

Amsterdam University of Applied Sciences

Forensics and fashion

van Calmthout, Martijn; Henseler, Hans; Daanen, Hein; Niederer, Sabine; Meijer, Geleyn; Eikelenboom, Twan

[Link to publication](#)

Creative Commons License (see <https://creativecommons.org/use-remix/cc-licenses/>):
CC BY

Citation for published version (APA):
van Calmthout, M., Henseler, H., Daanen, H., Niederer, S., Meijer, G., & Eikelenboom, T. (Ed.) (2016).
Forensics and fashion: de gevolgen van digitalisering voor forensisch onderzoek en de mode-industrie.
Hogeschool van Amsterdam.

General rights

It is not permitted to download or to forward/distribute the text or part of it without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), other than for strictly personal, individual use, unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

Disclaimer/Complaints regulations

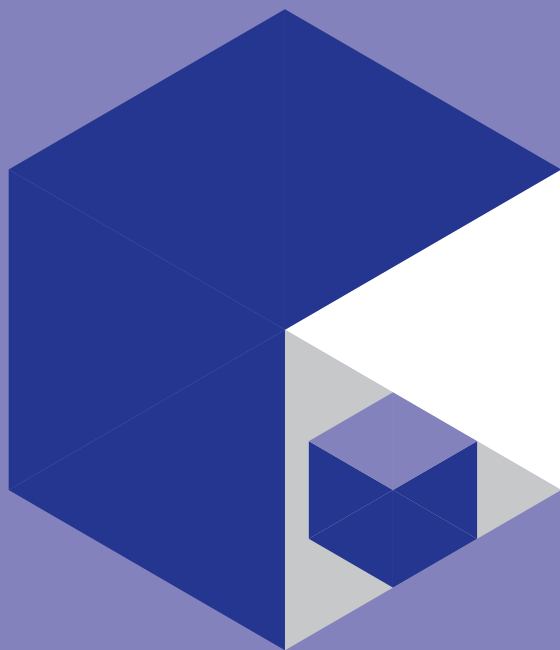
If you believe that digital publication of certain material infringes any of your rights or (privacy) interests, please let the Library know, stating your reasons. In case of a legitimate complaint, the Library will make the material inaccessible and/or remove it from the website. Please contact the library: <http://www.hva.nl/bibliotheek/contact/contactformulier/contact.html>, or send a letter to: University Library (Library of the University of Amsterdam and Amsterdam University of Applied Sciences), Secretariat, Singel 425, 1012 WP Amsterdam, The Netherlands. You will be contacted as soon as possible.

FORENSICS EN FASHION

DE GEVOLGEN VAN DIGITALISERING
VOOR FORENSISCH ONDERZOEK
EN DE MODE-INDUSTRIE

Afscheidsinterviews

dr. ir. Hans Henseler en prof. dr. Hein Daanen
door Martijn van Calmthout



Hogeschool van Amsterdam
University of Applied Sciences

Martijn van Calmthout

'De smartphone is het nieuwe dna'

'Maatwerk maakt de wereld beter'

Sabine Niederer & Geleyn Meyer

Voorwoord

Twan Eikelenboom

Eindredactie

Dylan Degeling

Vormgeving

Gepubliceerd: 2016

Gereviewd: Nee

Trefwoorden: hans henseler; digital forensics; e-discovery; digitale opsporing; hein daanen; fashion research; mode research; koelende kleding; digitale bodyscan

Citatie voor de gepubliceerde versie (APA)

Calmthout, M., Henseler, H., Daanen, H. (2016). Forensics en Fashion: De Gevolgen van Digitalisering voor Forensisch Onderzoek en de Mode-Industrie. Amsterdam: Hogeschool van Amsterdam.

Hogeschool van Amsterdam

www.hva.nl

© 2016. Hogeschool van Amsterdam.

Dit werk valt onder een Creative Commons Naamsvermelding 4.0 Internationaal-licentie.

hdl.handle.net/20.500.11884/71924957-470a-4103-9adb-a14627a72cc3

INHOUDSOPGAVE

Voorwoord	2
'De smartphone is het nieuwe dna'	4
'Maatwerk maakt de wereld beter'	11

VOORWOORD

Met deze publicatie nemen we afscheid van twee lectoren die veel hebben betekend voor praktijkgericht onderzoek in het algemeen en het onderzoek en onderwijs aan de faculteit Digitale Media en Creatieve Industrie in het bijzonder. Twee heel verschillende lectoren, beide met technische achtergrond, die op eigen wijze hun stempel hebben gedrukt op het vakgebied en op collega's en studenten van de Hogeschool van Amsterdam (HvA). Lectoren die met passie voor hun vak én het onderwijs gewerkt hebben. Alle reden om hen in deze rol nogmaals het woord te geven.

Voor dit afscheidsboekje hebben we gekozen voor een eigenwijze vorm. In plaats van de afscheidsredes integraal af te drukken, zijn de lectoren in gesprek gegaan met Martijn van Calmthout: een doorgewinterde wetenschapsjournalist met de kennis van exacte wetenschappen die nodig is om deze heren te kunnen interviewen.

Hans Henseler heeft met zijn onderzoek een belangrijke bijdrage geleverd aan het werkveld van e-discovery. Met jaarlijkse conferenties bracht hij cruciale spelers uit dat werkkerrein bijeen en gaf een overzicht van de state-of-the-art in digitale technologie voor opsporing en bewijslast. Zijn werkkerrein strekte zich uit tot ver buiten de muren van deze faculteit en hij sloeg bruggen met collega-faculteiten en vele publieke en commerciële instellingen in binnen- en buitenland. Ook speelde hij vanuit de faculteit een belangrijke rol binnen het netwerk van Amsterdam Data Science, rond het formuleren van data science-onderwijs. In Leiden vindt zijn onderzoek een vervolg, in het hart van de security delta die daar nu wordt ontwikkeld. In Amsterdam blijven wij voortbouwen op de kennis van de digitale maatschappij en de

juridische en technische vragen daaromtrent, die mede door Hans zijn aangejaagd. Wij danken Hans op deze plek voor zijn inzet, zijn betrokkenheid en zijn expertise.

Hein Daanen heeft als thermofysioloog de inzet van technologie binnen het onderwijs en onderzoek van met name het Amsterdam Fashion Institute (AMFI) een geweldige impuls gegeven. Zoals u ook in het interview zult lezen, was het voor een echte 'meten is weten'-wetenschapper even wennen in een creatieve setting. Maar hij wist zijn bijdrage te leveren en bundelde de energie rond het inzetten van 3D-technologie in het onderwijs en onderzoek. Zo kon het academisch en praktijkgericht onderzoek naar pasvorm en functionele kleding en sportswear zich verder ontwikkelen. Ook internationaal heeft Hein met zijn enorme netwerk interessante partners aan ons weten te binden, in projecten die ongetwijfeld een mooie toekomst beschoren zijn.

Wij danken Hein op deze plek voor zijn constructieve rol in het onderwijs en onderzoek van AMFI en de faculteit Digitale Media en Creatieve Industrie. De verdere samenwerking met Hein vanuit de VU krijgt thans vorm, en we zien ernaar uit die voort te zetten. Straks ook met een nieuwe lector Fashion Research and Technology aan HvA-zijde. Tenslotte wensen we u veel plezier met het lezen van deze interviews met twee bijzondere onderzoekers, met wie wij met veel genoegen hebben mogen samenwerken.

We wensen Hans en Hein veel succes en voldoening in hun nieuwe rollen.

Geleyn Meijer en Sabine Niederer

'DE SMARTPHONE IS HET NIEUWE DNA'

DR. IR. HANS HENSELER, HVA-LECTOR E-DISCOVERY

Hij kraakte agenda's en telefoons van criminelen, doorzocht e-mailservers op frauderende aannemers en bankiers, maar twittert nooit persoonlijk en zit met fikse tegenzin op Facebook. 'Over een halve eeuw zullen we deze tijd zien als de dark ages van het digitale tijdperk', zegt digitaal opsporingsexpert Hans Henseler bij zijn afscheid van Amsterdam.

Door Martijn van Calmthout

—

Nou, hoeveel?

Hans Henseler, een lenige frisgekapte vijftiger met de strakke blik die zomaar een politieman van hem zou kunnen maken, kijkt de verslaggever onderzoekend aan, en vraagt het nog eens. 'Stel er is een landelijke inval van justitie, op vijftig adressen en een van die adressen is bij jou thuis. Hoeveel digitale apparaten en opslagmiddelen denk je dat ze bij jou aantreffen?'

We schatten. Nou, acht, tien misschien? Of nee, wacht, die lade met SD-kaartjes van de vakantie natuurlijk ook nog. De externe harddisk. En een handje USB-sticks zal toch ook nog wel ergens rondzwerven? Dus twintig, dertig misschien? Henseler glimlacht. Ja, zoiets ja. 'Dat gaat allemaal afzonderlijk in een plastic zakje en wordt naar het lab

afgevoerd. Maal vijftig is duizend opslagdevices met data. Met de vraag om het allemaal netjes in te boeken en te doorzoeken. Enorm veel werk. Terwijl, zeg eens eerlijk, is alles wat er op die media staat even relevant denk je?

Informaticus Hans Henseler zit op deze vrijdagmiddag in een kaal zaaltje in de Hogeschool Leiden, en praat over zijn vak, digital forensics en e-discovery. En over zijn nieuwe missie: het toegankelijk houden van digitaal bewijsmateriaal ondanks de digitale vloedgolf die ons momenteel overspoelt. Ons, maar ook de opsporingsdiensten die er wegwijs in moeten zien te blijven.

Tussen 2009 en deze zomer was Henseler lector aan de HvA en leerde studenten hoe spoorwerk in het digitale tijdperk gaat. Hands-on, zoals het hoort op een hogeschool. En met een schat aan ervaring in zowel de opsporing zelf als het bedrijfsleven. Inmiddels is hij lector in Leiden, en bestiert hij zijn eigen bedrijf Tracks Inspector, dat gespecialiseerd is in softwaregereedschap voor de recherche. Twee verdiepingen lager dan de Haagse locatie van de Leidse Hogeschool houdt hij kantoor.

Het is geen toeval dat hij overstapt, zegt Henseler. Anders dan het meer creatief en cultureel georiënteerde Amsterdam heeft kennisregio Leiden zich met Den Haag de laatste jaren ontwikkeld tot een expertisecentrum op het gebied van veiligheid en opsporing. In Amsterdam pionierde hij met de vaardigheden van de digitale opsporing, en leerde informatici, informatiespecialisten en juristen welke schatten aan bewijsmateriaal er in alles van e-mailservers tot smartphones verborgen ligt. 'Hier gaat het minder om de awareness en meer over de technieken zelf', zegt hij. Met, dat ook, geen kwaad woord over Amsterdam. De komende conferentie rond e-discovery in

april 2017, een jaarlijks evenement waar specialisten elkaar bijpraten op het gebied van digitale opsporing, is in het vervolg bijvoorbeeld een gezamenlijk project tussen Amsterdam en Leiden.

In tijden van massale datalekken als Wikileaks, Cable Leaks, de Panama Papers en Russische hacks van de presidentscampagne van de Democratische Partij in Amerika is het haast onvoorstelbaar hoe recent en hoe klein het allemaal begon. Hans Henseler was van jongs af aan geboeid door elektronica, soldeerde radio's bij elkaar op zijn jongenskamer, programmeerde zijn eigen spelcomputers en ging in 1982 informatica studeren aan de Technische Universiteit Delft. Henseler promoveerde daarna in Maastricht bij schaakcomputergoeroe Jaap van den Herik op kunstmatige intelligentie en had het toen wel even gezien in de academische setting. Hij solliciteerde bij het Gerechtelijk Laboratorium, tegenwoordig het NFI in Rijswijk en werd aangenomen als de eerste expert op het gebied van digitale opsporing. Het is het jaar 1992. Internet bestond niet, haast niemand had een computer, laat staan thuis. Zijn vrienden uit Delft, hackers van het eerste uur die met hun Commodore bij de PTT inbraken, sloten aan bij het NFI en zetten later ICT-bedrijven als Fox-IT op.

Henseler: 'Het was de tijd dat de elektronische zakagenda van Sharp en Casio populair waren bij criminelen. Daar kon je codes in opbergen en met een wachtwoord beveiligen, waardoor de politie er niet bij kon, tenzij ze met een gerechtelijke bevel naar Japan vlogen om zo'n toestel daar te laten uitlezen. Wij zijn toen zelf met toestellen en oscilloscopen in de weer gegaan om te kijken welke bits wanneer langskwamen, en zo de wachtwoorden te kraken. Dat lukte zo goed dat de FBI uiteindelijk bij ons kwam kijken hoe het moest.'

Dat ook de computer in beeld komt, is eigenlijk vooral te danken aan de expertise op het gebied van typemachines bij het NFI. 'Soms had je anonieme dreigbrieven en dan was de vraag of die met de typemachine van een verdachte waren getikt. Echt technisch researchwerk. Daarvoor waren kleine afwijkingen in de letterhamertjes mogelijk bewijsmateriaal. Maar gaandeweg begonnen de brieven uit printers te komen, en groeide het besef dat daar een computer aanhing waar die dreigbrief misschien wel gewoon in het geheugen kon zitten. Het was onze taak om die te traceren.'

'Ik weet nog dat ik ze uitlegde dat er zoiets als internet bestond, en dat wij daar ook op moesten. Ik regelde het allereerste account bij toen nog NLnet, en mocht een workstation op UNIX aanschaffen. Duur, maar toch nog minder dan de elektronenmicroscop die een collega had besteld.' Het opmerkelijke mailadres van het hoofd van de afdeling Computer Forensics van het huidige NFI stamt nog steeds uit die tijd: sherlock@holmes.nl. Grapje. Speurders onder elkaar. Moest kunnen, vond aanvrager Henseler destijds.

Nu, dertig jaar later, is het andere uiterste een feit met totale digitalisering, een oeverloos internet en vooral de tomeloze opkomst van het slimme mobieltje: de smartphone. Die telefoon, zegt Henseler, is zo persoonlijk dat het een ideaal object in de opsporing is. 'De smartphone houdt bij waar je bent, wat je doet en met wie je communiceert. In allerlei apps worden data opgeslagen die eventueel in een bewijsvoering gebruikt kunnen worden, van stappentellers tot flitspaalalarmen. En haast niemand laat een ander zijn mobieltje gebruiken, dus is het superpersoonlijk materiaal. In mijn ogen is de smartphone daarmee voor de opsporing het nieuwe dna. Een schat aan harde informatie.'

Het vinden van bewijsmateriaal in computers en systemen loopt als een rode draad door Henselers carrière.

Na het NFI werkt hij bij softwarebedrijf ZyLAB, dat zich toelegt op gereedschap voor het verzamelen van digitaal bewijsmateriaal voor juristen en forensisch accountants. Het werk leidt tot een aanstelling als Europees directeur forensische technologie bij Price Waterhouse Coopers (PWC), en later als partner bij Fox-IT. Sinds 2014 heeft hij, naast zijn lectoraat, een eigen bedrijf: Tracks Inspector. Hiermee is hij nog altijd werkzaam in de forensische technologiesector, nu ook voor opsporingsambtenaren zelf. De locatie is geen toeval: twee verdiepingen lager dan de HS Leiden-vestiging in Den Haag. Stagiairs weten de weg.

'Ik weet nog dat Rabobank ons bij PWC vroeg het Bouwfonds te onderzoeken, waarover geruchten van fraude de ronde deden. Dat betekende het doornemen van enorme hoeveelheden e-mails en transacties, die we uiteindelijk vonden in de kelder van het kasteeltje waar het was opgeslagen. Honderden backups, keurig geordend hoor, maar in allerlei systemen en formaten. Het was onze taak om de tape in te lezen, en leesbaar en doorzoekbaar te maken. Allemaal om de vraag te beantwoorden wie met wie contact had, wanneer en waarover. Een immense klus.'

Henseler en zijn team bouwden een, wat hij noemt, 'forensische wasstraat' voor het gevonden materiaal: een reeks gekoppelde zoek- en leesprogramma's die samen de datavloed toegankelijk maken. 'Als je de artikelen leest van het collectief dat de 2,6 terabyte aan data van de Panama Papers openbaarde en er de grote nieuwsverhalen uithaalde, dan zie je precies deze aanpak.' Die systematische aanpak,

later vervat in een heuse standaard voor de sector, vormde jarenlang de basis voor een minor aan de HvA. Van de dataverzameling tot aan de harde searches en analyses en de rapportage. 'Wie dat doorliep leerde echt een vak', zegt Henseler trots. 'Ik vind dat zelf ook veel bevredigender dan pure wetenschap en de eeuwige plicht om vooral artikelen te publiceren.'

In Leiden leert hij zijn studenten inmiddels hetzelfde. Ook, trouwens, dat enige zorg gerechtvaardigd is. Bijvoorbeeld over privacy. Zelf heeft hij enigszins schoorvoetend een Facebook-profiel aangemaakt, vooral om te voorkomen dat anderen er met zijn naam vandoor kunnen gaan. En om de vakantiefoto's van zijn kinderen te zien. 'Maar als mensen je beginnen te taggen, geeft dat toch een ongemakkelijk gevoel.' Twitter is om die reden persoonlijk niet echt aan hem besteed: hij gebruikt het alleen zakelijk.

Maar in de ICT breken voortdurend nieuwe tijden aan, beseft hij. 'Wat er momenteel gaande is, is ongekend', zegt Henseler licht bezorgd en opgewonden. 'Er lijken onbegrensde mogelijkheden, nog steeds, als het gaat om snelheid en opslagcapaciteit. Alles wordt sneller en groter. Dat is mooi, maar maakt ook lui en slordig. Niemand optimaliseert zijn software, omdat de hardware in hoog tempo beter wordt.'

De laatste jaren legde Henseler aan de HvA veel nadruk op de nieuwe rol van de informatiebeheerder van bedrijven en instellingen. Die moeten meer dan ooit de zaken op orde hebben, vindt hij. 'Vroeger had je de postkamer waar alles inging en uitging, dat was helder. Als je iets wilde nazoeken moest je daar zijn. Maar nu iedereen een eigen e-mailadres heeft is dat centrale punt verdwenen, en zullen we nieuwe afspraken moeten maken over archivering en documentatie.'

Wat dat betreft, zegt Henseler, leven we al sinds de jaren negentig in een overgangstijd. 'Ik denk dat we over een halve eeuw onze tijd zullen zien als de dark ages van het digitale tijdperk, waarin we van papier naar digitaal gingen en waarin van alles is kwijtgeraakt. Het is idioot om je te realiseren dat we puntgave documenten van tweeduizend jaar geleden hebben, maar een blinde vlek als het om documenten uit 1995 en later gaat. Het bonnetje van Teeven was een pijnlijke illustratie van wat ik bedoel.'

Met zijn nieuwe eigen bedrijf Tracks Inspector is hij intussen min of meer terug bij af: de kunstmatige intelligentie waarvan hij in de jaren tachtig in Maastricht de eerste stapjes meemaakte. Hij voorziet een belangrijke rol voor zelflerende software, nu de wereld voller en voller raakt met big data. 'Het is inmiddels staande praktijk voor forensisch accountants om dossiers door software te laten analyseren, om te bepalen welke documenten ze wel moeten doornemen en welke niet. Duizenden, tienduizenden e-mails en welke moet je lezen? Dat klinkt alsof je een Boeing zonder piloot de lucht in stuurt, maar het kan: er zijn statistische tests die aangeven of je niet te veel mist als je een selectie laat maken. Essentieel is natuurlijk dat de mens uiteindelijk beslist wat belangrijk is en wat niet. Maar zonder slimme machines verdrinken we en wordt bewijs onvindbaar. Een speld in duizenden hooibergen, dat is waarmee we moeten leren dealen.'

'MAATWERK MAAKT DE WERELD BETER'

PROF. DR. HEIN DAANEN, HVA-LECTOR FASHION RESEARCH & TECHNOLOGY

Hij heeft de lijven van duizenden Nederlandse beroepsmilitairen digitaal in zijn database, ontwikkelde koelende kleding en adviseert overhemdmakers bij hun online verkoop. Allemaal op basis van onderzoek. 'Zelfs wat mooi is, kun je meten', zegt scheidend lector moderesearch Hein Daanen.

Door Martijn van Calmthout

—

Daar zat hij dan, tussen de modegoeroes, de miljonairsvrouwen en de snelle journalisten met hun aantekenblokjes en camera's. De locatie: Shanghai, een jaar of wat geleden. De gelegenheid: een prominente modeshow, met spectaculaire topmodellen, licht, muziek, de *works*. Hein Daanen, lector aan de HvA, bewegingswetenschapper van huis uit en fysioloog bij de Vrije Universiteit, keek. Naar de materialen.

De geraffineerde vormen, het bewegen en de draagbaarheid. 'Vermoedelijk heb ik veel van de esthetiek gemist.'

Nu zijn afscheid bij de hogeschool aanstaande is, blikt hij in een van de modieuze zitjes in het Benno Premselahuis van de HvA terug op de overstap die hij maakte van TNO naar de faculteit Digitale Media en Creatieve Industrie. 'Het was een enorme switch.' Bij de faculteit

was hij een techneut en getallenman tussen zwierige creatievelingen. 'Ik heb de eerste drie maanden vooral geluisterd: wie zijn deze mensen, hoe praten ze, hoe denken ze, wat vinden ze belangrijk. Pas daarna ben ik gaan praten over wat ik belangrijk vind: feiten en meetgegevens.' Dat hij tegelijk wetenschapper is en in een toegepaste omgeving opereert, ligt hem goed. 'Ik zie het verschil niet zo. In wetenschap gaat het om reproduceerbaarheid van wat je beweert. Het verschil is dat je aan de universiteit zelf je vragen bedenkt en aan een hogeschool of bijvoorbeeld TNO aan maatschappelijke kwesties of vragen van klanten werkt. Ik vind het wel prettig, dat je iets bijdraagt.'

Mode, Hein Daanen (58, zachtglooiend Brabants accent, rijzig postuur, kalend, bril, zwart windjack met rode ritsen, spijkerbroek, gebreide roestbruine sweater met Amerikaanse opdruk) had er eigenlijk niks mee, behalve dan dat hij als geen ander de maten en vormen van de Nederlanders kent.

In zijn tijd bij TNO zette hij rond 1999 een onderzoek naar lichaamsmaten op met - dat was nieuw - digitale lichaamsscanners. 'Daarvóór gingen we natuurlijk wel met centimeters en schuifmaten het land in, maar dit was veel massaler en digitaal. Opeens hadden we een hele database van de Nederlander, met alle statistieken erop en eraan.' Ergonomen van onder meer truckfabrikant DAF en andere autobedrijven waren er dolgelukkig mee, kledingverzendhuis Wehkamp financierde mee. Maar er kon zoveel meer, realiseerde Daanen zich. 'Niet alleen in kleding, in feite moet iedere ontwerper zich afvragen hoe een mens in elkaar zit en vooral: welke variatie daarin bestaat.' Sinds 2004 wordt ook van iedere Nederlandse militair een 3D-scan gemaakt. Meer dan tienduizend zijn er nu bemeten, en allemaal hebben ze na een digitale passessie hun kledingpakket

gekregen. 'De tijd,' grapt Daanen, 'dat er in het leger maar twee maten bestonden - te groot en te klein - is definitief voorbij.'

Die aandacht voor variatie in lichaamsmaten en lichaamsfunctie is een rode draad in de carrière van Daanen als onderzoeker, die hij de komende jaren als hoogleraar fysiologie aan de Vrije Universiteit voortzet. Voor de meeste Nederlandse media is hij de man van de warmteregulering. Als ergens in een te heet land een voetbalinterland gespeeld wordt, als er gevochten wordt, of als juist de vrede bewaard moet worden, dan weet Daanen doorgaans wat wijsheid is. In zijn TNO-tijd ontwikkelde hij ventilatievesten voor helicopterpiloten en onderzocht watergekoeld ondergoed voor bomopruimers. 'In feite zijn warmtehuishouding en lichaamsvorm onlosmakelijk met elkaar verbonden', vat hij samen. 'De verhouding tussen volume en koelend oppervlak, daar draait het steeds opnieuw om.'

Vier etages lager, op de benedenverdieping van het Benno Premselahuis is het Makers Lab gevestigd, waar modestudenten hun handen in en uit de mouwen steken. Er staan lasersnijders, 3D-printers, rollen stof, rubber, plastics: het beste van het beste. Maar misschien wel het belangrijkste apparaat is hier, ondanks zijn ruwhouten kast en simpele gordijntje, de *full body scanner* die Daanen meebracht naar de HvA. Omdat, weet hij zeker, de digitale scan van een mensenlijf een centrale rol gaat spelen in de mode-industrie van de toekomst. 'Misschien niet in de vorm van zo'n grote kast, wie weet volstaat de webcam van je laptop al. Maar de tijd komt dat iedereen een digitale kopie van zichzelf in de cloud of zijn computer heeft, die je gebruikt om passende en lekker zittende kleren en schoenen te kopen. Dat is iets waar nieuwe generaties ontwerpers, ook in de modewereld, van op de hoogte moeten zijn.'

De digitale exactheid, de machines, de statistiek, het zijn allemaal geen vanzelfsprekendheden in de wereld van de creatieve modeontwerpers, merkte Daanen ook. 'Eigenlijk ontbreekt in de modewereld opvallend sterk de meer academische blik. Er gaan miljarden in om, maar de wetenschap staat er op een laag pitje. Mensen publiceren niet, en ze lezen weinig, althans in gereviewde bladen.'

In een aantal projecten was dat in de loop der jaren zelfs zijn belangrijkste rol: aangeven wat er eigenlijk al in de literatuur staat. 'Voor mijn gevoel wordt net wat te vaak het wiel opnieuw uitgevonden. In het creatieve is dat misschien niet erg, maar in de meer bedrijfsmatige omgeving is dat zonde van de tijd en het geld.'

En zelfs met het argument dat je in de kunsten nu eenmaal ook met onmeetbare grootheden werkt, gaat hij niet zomaar mee. Ook in de kunsten kun je meten.

'In elk geval meer dan niks. In beeldende kunst en muziek is allerlei onderzoek uitgevoerd waarin omstandigheden, opleiding en geslacht gekoppeld blijken te zijn aan wat mensen mooi vinden. Dat kan in de mode ook.' Het aardige, zegt hij, is dat er uitgerekend in de mode nog een harde check mogelijk is: via de verkoop in de winkels blijkt gewoon wat de mensen wel en niet mooi vinden, of aantrekkelijk.

Maar er gaan knoppen om. Een van die momenten was een grote conferentie die Daanen in Amsterdam organiseerde over digitalisering en mode. 'Ik had een paar grote softwareontwikkelaars de digitale 3D-kopie van een model gestuurd, en gevraagd dat digitaal aan te kleden. Daarnaast liep het model in die kleding tussen de deelnemers. Ik herinner me nog hoe de monden openvielen toen we tegelijk het

digitale model en het echte model hier op de Wibautstraat toonden. Opeens snapte iedereen wat er kon en wat er al gaande was.'

Maatwerk, daar draait het allemaal om, vertelt Daanen. Niet alleen omdat het vaak lekker zittende kleding oplevert. Maar ook letterlijk kan het een betere wereld betekenen. Daanen: 'Je beseft het niet, maar confectiekleding is eigenlijk een enorm verspillende branche.

Uit ruwe schattingen blijkt dat van iedere collectie ongeveer een derde echt in de winkel verkocht wordt, een derde gaat weg via de uitverkoop, en een derde blijft gewoon hangen. Het wordt nooit gedragen. Het is nog niet zo erg als met eten, waarvan we zo ongeveer de helft weg schijnen te gooien. Maar het kan volgens mij stukken beter.'

Het probleem van de mode-industrie is eigenlijk een kwestie van statistiek. Met hoeveel modellen en maten is het gros van de potentiële kopers te bedienen, dat is de vraag. Te veel verschillende modellen wordt te duur, te weinig betekent een beperkte klantenkring. Die twee domeinen, heeft Daanen zich voorgenomen, moeten dichter bij elkaar worden gebracht. Om verspilling tegen te gaan. En onnodig gedoe ook. Het is de grondslag voor zijn eigen adviesbureau Sizing Science, waarmee hij één dag in de week online kledingbedrijven adviseert in hun dienstverlening aan de klant. 'Een groot probleem daar is dat klanten voor de zekerheid drie maten bestellen, en er twee terugsturen. Dat is een logistieke rompslomp, een kostenpost en in elk geval niet duurzaam.' Om die reden blijft hij ook nog even betrokken bij een project over maatwerk binnen de HvA. Vooruitlopend op de digitale bodyscans wil hij bekijken op welke andere manieren een bedrijf nu al beter kan bepalen wat een klant zal passen.

Een maker van overhemden uit België experimenteert met een website, waar mensen zichzelf kunnen vergelijken met anderen, en vertellen welke maat van welke merkklleding ze in de kast hebben en lekker vinden. Slimme conversie maakt dat inmiddels negen op de tien geleverde hemden niet retour komen, een unicum in de branche.

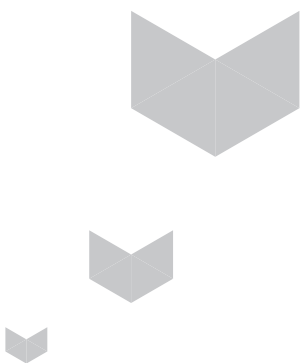
En er zijn meer inzichten die hem zijn bijgebleven van zijn jaren in de modewereld. 'Kleding is onze interface met de sociale omgeving, het is hoe we gezien willen worden. Mensen zijn naakte zoogdieren en vinden dat niet prettig. Dat weet ik zelfs uit ervaring, destijds gaven we de gescande proefpersonen als presentje een print van hun lijf, maar daar kwamen zoveel klachten over dat we ermee opgehouden zijn.'

Van een eventuele online revolutie moet overigens ook weer niet alles worden verwacht, denkt Daanen. 'De menselijke psychologie speelt in het geval van mode een heel belangrijke rol. Zo merkten we in een bepaald project dat de snelheid van online maatwerk ook tegen je kan werken. Klanten aarzelen als hun maatpak binnen een dag bij ze kan zijn, want zo snel, dat kan toch niet goed zijn. Technisch kan het best zo snel, maar zakelijk is het slimmer het rustiger aan te doen, of het pak even op de plank te laten liggen.'

Het omgekeerde is recent zelfs door een studente onder zijn begeleiding onderzocht: de vraag in hoeverre kleding invloed heeft op de psyche van de drager. Het blijkt dat ruimvallende kleding en gevoelens van depressie samengaan, en dat de kleur veel minder doet. Ook aan de VU, waar hij na jaren buitengewoon hoogleraarschap nu voluit als onderzoeksleider aan de slag gaat, zal kleding een onderwerp blijven. Er is, zegt hij, immers nog zoveel nieuws te verwachten. Neem bijvoorbeeld alle ideeën over interactieve kleding.

'Kleding die milieubelasting meet, die je actief corrigeert of informatie levert, die zich aanpast aan de omstandigheden: het zijn dingen waarvan ik hoop dat ook de creatieve modemakers de mogelijkheden op hun manier zullen onderzoeken. Ik heb sowieso grote bewondering gekregen voor de wijze waarop modemakers hun ideeën in kledingstukken weten om te zetten. Het ontastbare dat tastbaar wordt, dat is mooi.'

En de modemens Daanen zelf? Heeft hij voor zijn afscheid op de HvA bijvoorbeeld nog iets bijzonders laten maken, mogelijk zelfs online met zijn eigen digitale bodyscan als uitgangspunt? 'Ik doe een net pak aan. Ik vind meer dan ooit dat je er altijd netjes bij moet lopen. Maar niks bijzonders verder. Ik ben geen trendsetter, nee. Ik ben me de laatste jaren niet anders gaan kleden, maar wel bewuster geworden van wat ik draag. Er werd voor mijn gevoel toch net wat harder op gelet, hier op de HvA. Meer dan ik op de universiteit meemaak. Daar is een mooi pak eerder verdacht dan vanzelfsprekend.'



Deze publicatie is mede mogelijk
gemaakt door het **PublishingLab**.