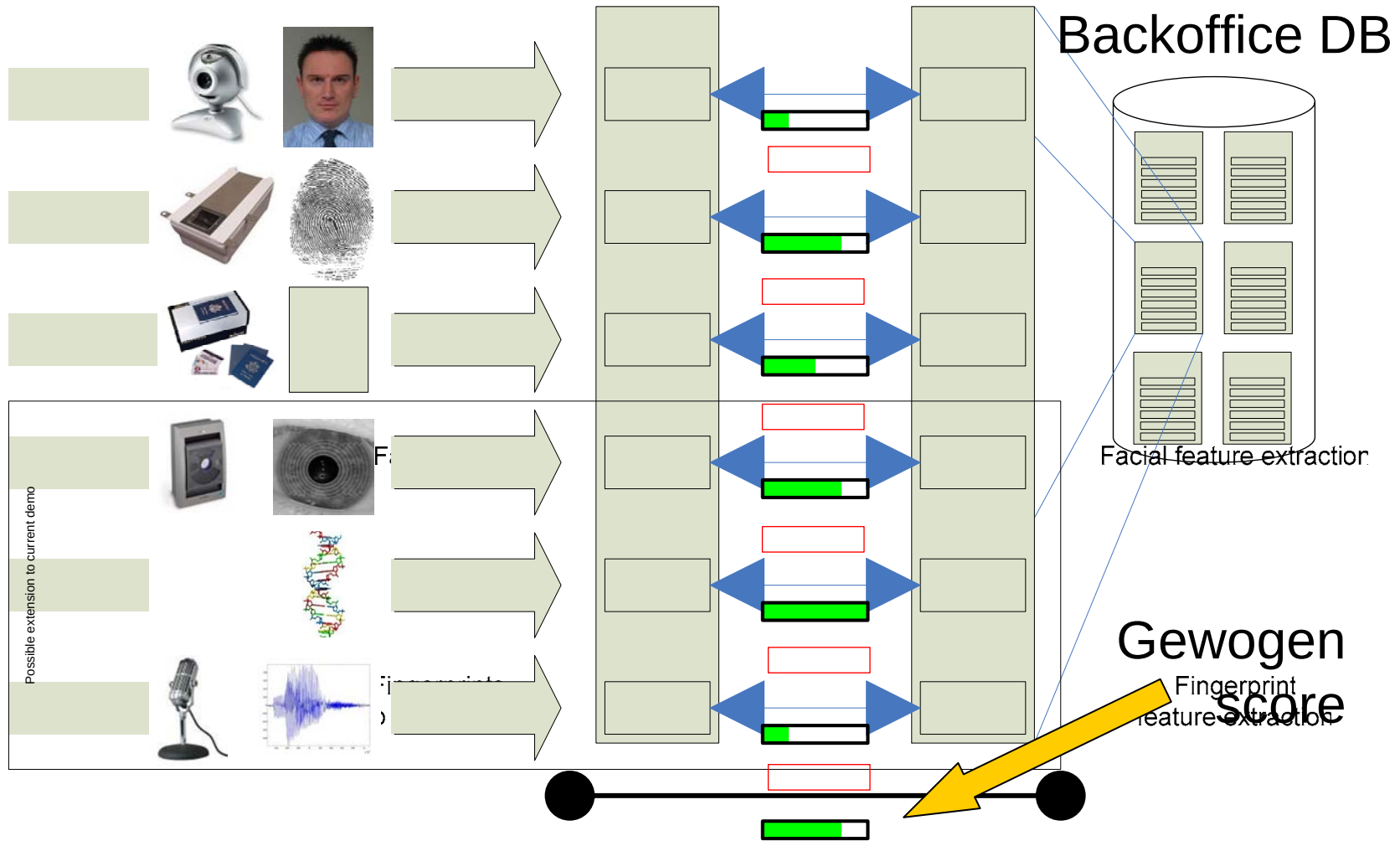
Multi-Modal Fusion: Hoe?



Measure the degree of fit between each criterion and the data, and gives it a score between 0 and 100%.
Combine these scores to determine an overall score for a particular record

Age
Height
Encode biographic data

Multi-Modal Fusion: Hoe?

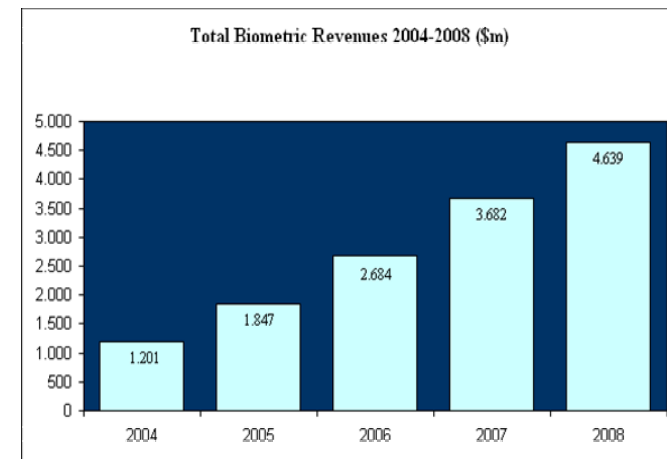
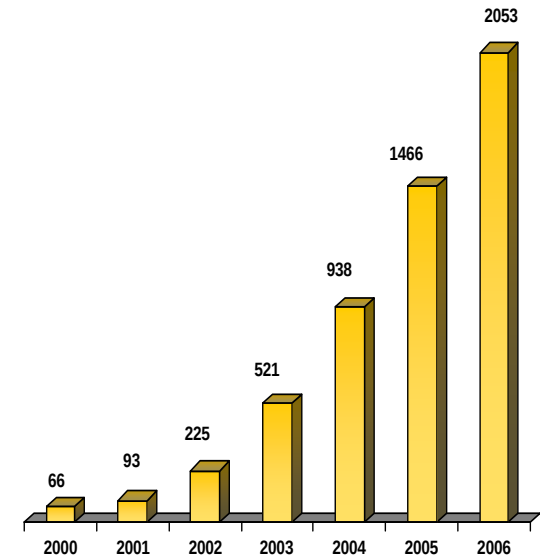


Measure the degree of fit between each criterion and the data, and gives it a score between 0 and 100%.
Combine these scores to determine an overall score for a particular record

Age
Height
Encode biographic data

Conclusie: E-Identity en ICT / het onderwijs

- Biometrie / e-Identity is een groeimarkt
- Staat hoog op de agenda van overheden en bedrijven
- Op dit moment niet voldoende consultants in de markt om aan de vraag te voldoen
- Grote vraag naar specialistische kennis rondom biometrie / e-Identity
- Working tomorrow: afstudeerders die opdrachten uitvoeren rondom biometrie
- E-Identity moet als thema meer aandacht gaan krijgen binnen het onderwijs



Thank you for your attention

Arnoud van Zijlen
Business Development Manager Global e-Identity Solutions



LogicaCMG e-Identity Solutions

Tel: +31 (0) 20 503 3000

Mobile: +31 (0) 6 229 83 429

arnoud.van.zuijlen@logicacmg.com