



Internet of
Things
+
Data
Discriminatie
=

Louche
Apparaten

SETUP

Het begon met
liegende Volkswagens;
wat als slimme
apparaten zich tegen
ons keren?



1

AANLEIDING

Publiek rond een louche
apparaat op de Dutch
Design Week

” Dutch Design Week in teken van
Internet of Things. —Emerce.nl

Een wereld waarin apparaten niet alleen slim zijn, maar ook bijdehand

In 2016 werkte medialab SETUP aan *Brave Nieuwe Wereld*, het laatste deel van onze Snowden-trilogie. Vanaf 2014 onderzochten we de groeiende surveillancecultuur, na de schrikbarende onthullingen van Edward Snowden over wereldwijde, massale spionagepraktijken. We brachten achterhaalde verhalen terug naar de zolder. We leven namelijk niet in een *Brave New World* (Aldous Huxley) of *1984* (George Orwell). Het is niet 'big brother' die ons nauwlettend in de gaten houdt; het is een leger aan 'little sisters'.

Met de term 'coveillance' lieten we zien dat we *elkaar's* spion zijn geworden. Ongemerkt delen we elkaars data, bijvoorbeeld op Facebook, of met smartphone-camera's, drones en Google Glass. In 2015 trokken we deze thematiek door naar het logische gevolg van surveillancecultuur; de *controlemaatschappij*. Van zelfcontrole-

apps tot aan datagedreven sturing en -nudging. Hoe meer data er over ons beschikbaar is, hoe makkelijker we te sturen zijn in ons gedrag.

Dat gedrag stond tot slot centraal in 2016. In een wereld waarin we onszelf en elkaar in de gaten houden via sociale media, big data en Internet-of-Things-technologieën ontstaat er een subtiel panoptisch effect, dat ertoe leidt dat we ons steeds braver gaan gedragen. Een wereld vol Brave Hendriken. Iconisch is het verhaal van de *Spring-Break*-vakantie in Amerika, van oudsher een plek om jezelf te ontdekken en grenzen op te zoeken. In de laatste jaren worden er steeds minder wilde uitspattingen waargenomen. De smartphone-camera's kijken immers ook mee.



Bezoekers bij de Louche Apparaten expositie

” The price of the Internet of Things will be a vague dread of a malicious world. —Marcelo Rinesi

Dat ‘wild’ gedrag onder druk staat, zien we vaker terug in het nieuws. In 2015 lekte bijvoorbeeld de data uit van 20 miljoen profielen op de website Ashleymadison.com. Onder het motto “Life is short, have an affair” was deze website speciaal bedoeld voor (veelal mannen) die een affaire zoeken. Het leidde tot publieke ‘shaming’, waarin het vaak op ‘het verdiende loon’ werd gegoooid.

ALGO-SHAMING

Dit soort berichten gaan echter voorbij aan een grotere, onderliggende beweging. Het is niet de menselijke ‘shaming’ waar we bang voor moeten zijn en waardoor we ons gedrag bijstellen. Veel vaker dan door collega’s of vrienden worden we beoordeeld (en veroordeeld) door algoritmen. Grote hoeveelheden big data die we dagelijks genereren worden namelijk gebruikt om ons te profileren.

Wat gebeurt er wanneer apparaten met elkaar, met jou en over jou gaan praten

Big data kan bijvoorbeeld worden ingezet om een risicoprofiel te maken. Staan veel van jouw Facebookvrienden in een schuldenregister? Dan zou het aannemelijk kunnen zijn dat ook jij op den duur niet aan jouw betalingsverplichtingen kan voldoen. Woon je in een relatief onveilige wijk? Dat zegt iets over jouw sociaal-economische achtergrond en opleidingsniveau. Zodra al die scores ook gevolgen krijgen (een duurdere verzekering of het wel/niet kunnen afsluiten van een lening), betreed je de subtiele wereld van *datadiscriminatie*. Het lijkt fictie, maar verzekeraar Achmea kondigde in 2015 aan dat ze graag kastjes in auto’s zouden installeren. Door nauwkeurig de ritjes van autorijders te analyseren, kan er ‘een verzekering op maat’ worden gemaakt. Het leidde tot een [verhit debat](#).

INTERNET OF THINGS

Met de opkomst van het Internet of Things worden steeds meer apparaten met het internet verbonden. Niet alleen de laptop of e-reader, maar ook de thermostaat of kookwekker kunnen ‘meepraten’. Wat gebeurt er wanneer al deze apparaten met jou, met elkaar en over jou gaan praten? Welke gegevens zouden ze uitwisselen? En de hamvraag: wat gebeurt er met het risico op datadiscriminatie als ook de weegschaal, het bed of jouw brandalarm zich allemaal mengen in het gesprek? Wie straks bijvoorbeeld een minder mooi profiel heeft en op een baan solliciteert, wordt in de eerste ronde al door een algoritme afgewezen. De afwijzende partij kan zich hier vervolgens achter verschuilen, want; het algoritme is toch neutraal en per definitie heel eerlijk?

Datadiscriminatie gaat niet alleen over mogelijkheden die door algoritmen worden ontnomen of toegekend, maar over de menselijke noodzaak om ‘vrij’ te zijn. Om te kunnen experimenteren, vallen en opstaan zonder dat dat direct een score beïnvloedt. Om ons niet te hoeven modelleren naar een algoritmisch ideaalbeeld. SETUP onderzocht in *Louche Apparaten* de ontmoeting van het Internet of Things met datadiscriminatie en provoceerde daarmee het debat over een zorgwekkend *near-future scenario*.

Louche Apparaten bouwen
op de Eindhoven Maker Faire





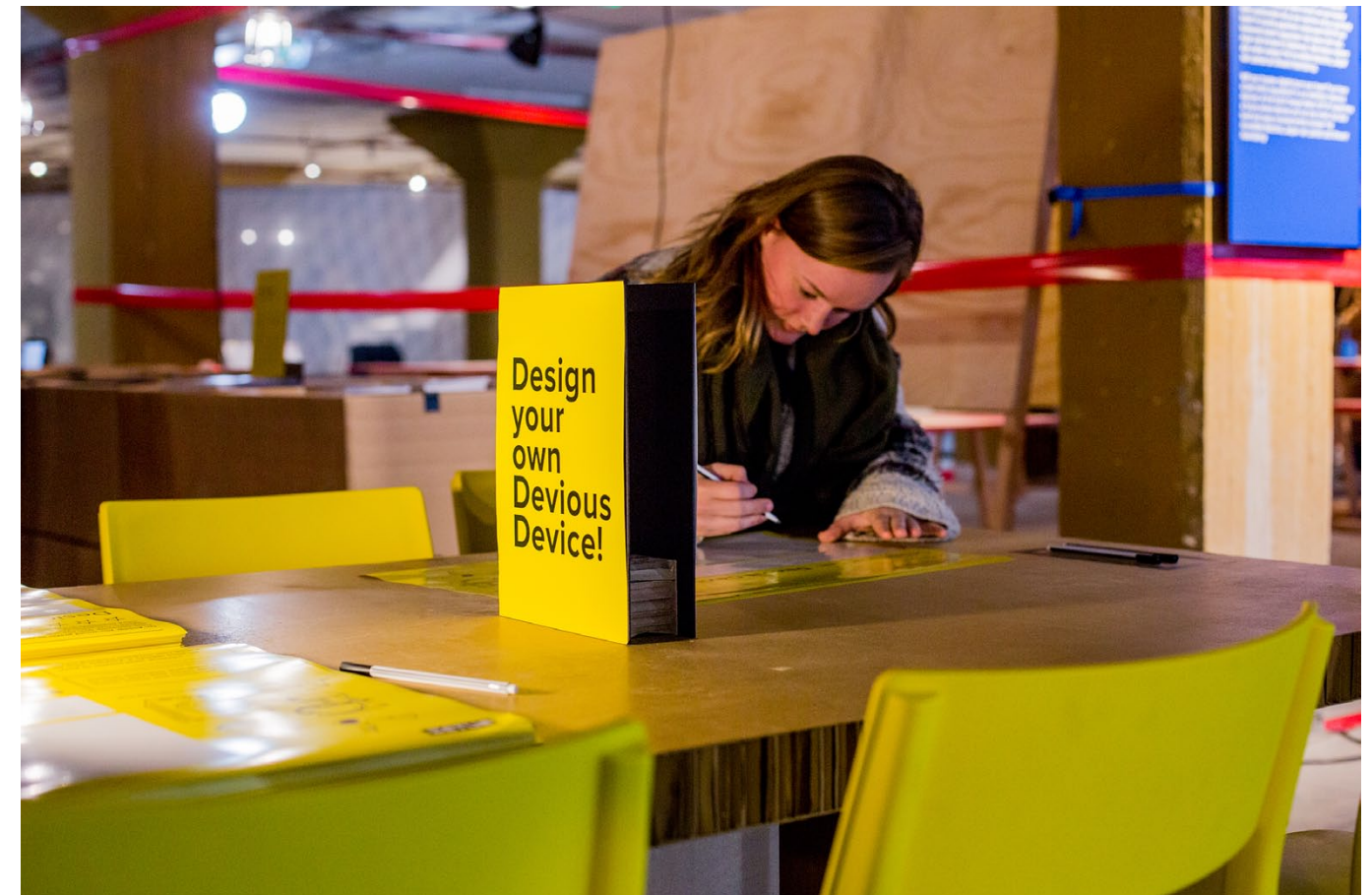
Experts in de Louche Apparaten Lounge

Ons verhaal voor *Louche Apparaten* begon bij het **Volkswagen-schandaal** uit 2015. Software in de motoren zorgde ervoor dat de uitstoot van deze auto's tijdens gebruik op de weg. Door GPS-data met de rotatie van de wielen te vergelijken, kon de software afleiden dat de auto op een rollerbank stond. In dat geval werden er andere resultaten gepresenteerd. Deze 'sjoemelsoftware' loog dus tegen haar gebruikers. Het prikkelde onze fantasie; in welke gevallen zouden apparaten nog meer liegen en *niet* het beste met ons voor hebben?

Apparaten binnen het Internet of Things hebben namelijk meer dan alleen een internetverbinding. Doordat ze toegang hebben tot data, kunnen algoritmen keuzes maken op basis van die data. Kortom, de apparaten krijgen (semi-)autonoom *handelingsvermogen*. Als deze apparaten ook onze persoonlijke scores kunnen verwerken in de beslissingen die ze nemen, kunnen ze ons dan ook *bewust* en bedoeld discrimineren of andermans norm opleggen?

” **Regulation is based on the idea that people lie, but things tell the truth.** —Cory Doctorow

We hebben veelal nog een naïef en positief beeld van slimme apparaten, en de consument laat ze vrij makkelijk toe in het privé-domein. Verontwaardiging ontstaat vooral wanneer het mis gaat. In 2015 gebeurde dat bijvoorbeeld met Petnet, “the smartest way to feed your pet”. Deze automatische voerautomaat voor huisdieren liet honderden dieren **hongerig achter** na een serverstoring. Hoewel er geen huisdieren aan overleden, illustreerde het wel dat blind vertrouwen in slimme apparaten serieuze, ‘real-life’ consequenties kan hebben. Vooral ontwerpers en kunstenaars weten kritische kanttekeningen te plaatsen. Automato.farm, een



Zelf louche apparaten ontwerpen op de Dutch Design Week



Koffie op basis van jouw
eigen score

” Products are never neutral. They are always influenced by the thoughts and beliefs of the designers, engineers, and corporations who produce them.

—Automato.farm

designstudio in Shanghai, lanceerde in 2016 het project [Politics of Power](#). Ze ontwierp een serie stekkerdozen die bij stroomtekort zelf keuzes maken over wie ze wel/niet van stroom blijven voorzien. Drie verschillende vormen stekkerdozen reageren allemaal anders op stroomtekort, vanuit een andere onderliggende beslisstructuur. Hiermee wordt de verborgen ideologie in alledaagse apparaten zichtbaar.

Dat handelingsvermogen van slimme apparaten om zelf keuzes te maken, leidt in veel gevallen ook tot antropomorfisering. Interaction designer Simone Rebaudengo ontwierp in 2012 bijvoorbeeld [Brad the toaster](#), een broodrooster die zichzelf online opnieuw te koop aanbiedt als hij (naar eigen inzicht) niet genoeg wordt gebruikt. Dat is ook één van de redenen waardoor we slimme apparaten niet altijd zien voor wat ze zijn; we bechouwen het gedrag

van een apparaat al snel als karakter en vergeten dat er, zoals Automato.farm het noemt, ‘politics of power’ achter verschuilen.

TOEKOMSTBEELDEN

Voor SETUP miste er in deze discussie echter nog een dimensie, namelijk de laag van datadiscriminatie. In Amerika zien we al de eerste glimp van apparaten die een bepaalde normatieve dwang opleggen aan de gebruiker. Bijvoorbeeld auto’s die niet meer starten als iemand zijn polis niet op tijd betaalt; ze bestaan echt. Het Internet of Things is voor ons de rechterhand van big data, ze dringt effectief andermans normen aan ons op en kan dat door het gebruik van persoonlijke informatie heel subtiel doen. Algoritmische scores en rankings liggen altijd op de loer. Dit vraagt om een kritisch-hilarische respons. Om tot prikkelende toekomstbeelden te komen, vroegen we 3 e-cultuurmakers om in *Louche Apparaten* samen met ons deze toekomst letterlijk te bouwen.

Algoritmische scores en rankings liggen altijd op de loer



IRIS, één van de drie louche apparaten

Heb je een slecht big-data-profiel?

Dan zou je tosti-apparaat je tosti wel eens kunnen laten aanbranden. Pure science fiction of werkelijkheid?

Met deze vraag startte het project bij de *Zwarte Markt voor Kennis*, op zaterdag 11 juni in de Brakke Grond in Amsterdam. Tijdens deze 'Louche Apparaten Lounge' gingen we in gesprek met kunstenaars, makers en denkers. Door korte presentaties van onder andere journalist Hans Schnitzler, associate professor Jaap-Henk Hoepman (Radboud University Nijmegen), docent mediatechnologie Marjolein Ruyg en kunstenaars Dennis de Bel, Marcel Schouwenaar en Jasper van Loenen verkenden we mogelijke toekomstscenario's. Hoe kan onze digitale reputatie directe gevolgen krijgen in onze fysieke leefomgeving?

We kwamen tot drie lagen waarin onze slimme apparaten kunnen werken. In de eerste laag bouwen we 'provotypes'; apparaten die provocerend werken om het onderliggende kritische standpunt naar voren te brengen. Deze apparaten vergroten de potentiële risico's of ongewenste effecten en schetsen zo een ongewenst toekomstbeeld. In de tweede laag gaat het om apparaten die eigenlijk hetzelfde doen, maar waarvan consumenten de meerwaarde nog wel kunnen inzien. Kortom, apparaten die ze mogelijk nog wel echt zouden kopen, zouden ze op de markt verschijnen. Neem bijvoorbeeld een bed dat met sensoren kan betrappen op overspel en vervolgens notificaties

stuurt naar de afwezige partner. Een absurd toekomstscenario, maar één die wel kan aansluiten bij daadwerkelijk bestaande behoeftes. In de derde en laatste laag gaat het om trucs en middelen om dit soort apparaten weer te 'hacken'. Stoorzenders, die slimme apparaten weer kunnen misleiden. De Britse designstudio *Superflux* maakte de korte film '*Uninvited Guests*', waarin een toekomstbeeld wordt geschetst van consumenten die heel goed worden in het misleiden van hun slimme huizen. Bijvoorbeeld om te ontsnappen aan de constante gedragsregels die slimme apparaten ons opleggen (beter eten, meer bewegen).

In *Louche Apparaten* richtten we ons op de eerste twee lagen, omdat deze geschikt zijn om het verhaal uit te leggen aan een publiek dat nog weinig over het onderwerp weet. Door de apparaten te presenteren als echte producten, laten we het publiek constant twijfelen aan de mate waarin deze design-fiction-toekomst ook hun echte toekomst zal worden. De resultaten uit de kick-off sessie werden gebundeld tot een designopdracht voor 3 kunstenaars.

De uiteindelijke louche apparaten zijn ontwikkeld door [Jasper van Loenen](#), [Marcel Schouwenaar](#) en [Vincent Hoenderop](#).

HOME CONTROL KIT JASPER VAN LOENEN

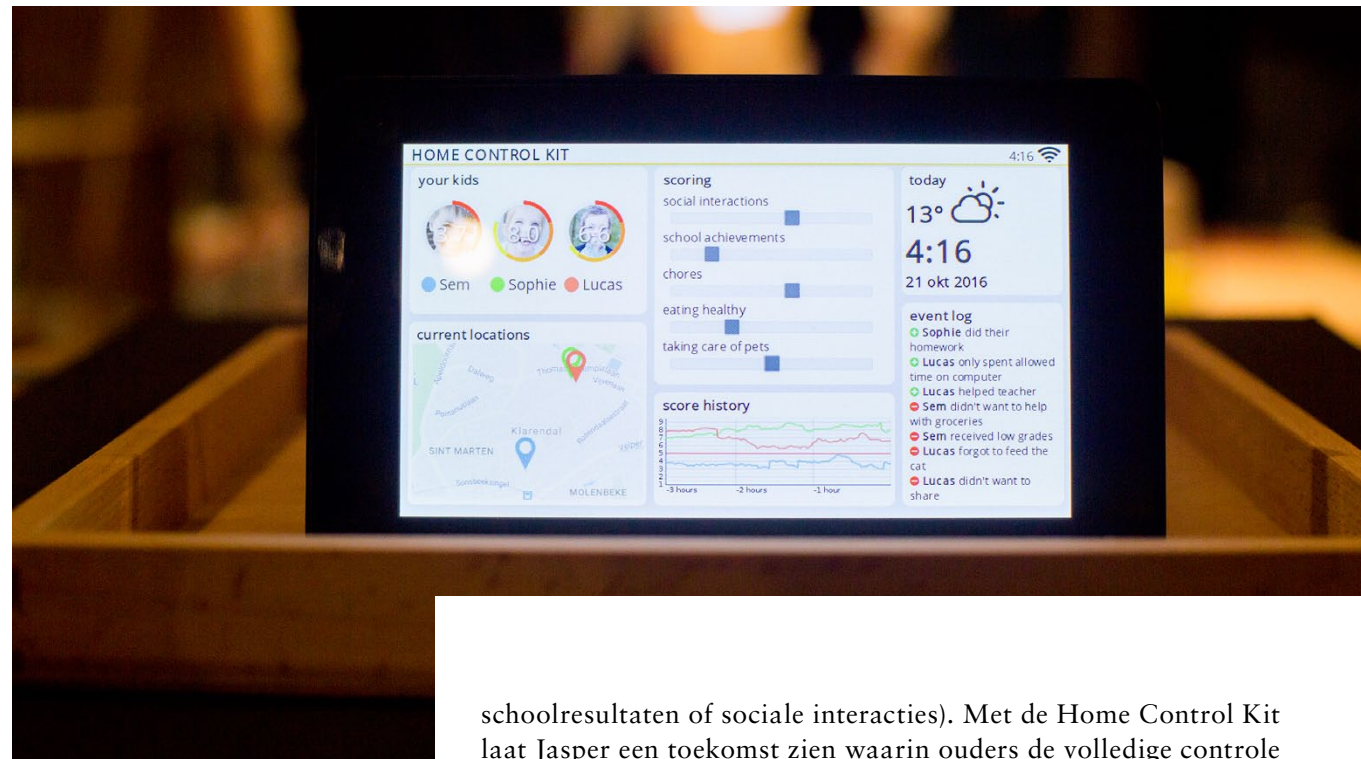
Er wordt steeds meer data over mensen opgeslagen, vergeleken en geanalyseerd. In China wordt nu zelfs een systeem getest waarbij elke burger een score krijgt op basis van gedrag, inkomen, aankopen en meer. De Home Control Kit van Jasper van Loenen onderzoekt zo'n systeem op een kleinere schaal; dat van een gezin. Hoe zou het werken wanneer ouders precies kunnen zien wat de score van hun kinderen is?

In deze Control Kit kunnen alle huishoudelijke apparaten door middel van bluetooth en GPS exact bijhouden

wanneer (en hoe) kinderen ze gebruiken. Hebben ze de vaatwasser ingeruimd of de hond uitgelaten? Punten erbij. Laten ze hun speelgoed rondslingeren in plaats van het netjes op te ruimen? Score omlaag. Een hoge score zorgt ervoor dat ze langer kunnen spelen op de gameconsole, terwijl een lage score de computer of speelgoedkast op slot zet. Met een tablet kunnen ouders het algoritme finetunen, om bepaalde onderdelen meer of minder te laten meewegen in de score (bijvoorbeeld de

Home Control Kit
door Jasper van Loenen





Home Control Kit interface

schoolresultaten of sociale interacties). Met de Home Control Kit laat Jasper een toekomst zien waarin ouders de volledige controle krijgen over de opvoeding van hun kind, door elke stap nauwkeurig bij te houden en hun kind subtiel bij te sturen. Tegelijkertijd ontstaat er een hele infrastructuur die tussen ouder en kind in staat. Het kind volgt niet direct zijn/haar ouders, maar gehoorzaamt aan een reeks feedback-loops en apparaten, in een huis dat altijd over de schouder meekijkt. Jasper's werk balanceert tussen pure design-fiction en een apparaat waar ouders stiekem van dromen. Daarmee laat hij zien dat louche apparaten zich gemakkelijk kunnen verschuilen in marketing richting de consument. Wat zijn we bereid om op te geven als ons leven daardoor ogenschijnlijk makkelijker wordt?

” The level of a simple household allows for reflection within a more relatable setting. —Jasper van Loenen



Gekleurde lichten geven de behaalde score aan

IRIS - THE ALMOST HONEST VOICE ASSISTANT
MARCEL SCHOUWENAAR

Marcel Schouwenaar (The Incredible Machine) ontwikkelde IRIS, een voice-assistent voor in het slimme huis. IRIS kan gesprekken aangaan, vragen beantwoorden en verzoeken uitvoeren. “Hoe laat is het?”, “Zet het licht aan!” of “Boek een vliegticket”; ze staat altijd voor de gebruiker klaar. Het verschil tussen IRIS en andere voice-assistants is echter dat ze moeite heeft om te verbloemen in wiens belang ze precies werkt. Als de gebruiker een vliegticket met Easyjet probeert te boeken, zal ze bijvoorbeeld proberen om daar toch een duurder KLM-ticket van te maken.

IRIS is een kritiek op de toenemende aanwezigheid van smart-home-hubs. Anders dan met statische gebruiksobjecten (zoals een stoel of een auto), zijn er bij deze objecten namelijk altijd meerdere stakeholders aan verbonden, die tijdens het gebruik ook voortdurend aanwezig blijven. Daarmee wordt het voor de gebruiker onduidelijk of het product echt helpt om de beste keuze te maken, of eigenlijk de belangen van een partij behartigt – bijvoorbeeld het bedrijf dat het meest betaalt voor het geven van een antwoord op een

specifieke vraag. Waar veel mensen langzaam inzien dat zoekmachines op een soortgelijke manier bepalen wat het ‘beste’ zoekresultaat is, zien we niet altijd dat we deze mechanismen in de nabije toekomst ook ons huis in halen.

Marcel koos voor een voice-assistent, omdat deze interface het dichtst tegen menselijke communicatie aan ligt. Daarmee is het makkelijker om te laten zien dat ook apparaten een voorkeur kunnen hebben en handelingsvermogen bezitten. Volgens Marcel betekent dat niet dat we deze apparaten massaal moeten weren: “We zijn enorme voorstanders van technologie, maar niet onder elke voorwaarde.”

IRIS speelt op een interessante manier met de wensen van de consument. Door haar eerlijkheid voelt IRIS niet als een product dat je daadwerkelijk in huis wilt halen, omdat de belangen van de consument overduidelijk niet voorop staan. Tegelijkertijd geeft IRIS een transparantie die andere slimme apparaten niet bieden, terwijl ze onder de motorkap wel dezelfde keuzes maken. Dat is een functionaliteit die we wel zouden moeten willen.

” Just kidding, I honestly don’t care what you want. I booked a KLM flight for you. –IRIS



Bezoekers bij IRIS





De barista geeft uitleg bij het louche koffiezetapparaat

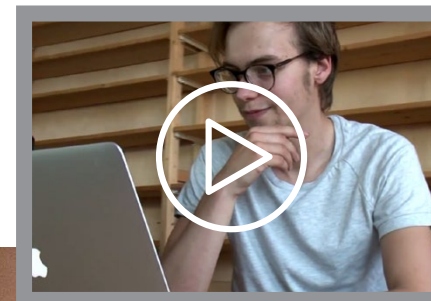
**PROEF JE STATUS
VINCENT HOENDEROP**

Big data, en de profielen die bedrijven en overheden over ons opstellen, hebben steeds meer invloed op de kansen die we in het dagelijks leven krijgen. Zo kun je bijvoorbeeld te boek komen te staan als ‘betalingsrisico’ omdat je in een slecht postcodegebied woont. Om dat voelbaar te maken ontwikkelde kunstenaar Vincent Hoenderop een koffiezetapparaat alleen een kop koffie zet als je je postcode invoert. Het apparaat formuleert vervolgens een score op een schaal van 1 t/m 5, gebaseerd op allerlei statistische gegevens over het postcodegebied. Van opleidingsniveau tot aan huizenprijzen en criminaliteitscijfers. Des te lager de score van de wijk, des te kouder en wateriger de koffie.

Postcodedata wordt op dit moment al heel veel gebruikt om risicogroepen in kaart te brengen. Vincent’s louche apparaat is een bizarre benadering van hoe data het dagelijks leven kan beïnvloeden, maar staat niet bijzonder ver weg van de actuele werkelijkheid. “Eigenlijk is het een soort doemscenario.”

” **Het gemeenste koffiezetapparaat dat we ooit gezien hebben.** —Dutchcowboys.nl

Het louche koffiezetapparaat bleek een schot in de roos; niet alleen stonden er onafgebroken rijen bij de expositie op de Dutch Design Week, ook keerde het apparaat terug in tal van nieuwsberichten én **won Vincent** er in november de *Icarus-award* mee. Deze award, voor kunstwerken die actuele, ethische vraagstukken rondom technologische ontwikkelingen bevragen, werd uitgereikt door het ECP (Platform voor Informatiesamenleving).



Proef je Status door Vincent Hoenderop

Van opluchting tot verontwaardiging



Publiek rondom de expo op de Dutch Design Week

” Maakt het internet via apparaten misbruik van ons? –NOS

De drie werken uit *Louche Apparaten* werden tentoongesteld op de Dutch Design Week (21 t/m 29 oktober 2016) in het Veemgebouw. SETUP plaatste haar expositie naast de expositie van de [Just Things Foundation](#), die zich ook richtte op Internet-of-Things-thematiek. Waar Just Things met name prototypes voor ‘responsible IoT design’ toonde en de kansen uitlichtte, benadrukte SETUP met haar provotypes de risico’s van diverse toekomstscenario’s. Samen gaven SETUP en Just Things een genuanceerde blik op de nabije toekomst, waarin zowel problemen als mogelijke oplossingen naast elkaar werden gezet.

De Dutch Design Week bleek een passend podium voor *Louche Apparaten*. We hielden de grens tussen echt en nep in dit type design-fiction namelijk opzettelijk vaag. Het koffiezetapparaat van Vincent werkt met postcodedata, niet heel ongebruikelijk voor echt bestaande, soortgelijke diensten. Het uiteindelijke product (de dienst die het verleent) is echter ‘onverkoopbaar’. Jasper’s producten zijn daarentegen niet heel ondenkbaar op de markt. Bezoekers van de Dutch Design Week werden daarmee aan het denken gezet; is dit

product serieus bedoeld, of fictie? Kan het een serieus product zijn? Bestaan dit soort producten al, hetzij subtieler?

Naast de expositie werd een deel van de ruimte ingericht als ontwerpstudio, waar bezoekers met templates een eigen louche apparaat konden ontwerpen. Gedurende de Dutch Design Week werden hier ruim 70 nieuwe apparaten bedacht, door een publiek dat varieerde tussen de 7 en 69 jaar oud.

Het koffiezetapparaat van Vincent Hoenderop sprak bij het brede publiek het meest tot de verbeelding. De postcode-score bleek niet alleen confronterend, maar maakte het onderwerp ook invoelbaar, van opluchting tot verontwaardiging. Veel bezoekers vonden hun postcodegebied lang niet altijd representatief voor hun eigen huis en waren verrast om te horen dat deze gegevens momenteel al door echte diensten worden gebruikt om bijvoorbeeld risicoprofielen te bepalen. De reacties van bezoekers in [deze video](#) spreken boekdelen.

Niet alleen won Vincent met dit louche apparaat de *Icarus Award*, ook werd het koffiezetapparaat in de afgelopen maanden vaak gevraagd voor demonstraties bij bedrijven en ministeries in Nederland en België (onder andere het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Capgemini). Tevens presenteerde SETUP over dit project op het [ECP Jaarcongres](#) en diverse andere podia.

3 louche apparaten
8000+ bezoekers
4 presentaties
421 koppen koffie
72 publieksontwerpen

Louche Apparaten werd onder andere besproken door:



Emerce over Louche Apparaten



WORKSHOPS

In SETUP's werkproces wordt de thematiek eerst door kunstenaars vertaald naar spannende werken, die vervolgens aan een breed publiek worden gepresenteerd. In de stap daarna worden de lessen vertaald naar een educatieprogramma. *Louche Apparaten* loopt door in het lesprogramma 'Kunnen wij dit maken?!'. Van poëtische planten tot artistieke afwasborstels, van verliefde fruitshakers tot discriminerende Senseo-apparaten: in de inloopworkshop ontwerpen deelnemers zelf een artistiek prototype. In een serie opeenvolgende masterclasses/lessen gaan zij zelf aan de slag met het bouwen van deze apparaten. Ze leren hier onder andere werken met elektronica, datasets en interface-design.

Kunnen wij dit maken?! beleefde haar pilot op de [Eindhoven Maker Faire](#) (10/11 september) en zal in samenwerking met Bibliotheek Utrecht in 2017 verder worden uitgerold naar bibliotheken en vmbo-onderwijs.

LESSEN & TOEKOMST

Met *Louche Apparaten* hebben we de actuele thematiek van het Internet of Things en datadiscriminatie onder de aandacht van een omvangrijk publiek gebracht. Met name de design-fiction van het huishoudelijke product zette aan het denken over wat er al is/kan en (on)wenselijk is. Dit type apparaten is namelijk deel van het dagelijks leven en komt daarmee erg dichtbij. Een goed werk is volgens ons een werk dat absurd en beangstigend is, maar waarvan het publiek tegelijkertijd ergens nog wel de echte gebruikswaarde ziet. Het werk van Jasper is hier een goed voorbeeld van.

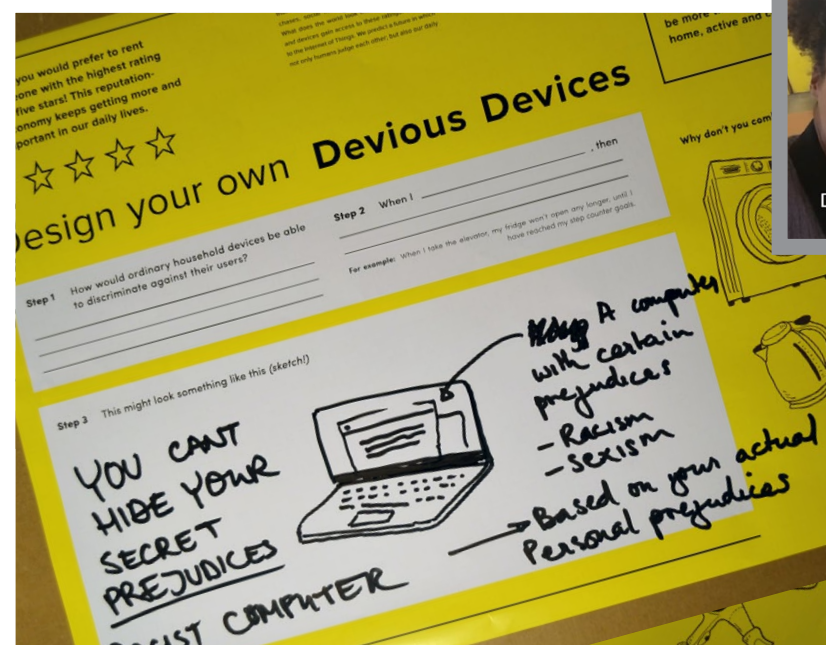
De meer hilarische werken, zoals dat van Vincent, zijn daarnaast vooral erg mediageniek.

Tegelijkertijd merken we ook dat dit type provocerende werken op exposities wel een constante dialoog met bezoekers vereist. Niet alleen door wisselende kennisniveaus over de technologie, maar vooral om vragen te beantwoorden die bij bezoekers worden opgeroepen. Met name bij het koffiezetapparaat merkten we dat veel bezoekers meer wilden weten over het gebruik van postcodedata en welke bedrijven op zo'n manier profileren. Een werk dat bezoekers wijst op hedendaagse risico's van technologie moet ook doorpakken in het bieden van handelingsperspectief.

Met *Louche Apparaten* hebben we een thematiek aangeboord die volgens ons nog meer aandacht verdient. Het werk van Marcel speelde met de relatie tussen commerciële stakeholders en een 'menselijk' gezicht dat die belangen probeert te verbloemen. Dat menselijke gezicht zien we steeds vaker terug. Gerard Janssen [schreef vorig jaar](#) in Vrij Nederland dat het emotioneel binden aan slimme apparaten allerlei risico's met zich meebrengt. Anekdotisch zijn de verhalen van soldaten die hun leven riskeerden om Packbots ('draagrobots') uit een vuurgevecht te redden. Wat gebeurt er dan als de zorgrobot binnenkort ook op de deur klopt?

In 2017 wil SETUP laten zien hoe de neiging om apparaten te antropomorfiseren de achterliggende technologie verhuult en het kritisch denken erover bemoeilijkt. Dit komt aan bod in ons nieuwe jaarprogramma.

Ontwerp van een bezoeker

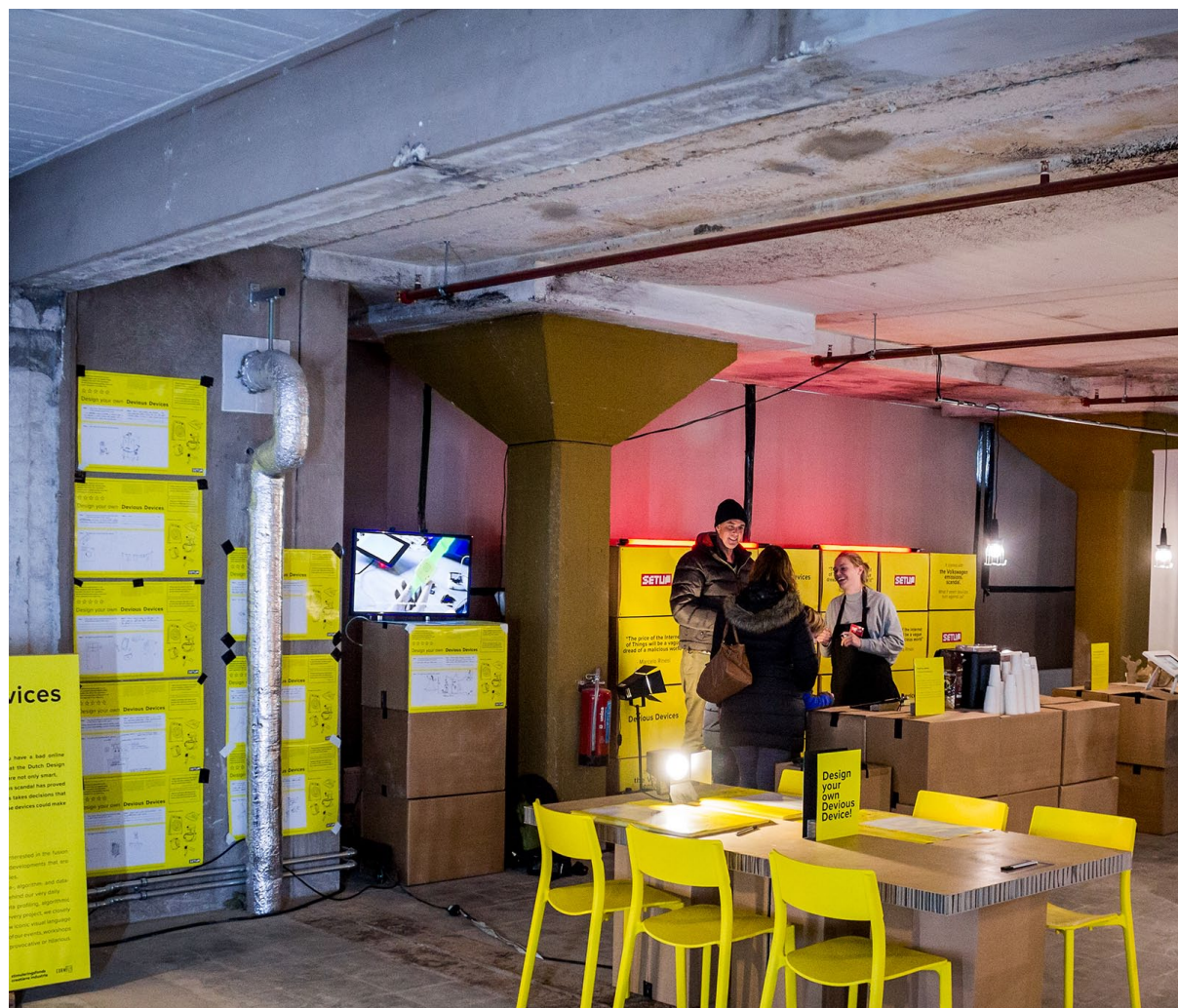


Eva La Futura (VPRO) over *Louche Apparaten*

Workshop *Louche Apparaten* bouwen op de Eindhoven Maker Faire



Colofon



ONDERSTEUND DOOR

stimuleringsfonds
creatieve industrie

SIDNfonds

KUNSTENAARS

The Incredible Machine / Marcel Schouwenaar
Jasper van Loenen
Vincent Hoenderop

SETUP

Johanneke Minnema —Projectleiding
Jessie Snickers —Productie
Malou te Wierik —Communicatie
Tijmen Schep —Begeleiding

BEELD

Frank-Jan van Lunteren —Tekst & ontwerp
Joeri Calis —Video
Dongwei Su —Fotografie

PARTNERS

Just Things Foundation
Cornelis Serveert
Dutch Design Week
Vlaams Cultuurhuis De Brakke Grond

MET DANK AAN

Hans Schnitzler
Jaap-Henk Hoepman

A yellow toy gun is centered in a wooden box. The gun has a circular opening in the middle and a series of small holes on the lower part of the handle. The box is made of light-colored wood and is set against a dark red background.

www.setup.nl

SETUP