

TEKNOLOGI-RÅDET

THE DANISH BOARD OF TECHNOLOGY

Finn Skriver Frandsen
Udvalget for Videnskab og Teknologi
Folketinget
Christiansborg
1240 København K.

Antonigade 4
DK - 1106 København K

Tel. +45 33 32 05 03
Fax +45 33 91 05 09

www.tekno.dk
tekno@tekno.dk

Giro (1199) 8 51 07 68

Ny rapport: Biometri – brug af biometriske teknologier i det danske samfund

17. maj 2010

Jnr: 08.403-054

Kære Finn Skriver Frandsen

I forlængelse af vores tidligere korrespondance modtager du hermed følgende materiale i 40 eksemplarer til Udvalget:

- Rapporten: "*Biometri - brug af biometriske teknologier i det danske samfund*"
- Teknologirådets nyhedsbrev: *Fra Rådet til Tinget, nr. 268: Biometri kan højne datasikkerheden*
- Teknologirådets rådets blad: *Teknologidebat* nr. 4, december 2009 (temanummer om biometri)

Materialet kan være grundlag for det foreslåede møde mellem Teknologirådets arbejdsgruppe og Udvalgets medlemmer.

Som nævnt foreslår Teknologirådet et møde med Udvalget for Videnskab og teknologi for at arbejdsgruppen kan præsentere de vigtigste vurderinger og anbefalinger samt for at besvare evt. spørgsmål vedrørende biometriske teknologier, som Udvalgets medlemmer måtte have.

Vi beder dig venligst omdele materialet til Udvalgets medlemmer og ser frem til at høre nærmere om et muligt mødetidspunkt i september.

På forhånd tak og venlige hilsner

Peter Lemcke Frederiksen
Projektmedarbejder i Teknologirådet
Mail: plf@tekno.dk
Tlf: 33 45 53 69

Teknologirådet gennemfører hvert år et debatskabende it-sikkerhedsprojekt for Ministeriet for Teknologi og Udvikling. Teknologirådets bestyrelse har i samråd med IT- og Telestyrelsen i 2009 valgt at gennemføre en teknologivurdering af biometri.

Teknologirådet
har til opgave at:

fremme
teknologidebatten

vurdere teknologiens
muligheder og
konsekvenser

rådgive Folketinget
og regeringen

BIOMETRI

– brug af biometriske teknologier i det danske samfund

Anbefalinger fra en arbejdsgruppe under
Teknologirådet



Biometri – brug af biometriske teknologier i det danske samfund

Projektledelse i Teknologirådets sekretariat:

Projektleder:
Jacob Skjødt Nielsen

Projektmedarbejder:
Peter Lemcke Frederiksen

Projektsekretær:
Jannie Poulsen

Omslag og tryk:
Vester Kopi

ISBN: 978-87-91614-55-2

Rapporten kan bestilles hos:

Teknologirådet
Antonigade 4
1106 København K
Telefon: 33 32 05 03
Fax: 33 91 05 09
E-Mail: tekno@tekno.dk

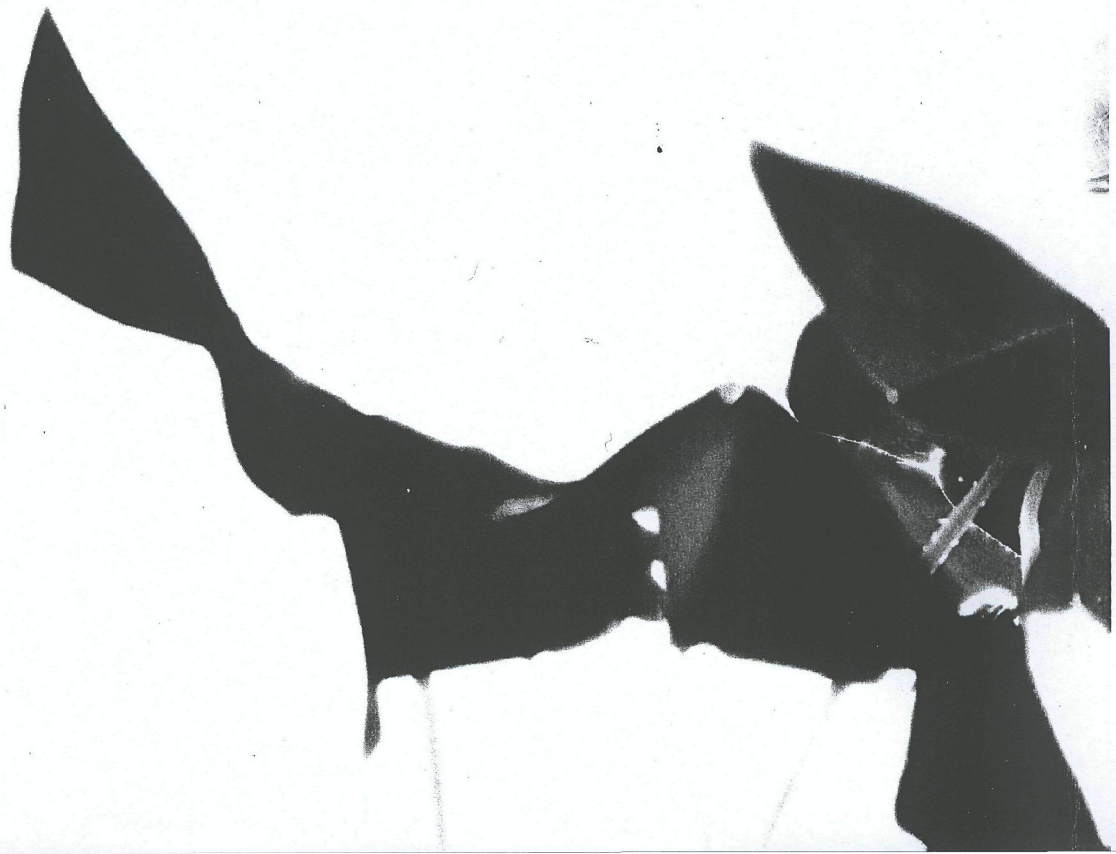
Rapporten kan desuden hentes på
projektets hjemmeside: www.biometri.info

Samt Teknologirådets hjemmeside:
www.tekno.dk

Teknologirådets rapporter 2010/2

Indholdsfortegnelse

Forord	5
Anbefalinger	6
Introduktion til biometriske teknologier	12
Temaer	
Fremtidig anvendelse af biometri.....	16
Etik.....	19
Lovgivning.....	21
Privacy.....	23
Sikkerhed.....	25
Interviewartikler	
Biometriske teknologier vinder frem overalt.....	27
Biometriske pas – redskab mod terror og illegal indvandring.....	31
Biometri kan ikke løse alle sikkerhedsproblemer.....	33
Etik i det biometriske design.....	37
Biometri udfordrer demokratiske rettigheder.....	40
Stop glidebanen mod overvågnings- og kontrolsamfundet.....	43
Scenarier	
Biometriens velsignelser.....	46
Identitetstyveri med livstruende konsekvenser.....	48
Ingen skjulesteder i overvågnings­samfundet.....	50
Teknologierne	
Ansigtsgenkendelse.....	52
Dna-analyse.....	54
Fingeraftrykslæsning.....	55
Ganganalyse.....	57
Håndscanning.....	58
Irisgenkendelse.....	60
Signaturanalyse.....	62
Stemme­genkendelse.....	64
Tastedy­namik.....	65
Venescanning.....	66
Deltagerliste	67



Biometri kan højne datasikkerhed

Brugt på den rette måde kan biometri beskytte mod bl.a. identitetstyveri

Vi har ikke styr på datasikkerheden

Stadig flere sager om identitetstyveri indikerer, at sikkerheden for persondata ikke er nær så høj i Danmark, som den burde være, mener flere eksperter.

Datatilsynet er stopklods for biometri

Ifølge Teknologirådets arbejdsgruppe om biometri kan brug af biometriske teknologier højne datasikkerheden i Danmark. Men Datatilsynets manglende tekniske kompetencer er p.t. en bremse for en hensigtsmæssig udbredelse af biometri.

Biometrisk borgerkort kan blive en god løsning

Der er bred enighed om, at en biometrisk borgerkortløsning, som man får adgang til via sit fingeraftryk og som rummer koder og nøgler til ens kommunikation med det offentlige, banker mv., kan bidrage til at højne datasikkerheden i Danmark.

Dette nyhedsbrev tager afsæt i Teknologirådets rapport "Biometri – brug af biometriske teknologier i det danske samfund", som blev offentliggjort den 26. marts 2010.

"Identitetstyveri" er et relativt nyt ord i det danske vokabularium. I de seneste 12 måneder optræder det ifølge artikeldatabasen Infomedia i 77 artikler i danske medier, mens det kun forekommer 28 gange det foregående år og endnu sjældnere i årene før. En stor del af de nyere artikler omhandler sager, hvor kriminelle har fået viden om en persons CPR-nummer og derudfra oprettet en navneattest, som er brugt til at få lavet pas, kreditkort og andet i falsk navn. Men betyder det, at vi i Danmark har et reelt problem med at holde styr på fortrolige oplysninger om borgerne?

"Ja, i høj grad," siger Charlotte Bagger Tranberg, ph.d. og lektor på Juridisk Institut på Aalborg Universitet og ekspert i persondataret. "CPR-sagerne om identitetstyveri og de mange eksempler på bl.a. virksomheders lemfældige omgang med persondata bekræfter, at datasikkerheden ikke har det for godt herhjemme. Tænk på, hvor mange persondatarelige udfordringer, der er kommet til alene i 0'erne. Jeg er overbevist om, at vi i takt med den yderligere digitalisering vil se endnu flere problemer i 10'erne. Med mindre vi sætter ind med målrettet handling,"

siger hun og peger på biometri som et teknologisk værktøj, der kan bruges til at højne sikkerheden.

Biometri skal sikre privacy

Biometriske teknologier anvendes i Danmark, men er langt mere udbredte i lande som Holland og England, hvor biometri bl.a. kobles med overvågning og bruges til at forebygge og afsløre kriminalitet. Herhjemme benyttes biometri i vores pas, ligesom en del arbejdspladser, restauranter, uddannelsesinstitutioner og fitnesscentre bruger biometri – typisk fingeraftrykslæsere – til tidsregistrering eller identifikation af kunder og brugere.

Henning Mortensen, chefkonsulent med ansvar for IT-sikkerhed i ITEK, Dansk Industri, er også fortaler for, at vi i Danmark i langt højere grad end i dag udnytter biometriens muligheder for at skabe større datasikkerhed.

"Men det er uhyre vigtigt at huske, at vi med biometri ikke har opfundet en art science fiction-teknologi, som kan løse alle verdens privacy-problemer – og at vi derfor er for hurtige på aftræk-

keren og implementerer biometri på uhensigtsmæssige måder," siger han.

Henning Mortensen opfordrer til, at den danske stat opruster Datatilsynet ressourcemæssigt, fordi tilsynet reelt er en stopklods for udbredelsen af biometri i Danmark. Et af problemerne er, siger han, at en dansk virksomhed, der ønsker at bruge biometri, er tvunget til at alliere sig med jurister, som kan hjælpe med at fortolke Persondataloven i forhold til den konkrete biometriske løsning.

"Det er dyrt og der er ingen garanti for, at den færdige løsning kan godkendes af Datatilsynet, som er myndigheden på området. Der er derfor behov for en myndighed, som kan vurdere og forhåndsgodkende de biometriske løsninger, virksomhederne ønsker at implementere. I dag giver mange op på forhånd, fordi de er bange for at bryde loven," siger Henning Mortensen.

I den forbindelse mener han også, der er behov for, at Datatilsynet bliver oprustet kompetencemæssigt og opbygger viden om privacy-forbedrende teknologier, så de kan træffe deres afgørelser om biometriske løsninger på et velunderbygget fagligt grundlag. Charlotte Bagger Tranberg er enig.

"Datatilsynet mangler folk med teknisk indsigt, hvilket er et stort problem. Deres afgørelser er meget sort/hvide, fordi de ikke altid får nuancerne med. Det betyder, at de risikerer at afvise biometriske løsninger, som er i orden sikkerhedsmæssigt. Det er også et problem, at der herhjemme ikke er nogen ankemuligheder i forhold til tilsynets afgørelser," siger hun og foreslår, at vi i Danmark, hvis vi ønsker at sætte fart i brugen af biometri, skeler til Norge og Sverige, hvor de respektive datatilsyn har langt flere teknisk-orienterede medarbejdere, ligesom der er ankeinstanser i begge lande.

"Jeg mener faktisk, at Danmark bør gå foran og som de første i verden etablere en Privacy Ombudsmand, som kan håndtere de voksende udfordringer på området. Det er på høje tid, at politikerne får øjnene op for vigtigheden af privacy – ikke mindst i forhold til, at borgerne også fremover skal have den tillid til staten, som er så afgørende for demokratiet," siger hun.

Biometriens bagsider

Biometri har også sine bagsider. For det første kan borgernes datasikkerhed ikke beskyttes 100 % ved hjælp af biometri. Nogle biometriske scannere kan fx omgås ved hjælp af kunstige fingre eller masker. Men selv i situationer, hvor man ikke forsøger at snyde de biometriske systemer, forekommer der falske "match". En fejlrate på bare én procent i store landsdækkende systemer er ensbetydende med mange forkerte afgørelser. Det skal dog sammenholdes med de ofte langt højere fejlprocenter ved menneskelig kontrol. Biometriske løsninger kan samtidig have en diskriminerende effekt – fx hvis

Biometri i samfundet

Biometriske kendetegn er særlige karakteristika, som kan benyttes til at identificere et menneske ud fra fx iris, ansigtstræk, fingeraftryk, vener i hånden, lugt, øreform, bevægelsesmønster, hjernebølger, tastaturtryk, stemme og DNA. De senere år har biometriske løsninger vundet indpas på mange samfundsområder – både til forebyggelse af kriminalitet og i form af serviceforbedrende "convenience" løsninger. Sidstnævnte kan fx være hurtig check-in i lufthavne for udvalgte passagergrupper. Biometri bliver på nuværende tidspunkt anvendt til bl.a. automatiseret grænsekontrol, visumansøgninger, politieforskning, overvågning, militære formål, uddeling af nødhjælp, økonomiske transaktioner, arbejdstidsregistrering, eksamensregistrering, udbetaling af sociale ydelser, låse på køretøjer, værktøj og boliger, sikring af adgang til journaler og udlån af bøger på biblioteker.

I Danmark bruger politiet biometri i deres registre over dna og fingeraftryk, og siden 2006 har alle nye pas indeholdt biometriske data i form af et digitalt foto, som er lagret i en computerchip. Flere danske arbejdspladser, restauranter og diskoteker benytter biometriske data til at identificere kunderne. Biometri er endnu mere udbredt ude i verden. Fx har irisscanning i en årække været brugt i forbindelse med grænsekontrol i De Forenede Arabiske Emirater, af FN til uddeling af nødhjælp, af det amerikanske militær i Irak og Afghanistan og som del af et overvågningskoncept på hollandske benzinstationer, der skal forhindre tyveri.

Biometriske løsninger kan have en inkluderende effekt i forhold til udsatte grupper. Blinde eller mennesker med nedsat syn på grund af sygdom kan fx få adgang til betalingsautomater via sikkerhedssystemer, der bygger på stemmeidentifikation i stedet for pinkode. Tilsvarende vil erstatning af foto med irisgenkendelse eller finger- eller håndaftryk i passet og andre steder betyde, at muslimske kvinder, der af religiøse årsager bærer tørklæde, ikke tvinges til at blotte ansigtet.

de bruges til at holde øje med bestemte racemæssige og religiøse kendetegn og på den baggrund udtrækker folk til et særligt eftersyn i lufthavnskontrollen – eller helt afviser at give adgang til diskoteket, storcentret eller restauranten.

Det er endvidere en relativt udbredt holdning, at brugen af biometriske teknologier rører ved basale demokratiske principper som frihed, respekt for værdighed, integritet og selvbestemmelse. Hver for sig giver mulighederne for at indsamle personop

lysninger om borgerne ikke anledning til problemer, hvis det sker inden for lovgivningen, men hvad sker der, hvis der bliver åbnet for at sammenkøre alle de oplysninger, der nu ligger i separate databaser?

Frygten er, at man vil kunne udvikle avancerede og detaljerede profiler over alle borgeres adfærd, vaner, præferencer, økonomi, sociale forhold, sundhed og meget mere. Og at argumenter om effektivitet og bedre service hos offentlige myndigheder, sikkerhed mod terrorisme, målrettet service i butikkerne, målrettet markedsføring og bedre indtjening i den private sektor, øget sikkerhed i trafikken, øget sundhed i befolkningen osv. vil kunne føre til lempelser af de nuværende regler. En given lovgivning kan som bekendt ændres i morgen af et flertal i Folketinget.

Borgerkort med biometri

En stor del af de biometriske løsninger indebærer imidlertid ingen privacy-risiko, fastslår Lars Kornbek, adm. direktør for Vitani, der udvikler løsninger inden for biometri og overvågning og sælger dem til bl.a. industrivirksomheder, detailhandlen og undervisningssektoren.

"Generelt skal man ikke være bekymret for biometri til convenience-formål. Det siger jeg ikke, fordi jeg forhandler biometriske løsninger, men fordi der faktisk ikke er noget at være bange for. De fleste af vores kunder bruger biometri som tidsregistrering eller for at give adgang til virksomheden – og her er risikoen for fx at få stjålet sit fingeraftryk eller anden misbrug nærmest ikke-eksisterende. Det er kun nogle tilfældigt udvalgte punkter i fingeraftrykket, som bliver gemt i den lokale database i virksomheden – og dem kan en tyv ikke bruge andre steder, hvis han vil udgive sig for at være dig," siger Lars Kornbek, der er fortalende for, at man fra myndighedernes side udformer nogle godkendte standarder for biometri-produkter.

"Det ville booste udbredelsen af biometri i samfundet, hvis man, ligesom det fx sker på alarmområdet, godkender bestemte produkter og udarbejder en præcis instruks om, hvordan de skal installeres og bruges, så man fjerner enhver risiko for at kompromittere privacy," siger han og understreger, at man på nationalt niveau bør stille de højeste sikkerhedskrav i forhold til håndtering af borgernes persondata."

Teknologirådets arbejdsgruppe om biometri anbefaler, at samfundet tager fat på opgaven med at skabe langt større sikkerhed om borgernes personlige data end både CPR-nummersystemet og den digitale signatur tilbyder. Gruppemedlemmerne er enige om, at en biometrisk borgerkortløsning vil være det ideelle.

Rent praktisk kan borgerkortet fx være et plastkort i kreditkortstørrelse eller en facilitet på en mobiltelefon. Brugeren åbner kortet ved hjælp af sit fingeraftryk, som alene ligger på kortet og ikke i en central database. Man kan have alt muligt gemt på kortet – fx elektroniske nøgler og forskellige koder,

som giver adgang til kommunikation med det offentlige, netbank, arbejdsplads og offentlig transport, forklarer Henning Mortensen.

Biometrisk borgerkort i DK – ifølge Teknologirådets arbejdsgruppe

Ifølge Teknologirådets arbejdsgruppe om biometri skal et fremtidig dansk, biometrisk borgerkort adskille sig markant fra den løsning, som indføres i UK. Arbejdsgruppen anbefaler et borgerkort med krypterede biometriske data, som er baseret på "system on card-teknologi". Det betyder, at brugeren ved hjælp af biometrisk identifikation har adgang til sit eget kort, som rummer en række koder/elektroniske nøgler til forskellige formål – bl.a. udveksling af informationer med det offentlige. Brugeren vil med denne teknologi have fuld kontrol over egne data, og systemet vil være mere privatlivsbeskyttende end fx den nuværende digitale signatur. Arbejdsgruppen anbefaler, at et borgerservicekort baseres på decentral datalagring. Ved tyveri eller tab af kortet skal det være muligt at blokere det og oprette et nyt uden væsentlige omkostninger for hverken det offentlige eller brugeren.

Biometrisk borgerkort på vej i UK

I Storbritannien vil det fra 2012 være muligt for alle borgere over 16 år at få et biometrisk borgerkort. Ifølge "The UK Identity and Passport Service" vil systemet både medvirke til at bekæmpe terrorisme, illegal indvandring, snyd med sociale ydelser og mindske risikoen for identitetstyveri og omfanget af illegalt arbejde. Systemet har medført stor folkelig modstand – ikke mindst imod den bagvedliggende database, som er nødvendig for at systemet fungerer efter planen. Kritikken går på, at der ikke anvendes kryptering, og at myndighederne vil opbygge en stor central database, som kan muliggøre deling af personoplysninger på et hidtil uset niveau. Læs mere på:

<http://www.direct.gov.uk/en/Governmentcitizensandrights/Identitycards> og på <http://www.no2id.net>

"Fordelen ved borgerkortet er, at ens fingeraftryk, andre biologiske data og personlige informationer ikke ligger i en database, hvor de i teorien kan blive stjålet og misbrugt. Det er min vurdering, at en borgerkort-løsning med biometri beskytter persondata væsentligt bedre end de nuværende metoder gør," siger han og foreslår, at det private erhvervsliv får en medfinansierende rolle i forhold til at dække ud-

Udgiver
Teknologirådet
Antonigade 4
1106 København K
Tlf. 33 32 05 03
rtt@tekno.dk

Abonnement
Gratis pr. email
Tilmelding på:
rtt@tekno.dk
Tidligere nyhedsbreve findes på:
www.tekno.dk

ISSN: 1600-2105

gifterne til et fremtidigt borgerkort. Heri er Charlotte Bagger Tranberg dog uenig.

"Det får uvægerligt den konsekvens, at virksomhederne vil kræve medejerskab – og det er jeg loren ved. Hvem sidder så i førersædet den dag systemet skal ændres eller vi skal have et helt nyt system? Jeg tror, det er afgørende for borgernes tillid til systemet, at det offentlige har det fulde ansvar og finansierer borgerkortet."

Biometri – brug af biometriske teknologier i det danske samfund

Rapporten præsenterer arbejdsgruppens anbefalinger, viden om biometri, fremtidsscenarier om såvel trusler som positive perspektiver og en række oplysende artikler om biometri set fra mange vinkler. Rapporten kan hentes på www.biometri.info og bestilles ved henvendelse til Teknologirådet.

Teknologirådet gennemfører hvert år et debatskabende it-sikkerhedsprojekt for Ministeriet for Videnskab, Teknologi og Udvikling. Teknologirådets bestyrelse har i samråd med IT- og Telestyrelsen valgt at gennemføre en teknologivurdering af biometri.

Fra Rådet til tinget udgives af Teknologirådets sekretariat. Redaktør Ida Leisner. Dette nummer er skrevet af freelancejournalist Jakob Vedelsby

De sidste fem numre af Fra rådet til tinget

Nr. 267: Ny landbrugslov med tvivlsom effekt

Nr. 266: Hvidbog om biobrændstoffer

Nr. 265: Fedme som samfundsproblem

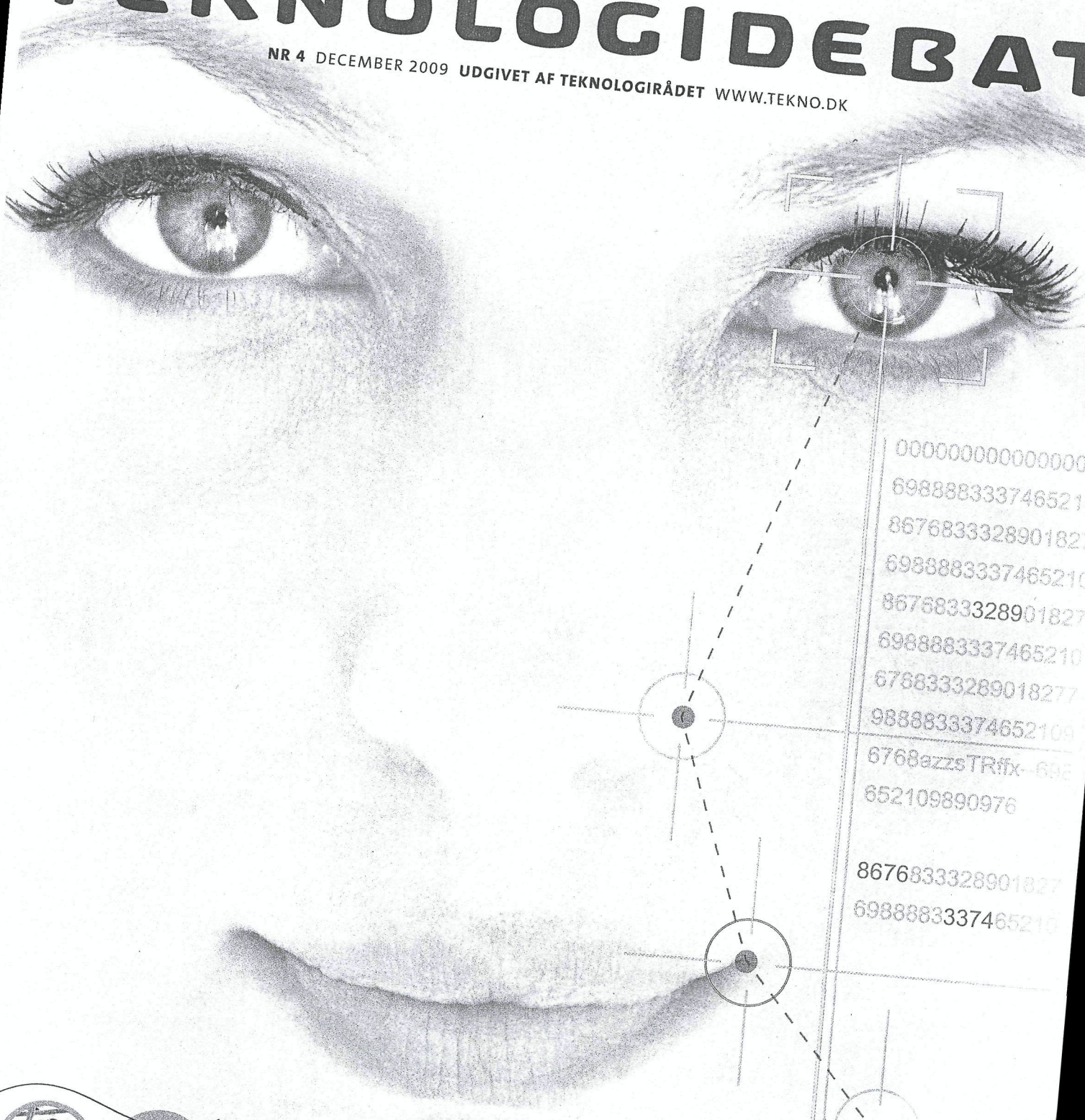
Nr. 264: Borgere ønsker klimaaftale nu

Nr. 263: Jagten på det ideelle fødevareremærke

Fra rådet til tinget stilles alene til rådighed for visning/læsning. Det er ikke tilladt at kopiere, hverken på papir, elektronisk eller i digital form. Der må dog tages kopi til egen personlig brug, jf. Ophavsretslovens § 12. Der må kun citeres med kildeangivelse og kun linkes til visninger på måder, der fører hen til Teknologirådets hjemmeside. Yderligere rettigheder til materialet kan aftales ved henvendelse til redaktør Ida Leisner.

TEKNOLOGIDEBAT

NR 4 DECEMBER 2009 UDGIVET AF TEKNOLOGIRÅDET WWW.TEKNO.DK



00000000000000000000
6988883337465210
8676833328901827
6988883337465210
8676833328901827
6988883337465210
6768333289018277
9888833374652109
6768azzsTRfix-698
652109890976
8676833328901827
6988883337465210



Tema:
Du er
unik

Biometriske teknologier

Elektronisk id kan give øget sikkerhed og forebygge kriminalitet, men også åbne for registrering, overvågning og diskriminering



REDIGERET AF ZARA ZWÖLCK



STEVEN CRAMER. FOTO: STEVE ZYLIOUS, UNIVERSITY COMMUNICATIONS, IRVINE

DÅRLIGE BILISTER KAN IKKE GØRE FOR DET

CNN · Næste gang du hidser dig op over en anden bilists uhensigtsmæssige kørsel, skal du ikke give bilisten skylden, men genetikken. Et forskningsforsøg har nemlig vist, at mennesker med en bestemt genvariant kører 30 procent dårligere end andre mennesker uden varianten. Bag forsøget står Steven Cramer, der er professor i neurologi på University of California, Irvine. Han opdagede sammenhængen, da han lavede en køretest blandt 29 forsøgspersoner. Det viste sig, at syv af forsøgspersonerne havde genvarianten. Problemet er, at mennesker med genvarianten ikke i samme omfang som andre producerer proteinet BDNF, der får hjernecellerne til at kommunikere med hinanden og bibeholde hukommelsen, når en konkret opgave stilles. Steven Cramer har også fundet ud af, at 30 procent af alle amerikanere har denne genetiske variant, hvilket måske forklarer den såkaldte 'roadrage' eller trafikraseri, man ser på de amerikanske veje.

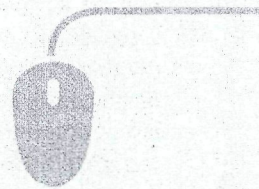
MOBIL FORSKNING

SCIENCE DAILY · Eksperter har udviklet en applikation til 'smartphones', der giver forskere og os andre mulighed for bedre at kunne dokumentere fund, der kan være vigtige for videnskaben. Hvis du fx tror, at du har fundet en ny dyreart, tager du et billede af dit fund og sender billedet til en web-baseret database. Databasen vil registrere fundet og derefter vise dig, hvad der har været indsamlet af data på em-



© 2009 NATIONAL GEOGRAPHIC

net. Samtidig vil websitet også registrere, hvor du befinder dig ved hjælp af telefonens GPS-system, og derefter ved hjælp fra Google Maps vise dig et kort over andre lignende fund i området. Applikationen er skabt i samarbejde med organisationen Wellcome Trust, der skal fremme den offentlige forståelse af videnskab og forskning. Samtidig vil applikationen også hjælpe den etablerede videnskab til hurtigere og nemmere at kunne opbygge databaser på og kort over deres samlede forskning.



"43 % af de unge foretrækker sites, hvor de har mulighed for at give råd såvel som for at modtage dem".

"De søger aktivt interaktion og forventer feedback som en del af deres navigation og relationer til andre".

"45 % af de unge siger, at de følte sig meste glade, når de var online".

Life Support

Young people's needs in a digital age

"Min Facebook afspejler ikke nødvendigvis mig. Den er en forlængelse af mig"



ENGELSKERNE UNGE KAN IKKE LEVE UDEN INTERNETTET

BBC TECHNOLOGY · En undersøgelse blandt de 16 - 24årige englændere viser, at 75 procent føler, at de ikke kan leve uden internettet, og at de unge bruger internettet til at søge rådgivning om aktuelle problemer i deres liv, i stedet for at spørge folk de kender. Undersøgelsen er foretaget af privacy-organisationen Nominet Trust og blev offentliggjort af onlineservicen YouthNet, der vejleder unge i deres brug af internettet. Undersøgelsen viser også, at helt op til 76 procent af de adspurgte unge mener, at internettet er et sikkert sted: "Så længe man ved, hvad man laver". Tallet vil nu blive taget op i det engelske Houses of Parliament. YouthNets administrerende direktør Fiona Dawes udtaler i forbindelse med rapporten: "Behovet for online-rum som vi ved, er sikre, har aldrig været større. Vi vil gå i dybden med den her rapport i forbindelse med planlægningen af vores fremtidige tilbud".