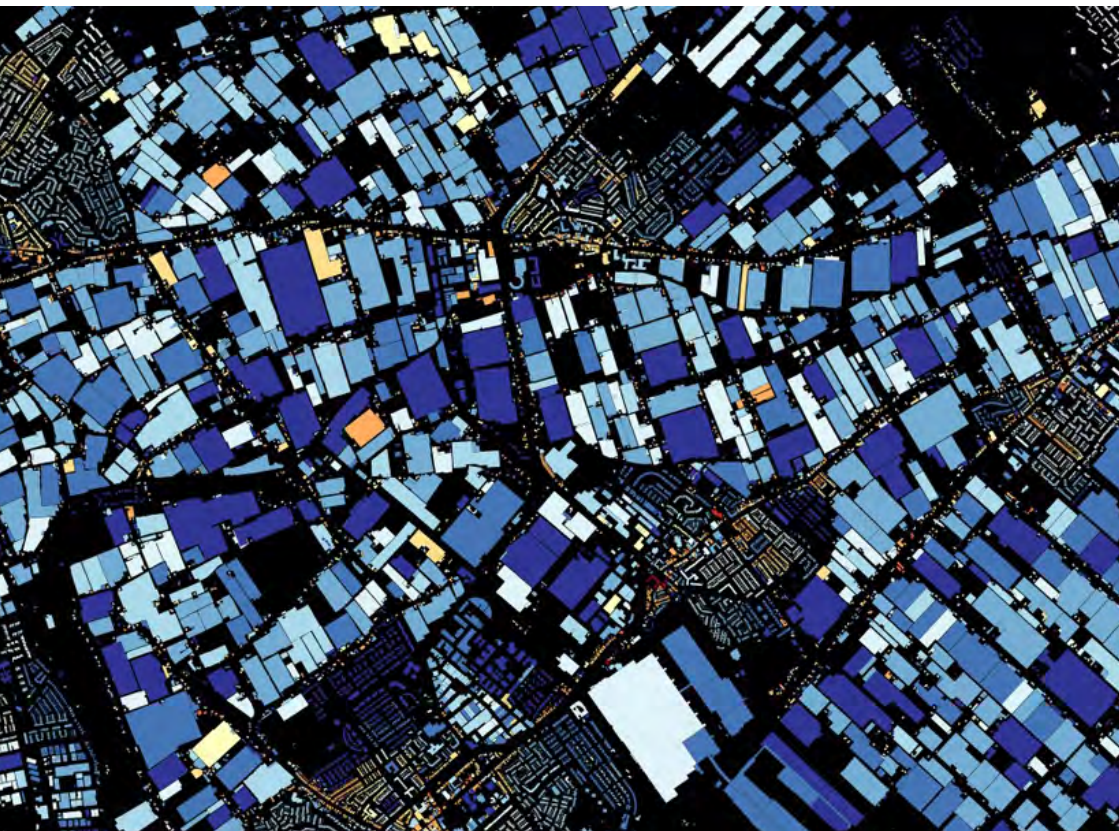


# Jaarverslag 2013



waag society



Future Internet Lab • Apps for Europe • Arts Holland • Big, Open & Beautiful • CineGrid  
Medical • Urban Innovation Week • Creative Care Lab • BodyGuard • CHASING • COMMIT •  
Connect, Design for an Society • CRISP • Open Design Lab • Cutting Edge • DecarboNet •  
OpenDesignMinor • DigitalSocialInnovation • SelfBuildingBuilding • OpenWetlab • Do It Together  
Bio • KiiCS • ICT&ArtConnect • UrbanRealityLab • Collage • meSch • PlantenvoordeToekomst • RICHES  
• Creative Learning Lab • WEAVE/ZigZag • FabSchool • Meester App • Meet the Fablab • ECLECTIS

## Jaarverslag 2013

Stichting Waag Society

© 2014, Waag Society

Sint Antoniesbreestraat 69

1011 HB Amsterdam

T +31 (0)20 5579898

society@waag.org

waag.org

*Beeld omslag voorzijde: Het Westland uit de interactieve kaart van alle gebouwen van Nederland (Smart CitySDK).*

*Beeld omslag achterzijde: Talking Data, Cutting Edge event in de Waag in Amsterdam*

*De projecten van Waag Society worden gerealiseerd met steun van het Stimuleringsfonds Creatieve Industrie*

## stimuleringsfonds creatieve industrie



Op dit werk is de Creative Commons Naamsvermelding-GelijkDelen Licentie Int. 4.0 van toepassing. De gebruiker mag:

- het werk kopiëren, verspreiden, tonen en op- en uitvoeren
- afgeleide werken maken

onder de volgende voorwaarden:

- Naamsvermelding. De gebruiker dient bij het werk de door de maker of de licentiegever aangegeven naam te vermelden.
- Gelijk delen. Indien de gebruiker het werk bewerkt kan het daaruit ontstane werk uitsluitend krachtens dezelfde licentie als de onderhavige licentie worden verspreid.

Bij hergebruik of verspreiding dient de gebruiker de licentievoorwaarden van dit werk kenbaar te maken aan derden. De gebruiker mag uitsluitend afstand doen van een of meerdere van deze voorwaarden met voorafgaande toestemming van de rechthebbende.

# Inhoud

<b>2013 in beeld</b>	<b>4</b>	Juf in de Wolken	28
		KiiCS	28
<b>Inleiding</b>	<b>5</b>	Makers Guild	29
		Masterclass Netpolitiek	29
<b>Opinieartikel in het FD</b>	<b>8</b>	Meester App	30
		MeSch	30
<b>Onze kern: onderzoek</b>	<b>9</b>	Mobiles for Good Challenge 2013	31
		MonsterMedia 2	31
<b>De projecten van 2013</b>	<b>10</b>	Open Design Minor WdKA	32
Apps for Europe	10	Open Kaart	32
Arts Holland	10	PhDO	33
Big, Open & Beautiful - all about data	11	Planten voor de Toekomst	33
BodyGuard	11	Pop Up video	34
CHASING	12	RICHES	34
CineGrid Amsterdam / CineGrid Medical	12	Self Building Building	35
Collage	13	Smart Citizen Kit	35
COMMIT	13	Smart CitySDK	36
Commons4EU / Code for Europe	14	Sociale Innovatie	36
Connect, Design for an Empatic Society	14	SPECS	37
Creative Commons	15	Time Bank Amsterdam	37
CRISP Selemca	15	Urban Innovation Week Amsterdam	38
CRISP Smart Textile Services	16	Waag Open Space	38
Cutting Edge	16	WEAVE - ZigZag	39
Designers & Artists 4 Genomics Award	17	Zapplive	39
DecarboNet	17		
Design for Community Well-being	18	<b>Mediabereik (pers, radio en tv) 2013</b>	<b>40</b>
Digital Social Innovation	18		
Digitale Coach St. Maartenskliniek	19	<b>Publieksbereik 2013</b>	<b>41</b>
Do It Together Bio	19		
ECLECTIS	20	<b>Uit de Nederlandse pers</b>	<b>42</b>
Embodied Learning: Cilinder-Trap-Wip	20		
Erfgoed en locatie	21	<b>Waag Society in de internationale media</b>	<b>44</b>
Exergaming	21		
Express 2 Connect	22	<b>Publieksactiviteiten in 2013</b>	<b>45</b>
Fab Academy 2013	22		
Fablab Amsterdam	23	<b>Prijzen en onderscheidingen in 2013</b>	<b>45</b>
Fablab prothese programma	23		
FabSchool	24	<b>Waag Events in 2013</b>	<b>46</b>
Fairphone Design Bootcamp	24		
Forms of Today's Futures	25	<b>Nieuwe relaties in 2013</b>	<b>49</b>
Future of Art & Science Collaborations	25		
Health-Lab	26	<b>Fellows in 2013</b>	<b>50</b>
Homeless SMS	26		
ICT & Art Connect	27	<b>Medewerkers</b>	<b>51</b>
Interactieve gebouwenkaart Nederland	27		

# 2013 in beeld

**n** FabSchool Kids at work



**n** 'Trust me, I'm a robot' event



**n** Meester App contest: 200+ entries



**n** Fab Academy class of 2013



**n** Fairphone open design bootcamp



**n** Grow your own yeast - DIY Bio



**n** DIY & Red Light Radio @ Waag



**n** Making bio-reactors at OHM 2013



**n** Eclectic: smart citizens & artists



**n** Talking Data @ Nuit Blanche



**n** Designing Health expo Designhuis



**n** Museumnacht 2013



**n** Embodied learning workshop



**n** DIY in vitro meat workshop



**n** Talking data @ Makers Festival



# Inleiding

De missie van Waag Society is om vanuit kennis, betrokkenheid en ontwerpplezier de impact van nieuwe technologieën te onderzoeken, te bevragen en betekenis te geven. Waag Society initieert het debat, legt ontwerpstrategieën achter technologie bloot, ontwikkelt alternatieve ontwerppraktijken en stelt mensen in staat zelf mee vorm te geven aan de toekomst.

Intuïtief en nieuwsgierigheidgedreven onderzoek van kunstenaars, ontwerpers en wetenschappers staat bij Waag Society voorop. Zij weten als geen ander technologie te bevragen, de onderste steen boven te krijgen, heilige huisjes omver te werpen, verbeelding en fantasie te prikkelen, onverwachte verbindingen tot stand te brengen en bovenal op zoek te gaan naar betekenis.

Waag Society gelooft dat inventies, nieuwsgierigheid en kritische bevraging aan de basis staat van verandering. Kunst en wetenschap en wereldverbeteraars gaan daar hand in hand. Maar innovatie komt pas tot stand als de inventies ook geïmplementeerd worden in bestaande systemen. En daar gaat het vaak mis. Nieuwe inzichten en nieuwe technologieën zijn vaak disruptief en organisaties staan niet altijd open voor verregaande veranderingen. Daarom richt Waag Society zich op een gezamenlijke ontwerppraktijk waar maatschappelijke vraagstukken, betrokken gebruikers en het persoonlijke handschrift van kunstenaars, wetenschappers en ontwerpers samen komen. Het is in dit samenspel dat Waag Society haar

unieke kracht heeft ontwikkeld. Ze opereert in een groot netwerk van individuele makers en weet de brug te slaan naar de wereld van instituties.

Dit jaarverslag geeft een overzicht van de projecten van 2013 en laat zien dat Waag Society haar unieke positie op het snijvlak van kunst, wetenschap en technologie volop weet waar te maken. Een jaar vol nieuwe combinaties. We zijn bijzondere nieuwe samenwerkingsverbanden aangegaan, lokaal en internationaal, met kunstenaars, onderzoekers, betrokken buurtbewoners en makers.

Na langdurig in deze missie ondersteund te zijn vanuit het Kunstenplan van het Ministerie van OC&W is in 2012 hier een einde aan gekomen. Met steun van het Stimuleringsfonds Creatieve Industrie, diverse (cultuur) fondsen en een scala aan opdrachtgevers is het mogelijk gebleken om de continuïteit van de organisatie te borgen.

Ook participeren we in een groot aantal Europese projecten en worden zelfs gevraagd door de Europese Commissie onderzoek te doen naar noodzaak en mogelijkheden voor nieuw economisch beleid. Het genereren van impact staat centraal in onze strategie en bestaat uit vier onderdelen.

## **Publieksbereik**

In 2013 zijn 242 publieksactiviteiten georganiseerd waaraan zo'n 30.000 mensen deelnamen. Waag Society organiseert interventies en neemt actief

deel aan activiteiten van anderen. Onze publiksactiviteiten kenden een groot aantal hoogtepunten. Een primeur was de eerste internationale Business Lounge die we organiseerden in het kader van Apps for Europe. Met Pakhuis de Zwijger programmeren wij de succesvolle reeks Big, Open & Beautiful waarin we het publiek verleiden kennis te maken met open data.

In het project Planten voor de Toekomst brengen we historische collecties van Botanische Tuinen tot leven door nieuwe media in te zetten en een publieksprogramma te ontwikkelen. In de Waag Academy ontwikkelden we een minor Open Design, samen met de Willem de Kooning Academie. We schreven een boek over sociale verbondenheid, *Connect: Design for an Society* (BIS Publishers). Ook realiseerde we een omvangrijk mediabereik: 311 artikelen in de pers, met een mediawaarde van 2 miljoen euro. Daarnaast zijn er 2,4 miljoen unieke bezoekers op onze websites geteld. Meer dan 1 miljoen unieke bezoekers vonden de weg naar waag.org, een historisch hoogtepunt.

### **Makers Guild**

In het Makers Guild verbinden we makers, ontwerpers, onderzoekers en kunstenaars uit onze omgeving. Het Makers Guild in het gebouw de Waag (Fablab en Open Wetlab) is geopend in 2013. Het verbindt de makers community met doe-het-zelf biologen en laat het publiek kennismaken en experimenteren met biotechnologie en ontwerpprocessen. We bieden de creatieve industrie een werkplaats en ontmoetingsplek. De Do-it-together Bio reeks is een groot succes. In het Cutting Edge programma experimenteren we met muziek, design en mode.

### **Toepassingen en prototypes**

Waag Society past technologie actief toe. Met platforms zoals CitySDK en Arts Holland bouwen wij aan infrastructuur die de creatieve

industrie een impuls geeft. We ontsluiten data en linken deze data, wat nieuwe combinaties biedt. Onze interactieve gebouwenkaart van Nederland gebaseerd op CitySDK ging viral tot The Verge aan toe. In het programma meSch maken we toolkits die cultureel erfgoed tot leven brengen.

Met CineGrid Medical streamden we de eerste operatie live in 4K-resolutie (super HD) van operatie- naar collegezalen. Onze *embodied learning* installaties - leren met je lichaam - kregen een warm onthaal in de onderwijswereld.

Fairphone is de meest succesvolle spin-off. In 2010 startte het onderzoek naar achtergronden en productieketen van mobiele telefoons, samen met Action Aid en Schrijf-Schrijf en met financiering van Stichting DOEN. De conclusie was dat geen enkele bestaande partij de stap gaat zetten naar een eerlijk, open en transparant productieproces. Met social venture capital vanuit Waag Products en Bethnal Green Ventures, de incubator van NESTA, heeft Fairphone de stap gewaagd: sinds september 2013 is Fairphone BV als onderneming van start. Inmiddels zijn er 25.000 telefoons geleverd en wordt er hard gewerkt aan een volgende editie met bijhorende interventies voor een steeds eerlijker productie.

### **Beleidsbeïnvloeding en campagnes**

Activeren en mobiliseren op alle niveaus is een belangrijk aspect in onze projecten en activiteiten. We opereren in de voorhoede met de verkenning van DIY Biologie in Nederland in opdracht van de Commissie Genetische Modificatie (COGEM). Of met advies en conceptontwikkeling op het gebied van eerlijke technologie (Fair Meter), wat leidde tot een Green Deal met de Ministeries van Economische Zaken en Infrastructuur en Milieu.

In de Digital Social Innovation studie voor de Europese Unie brengen we samen met het Britse NESTA het begrip 'digitale sociale innovatie' in kaart. Het rapport is inzet geweest van seminars in de UK en bij de Europese Commissie. Daarnaast organiseerden we art-tech performances in het kader van het ICT & Art Connect project in de gebouwen van de Commissie in Brussel. Wij zijn gevraagd om toekomstige beleidsinstrumenten en programma's mede te ontwerpen op het gebied van kunst en ICT.

We onderzochten wat er gebeurt onder de motorkap van het internet in de serie SPECS

– en besloten dat we aan het werk moeten om het internet te repareren: *Let's Fix the Internet*, een serie bijeenkomsten die we in 2014 samen met Netwerk Democratie en digitale burgerrechtenorganisatie Bits for Freedom organiseren.

Burgers meten zelf hoe schoon, licht en rustig (of niet) hun omgeving is met de Smart Citizen Kit. Met Digitaal Erfgoed Nederland in het project Erfgoed en Locatie verzamelen en harmoniseren we historische data(bases) en zorgen voor aansluiting met de creatieve industrie.

*DNA Fingerprinting tijdens OHM 2013 (Do it Together Bio workshop)*



# Opinieartikel in het FD

Op 9 februari 2013 werd in het Financieel Dagblad een opinieartikel geplaatst van Alexander Rinnooy Kan, Paul Rutten en Marleen Stikker over de topsector creatieve industrie. Het artikel werd ook op onze website geplaatst en was een van de meest gelezen artikelen van 2013.

## Topsector creatieve industrie niet compleet als de kunsten er geen deel van uitmaken

*Artistiek onderzoek is net als wetenschappelijk onderzoek bron van onverwachte uitvindingen*

Alexander Rinnooy Kan,  
Paul Rutten  
en Marleen Stikker

De creatieve industrie is terecht een van de officiële topsectoren van Nederland. Nederland heeft op een aantal deelterreinen een wereldreputatie (e-culture, architectuur, 'serious gaming' en televisieformats) en de toegevoegde waarde van de sector is substantieel. Groter, bijvoorbeeld, dan die van de chemische industrie. De creatieve industrie voldoet zo aan de twee belangrijkste eisen die aan topsectoren worden gesteld. Het gezamenlijk zelforganiserend vermogen van de sector, een derde belangrijk criterium, liet aanvankelijk te wensen over.

Dat was voor zo'n jong, snel en spontaan groeiend deel van de economie niet verbaazend. Innovatie verloopt minder volgens het vaste patroon dat gevestigde sectoren typeert. Het officiële eerste onderzoeks- en ontwikkelingsprogramma Click, dat binnenkort wordt vastgesteld, is een bemoeidings teken en illustreert de vooruitgang in de sector. Maar juist de focus en inhoud van dat programma vestigen de aandacht op een belangrijk en betreurenswaardig verschil tussen de Nederlandse benadering van creatieve industrie en de internationaal gebruikelijke aanpak. In de laatste wordt de creatieve industrie opgevat als optelsom van media en entertainment, creatieve zakelijke dienstverlening, erfgoed én kunsten. Juist die laatste blijken in de Nederlandse aanpak, na aanvankelijke onduidelijkheid, buitengesloten.

Dat is niet versandig. Kunst en cultuur voldoen royaal aan bovengenoemde criteria. Onderzoek van Atlas van Gemeenten, onder meer samen met het Centraal Planbureau, laat bovendien zien dat regio's met een aantrekkelijk cultureel klimaat economisch beter presteren. Hoogwaardig talent, nodig voor een innovatieve economie, laaft zich graag aan artistieke, creatieve bronnen. Kunst en cultuur zijn essentiële

onderdelen van een innovatief ecosysteem.

Maar er is meer. De voorbije jaren is er sprake van een duidelijke ommekeer in het perspectief op innovatie en de bronnen daarvan. Artistiek geïnspireerd onderzoek functioneert steeds zichtbaarder als inspiratiebron voor innovatie en vernieuwing, naast fundamenteel wetenschappelijk onderzoek. Artistiek onderzoek is, net als wetenschappelijk onderzoek, een bron van onverwachte uitvindingen en levert belangrijke ingrediënten voor succesvolle innovatie. Het hanteert onconventionele methoden, staat dicht bij de individuele belevingswereld van mensen en kent vaak een sociaal gemotiveerde invalshoek.

Zo verkende de Australische kunstenaar Oron Gattis het grensgebied tussen kunst en life sciences. Voor zijn 'Victimless Leather Project' wist hij als eerste spierweefsel in vitro te ontwikkelen, vlees zonder zenuwstelsel waar geen dieren voor hoeven worden geslacht. Zijn bio-artinstallaties reizen nu langs internationale musea en zijn werk inspireert reguliere wetenschappers die mede op basis van zijn vindingen patenten hebben verworven. Deze uitwisseling tussen kunst en wetenschap heeft navolging gekregen in de Nederlandse Designers and Artists for Genomics Award die gezamenlijk grensverleggend onderzoek mogelijk maakt. Daar en op vele andere locaties levert artistiek onderzoek een bijdrage aan de oplossing van maatschappelijke en economische vraagstukken. E-cultuurinstellingen als Waag Society en V2 doen dit al met succes, het Hybride Instituut op de grens van kunst en wetenschap van Lidewij Edelkoort wordt ook zo'n locatie.

Dat deze praktijk goed kan aansluiten bij economisch gedreven innovatiebeleid wordt in het Verenigd Koninkrijk gedemonstreerd. Scheppende kunst is in het Angelsaksische wetenschapsmodel een academische discipline. Het is dan ook volstrekt vanzelfsprekend dat het Creative Industries innovatieprogramma

van de Strategic Technology Board wordt geleid door de University of the Arts in London en dat experimenten en demonstratiemodellen daarin centraal staan. Kunst fungeert er als het fundamentele onderzoek voor de creatieve industrie en heeft daarvoor dezelfde betekenis als wetenschappelijk laboratoriumonderzoek voor industriële innovatie.

De cultuursector heeft in zijn recente strijd tegen de bezuinigingen maar een beperkt deel van zijn wapens ingezet. De varianten op het weinig succesvolle beschavingsoffensief liepen maar een beperkt deel van de kracht van de kunsten zien en sterken staatssecretaris Zijlstra in zijn overtuiging dat de creatiesector wel een veer kon laten. Maar kunst en cultuur zijn van direct belang voor economische innovatie en ontwikkeling. Cultuur is geen luxe die moet worden ingeleverd als het even tegenzit.

De uitdaging voor de ministers van EZ en OCW is om de Nederlandse benadering van de creatieve industrie in de pas te brengen met de internationale norm door kunst en cultuur daar voluit onderdeel van te laten zijn. Dat zal een belangrijke stimulans opleveren voor een breder en succesvoller Nederlands innovatiebeleid.

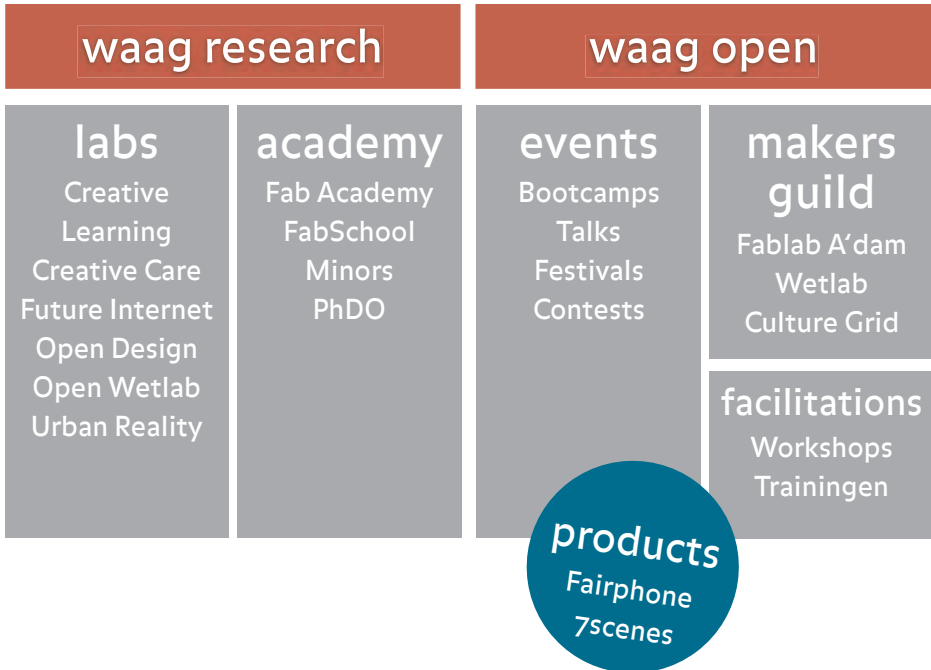
**Cultuur is van belang; niet een luxe die moet worden ingeleverd als het even tegenzit**

Alexander Rinnooy Kan is voorzitter van de Raad van State en voorzitter van de Raad van Advies. Paul Rutten is voorzitter van de Raad van Advies van de Minister van Cultuur, Media en Recreatie. Marleen Stikker is voorzitter van de Raad van Advies van de Minister van Economische Zaken en Landbouw.



# Onze kern: onderzoek

De kern van onze activiteiten wordt gevormd door ons onderzoeksprogramma, dat plaatsvindt binnen zes richtingen: onze Labs. Daarnaast hebben we binnen Waag Academy een programma voor kennisdeling opgezet van lager tot hoger onderwijs, met name gericht op makers en creatieven van alle leeftijden.



Uit ons onderzoek komen tal van publieksactiviteiten en diensten voort. Met enige regelmaat maken succesvolle projecten de sprong naar zelfstandige producten, waarvan de *social enterprise* Fairphone in 2013 een succesvol voorbeeld is. Eerder werd het mobiele tours en games platform 7scenes opgericht, als voortzetting van onze locatiegebonden mediaprojecten.

Onze zes onderzoekslabs richtten zich in 2013 op de volgende doelen:

- Creative Learning: de rol van creatieve technologie in het onderwijs
- Creative Care: de technologische ontwikkeling en innovatie in de zorg
- Future Internet: de ontwikkeling van big en open data en die van content op superbreedband
- Open Design: designinnovatie als een open, gezamenlijke en gedistribueerde inspanning
- Open Wetlab: de biowetenschappen en het ontwerp en de ethiek van het leven
- Urban Reality: onderzoekt (sociale, sensor en mobiele) netwerkinfrastructuren

[waag.org/organisatie](http://waag.org/organisatie)

[waag.org/nl/labs/onderzoek](http://waag.org/nl/labs/onderzoek)

# De projecten van 2013



*Apps for Europe Business Lounge Amsterdam*

## **Apps for Europe**

Apps for Europe - *Turning data into business* - onder die titel startte in 2013 een Europees netwerk van app competities om open data te gebruiken voor het stimuleren van nieuwe bedrijvigheid en daarmee de sociaal-economische impact van open data te vergroten. Apps for Europe draagt bij aan het open data beleid van de Europese Commissie om het hergebruik van publiek beschikbare informatie te bevorderen, of die nu komt van de overheid, de wetenschap of uit culturele bronnen.

Apps for Europe brengt 19 partners uit 10 landen bijeen die al eerder open data wedstrijden hebben gefaciliteerd, data hebben geleverd of nieuwe business-initiatieven steunen. Gezamenlijk worden lokale en nationale initiatieven in Europees verband gebundeld en de ontwikkelaars ondersteund om hun toepassingen verder uit te bouwen tot succesvolle producten of ondernemingen. In 2013 werd op 29 juni in Amsterdam tijdens een Open State hackathon een eerste 'business lounge' georganiseerd.

[waag.org/appsforeurope](http://waag.org/appsforeurope)



*Arts Holland app*

## **Arts Holland**

Arts Holland is een samenwerking tussen het Nederlands Bureau voor Toerisme & Congressen (NBTC), het Nederlands Uitburo (NUB) en Waag Society op het gebied van toerisme en cultuur.

Waag Society's bijdrage bestond uit de ontwikkeling van een linked open data platform, waar alle beschikbare gegevens over culturele activiteiten in Nederland worden verzameld. Hierbij kan de content worden afgestemd op het gedrag/de behoefte van de gebruiker. Het biedt ontwikkelaars van (mobiele) applicaties toegang tot relevante en actuele data op het gebied van cultuur en toerisme. Hiermee kunnen innovatieve apps worden gemaakt voor de hedendaagse cultuurtoerist, waarbij op basis van persoonlijke voorkeur, de locatie en het tijdstip van de dag passende culturele suggesties worden gegeven.

In 2013 werden enkele duizenden locaties en evenementen van Amsterdam Marketing aan de database toegevoegd.

[waag.org/artsholland](http://waag.org/artsholland)



*Big, Open & Beautiful in de Zwijger op 19 maart 2013*

### **Big, Open & Beautiful - all about data**

Big, Open & Beautiful is een serie van Waag Society en Pakhuis de Zwijger vol inspirerende sprekers. In elke bijeenkomst behandelen we een ander aspect van open data, big data en datavisualisatie.

Dat het belangrijk is voor innovatie dat data toegankelijk wordt voor iedereen, op de juiste manier wordt geïnterpreteerd, gecombineerd en gevisualiseerd is geen nieuws meer. Maar wat hiervoor nodig is en wat precies de mogelijkheden en toekomstbeelden zijn, blijft een interessant onderwerp. Want data raakt alle facetten van onze samenleving.

Het Future Internet Lab van Waag Society richt zich op de ontwikkelingen omtrent big en open data en content op superbreedband. In de vele projecten onderzoekt het Lab hoe deze onderwerpen een rol spelen in onze huidige en toekomstige maatschappij. Deze serie is onderdeel van dat onderzoek. In 2013 werden drie afleveringen georganiseerd over datavisualisatie, datajournalism en data sharing.

[waag.org/bigopen](http://waag.org/bigopen)



*De BodyGuard interface op een smartphone*

### **BodyGuard**

Voor mensen met ASS (Autisme Spectrum Stoornissen) kan zowel het vinden als het behouden van werk problematisch zijn. BodyGuard is een zelfhulpmiddel, dat stress meet en hierover feedback geeft aan de gebruiker op een intuïtieve manier. De hartfrequentie wordt gemeten met behulp van een borstband, die via bluetooth in contact staat met een smartphone en een 'pebble'.

De applicatie op de smartphone analyseert de meetgegevens en stelt vast of er veranderingen in de hartritme variabiliteit optreden. Zodra dit het geval is, wordt de gebruiker hierop geattendeerd door het trillen & oplichten van de smartphone en/of het oplichten van de pebble. Dit laatste is een design-object, dat meteen laat zien of voelen of er sprake is van stress door middel van kleur en trillingen. De gebruiker kan de gemeten stress beoordelen en - indien gewenst - het niveau aanpassen.

Waag Society heeft in 2013 dit project afgerond met de oplevering van een werkend prototype.

[waag.org/bodyguard](http://waag.org/bodyguard)



Spraakverwarring (foto: Marc Wathieu)

## CHASING

Het in 2013 gestarte CHASING project (kort voor 'CHALLENGING Speech training In Neurological patients by interactive Gaming') beoogt een interactieve game voor neurologische patiënten met dysartrische spraak te ontwikkelen en te evalueren. Deze patiënten zijn minder verstaanbaar door verminderde spierkracht en/of coördinatie van de spraakorganen, zoals tong, lippen en kaken. Voor een actieve maatschappelijke participatie is het van belang om de kwaliteit van de spraak te verbeteren.

Naast de effecten van een spraakgame, wordt onderzoek gedaan naar de waardering van spraaktrainingsgames. Achtergrondvariabelen zoals leeftijd, geslacht, opleidingsniveau en mobiliteit worden hierin meegenomen. Naar verwachting zullen de uitkomsten een beeld geven van de eigenschappen van patiënten voor wie een spraaktrainingsgame geschikt is. Aan de hand van deze uitkomsten zal in de toekomst beter kunnen worden ingeschat welk type spraaktraining geschikt is voor bepaalde patiëntprofielen.

[waag.org/chasing](http://waag.org/chasing)



Visualisatie hoge breedbandverbindingen

## CineGrid Amsterdam / CineGrid Medical

In 2013 werd het driejarige project CineGrid Amsterdam afgesloten met een eindevent 'CineGrid, the final cut' in Pakhuis de Zwijger. CineGrid maakte het mogelijk om beeld en geluid in ongekeerde kwaliteit te produceren, te verzenden en te vertonen.

Binnen het CineGrid project werd een tijdelijke 4K productie- en vertoningsfaciliteit gerealiseerd, uiteenlopende producties vervaardigd en nieuwe producten en diensten ontwikkeld. In de periode 2010-2013 vonden snelle technische ontwikkelingen op het gebied van 4K plaats (inmiddels 'Ultra-HD' gedoopt), met een grote impact op de audiovisuele communicatie. Inmiddels is 4K-technologie steeds meer gemeengoed geworden.

Als vervolg op het project werd in 2013 gestart met een proef om operaties in 4K live te streamen vanuit de OK naar een collegezaal. Deze test werd voor het eerst ter wereld uitgevoerd bij het UMCU op 11 december 2013. Tijdens de operatie kon Prof. W. Grolman ook commentaar geven of vragen beantwoorden.

[waag.org/cinegrid](http://waag.org/cinegrid)



*Collage workshop in de Waag*

## **Collage**

In het onderzoeksproject Collage wordt een applicatie ontwikkeld die leerprocessen, het opdoen van ideeën en inspiratie op de werkvloer ondersteunt. De applicatie zal worden gebruikt in de industrie, in het onderwijs en bij creatieve instellingen. Deelnemers worden in de applicatie gestimuleerd tot het delen en zoeken van informatie door het gebruik van game mechanics. Collage stelt de gebruiker in staat om met een team in korte tijd hoogwaardige en relevante informatie te vinden in een nieuw interessegebied.

Waag Society draagt binnen Collage bij aan het ontwikkelen van het concept, het toepassen van users-as-designers methodiek en door het uitvoeren van een pilot, waarin de applicatie op de werkvloer van Waag zelf zal worden getest en gevalideerd. De bevindingen van het onderzoek worden door de partners onder meer gedeeld in (wetenschappelijke) publicaties, presentaties op congressen, workshops en bij de eigen werknemers.

**[waag.org/collage](http://waag.org/collage)**



*De Mood Room tijdens het Makers Festival*

## **COMMIT**

Waag Society is betrokken bij vier projecten binnen het COMMIT programma, waarvan er drie worden uitgevoerd binnen het Creative Care Lab: Touch, Exercise en Trusted Healthcare Services en een binnen het Creative Learning Lab: Play.

Voor het Play-onderdeel werd in 2013 samen met Marloeke van der Vlugt een 'Embodied learning'-installatie ontwikkeld en een virtuele 'Mood room'. Daarnaast werd gewerkt aan een uitwerking van het gameconcept 'SuperHelden Eiland'.

Embodied learning is een vorm van leren waarbij gebruikers hun hele lichaam inzetten om tot resultaten te komen. In Embodied Learning-omgevingen staat de interactie tussen lichaam en ruimte centraal.

Voor de onderdelen van het Creative Care Lab werden in 2013 diverse co-creatie workshops georganiseerd met gebruikers. Daarnaast werden er enkele events met betrokken partijen binnen het publiekprogramma georganiseerd.

**[waag.org/commit](http://waag.org/commit)**



De drie Code for Europe fellows van Amsterdam

### Commons4EU / Code for Europe

Europese steden worden geconfronteerd met een scenario van krimpende budgetten en een grotere vraag naar diensten door hun inwoners. Tegelijkertijd brengen het internet en breedband netwerken tal van nieuwe mogelijkheden gebracht voor samenwerking op het gebied van code, door gebruikers gegenereerde content en zelfs telecom infrastructuur.

Binnen het Commons4EU programma zijn de Gemeente Amsterdam en Waag Society verantwoordelijk voor het oprichten van Code for Europe en het ontwikkelen van nieuwe, slimme open toepassingen binnen steden middels een *fellowship* programma.

In 2013 werkten drie internationale fellows aan toepassingen voor de stad: Piotr Steininger, Giovanni Maggini en Ohyoon Kwon. Tijdens hun aanwezigheid werden diverse demo-events en workshops georganiseerd. De resultaten werden getoond tijdens de OK Conference in Genève september 2013.

[waag.org/commons4eu](http://waag.org/commons4eu)



Omslag en pagina's uit het boek 'Connect'

### Connect, Design for an Empathic Society

In 2013 verscheen het Engelstalige boek 'Connect', mede geschreven en geredigeerd door Sabine Wildevuur en Dick van Dijk van Waag Society.

Het boek reflecteert op de opgebouwde kennis in het ontwerpen voor sociale verbondenheid in projecten zoals Scottie, Express to Connect, Health-Lab en BodyGuard. Eerder werd al een kleinere Nederlandstalige uitgave door Waag Society uitgegeven getiteld 'De waarde van verbondenheid'.

Connect gaat in op de komende vergrijzing en hoe we ons daarop het beste kunnen voorbereiden en aanpassen. We zullen langer leven en het aantal 65-plussers zal aanzienlijk stijgen. De samenleving zal daardoor veranderen, maar op welke manier? Een groep internationale auteurs met achtergronden in de zakenwereld, ICT, marketing, antropologie, geneeskunde en interactie-ontwerp belicht vanuit hun kennis thema's op het gebied van verbondenheid.

[waag.org/connect](http://waag.org/connect)



Cartoon door Michiel van de Pol, Comic House

### **Creative Commons**

Waag Society is één van de oprichters van Creative Commons NL en ondersteunt het gebruik en verspreiding van de licenties in Nederland. De licenties stellen makers in staat om hun auteursrechtelijk beschermd werk voor bepaalde vormen van hergebruik vrij te geven, zonder dat de bescherming die het auteursrecht hen biedt, wordt opgegeven. Hiervoor is een aantal standaardlicenties ontwikkeld die gratis en openbaar op het internet beschikbaar zijn.

In 2013 werd de Open Design contest gehouden in Wenen tijdens 'Vienna Open'. In deze contest delen deelnemers hun ontwerp middels een Creative Commons licentie. Daarnaast ontwikkelden we met de Willem de Kooning Academie in Rotterdam de minor Open Design, waaraan in september de eerste studenten deelnamen. Ten slotte droegen we bij aan een expertessie 'De toekomst van open' tijdens Today's Art eind september in Den Haag. Dit seminar markeerde 10 jaar Creative Commons licenties in Nederland.

[waag.org/creativecommons](http://waag.org/creativecommons)



Robot Darwin

### **CRISP Selemca**

Waag Society's Creative Care Lab is betrokken bij een van de projecten binnen CRISP, het Creative Industry Scientific Programme.

Het project SELEMCA (Services for Electro-mechanical Care Agencies) gaat over het creëren van een transdisciplinaire design theorie voor de interactie tussen mens en machine. De toenemende vraag naar zorg voor ouderen en voor personen met psychische stoornissen kan niet worden opgelost door uitsluitend te kijken naar het verbeteren van productiviteit van zorgverleners.

Een nieuwe benadering is het gebruik van creatieve technologische oplossingen om bestaande zorg aan te vullen of te vervangen. Tot die oplossingen behoren agents, robots, ambient en virtuele werelden, mechanotronic robots (Caredroids).

Het Creative Care Lab heeft in dit project scenario's ontwikkeld waarin het gebruik van Caredroids wordt onderzocht en getest.

[waag.org/selemca](http://waag.org/selemca)



Beeld van de workshopresultaten

### CRISP Smart Textile Services

Innovatie in textiel in combinatie met technologie heeft geleid tot de ontwikkeling van zogenaamde Smart Textiles. Het project Smart Textile Services binnen CRISP gaat over de ontwikkeling van succesvolle methoden, platforms, uitgangspunten en businessmodellen om tot zgn. slimme textielvormen te komen.

Smart Textiles kunnen bijvoorbeeld licht, warmte of stroom genereren, dat wil zeggen dat textiel een interactief product wordt en onderdeel kan uitmaken van grotere product-service systemen (PSS).

Dit creëert een scala aan mogelijkheden voor textiel ontwikkelaars en ontwerpers om hun expertise te verbinden en toe te passen op het gebied van welzijn en lifestyle. Dit is van strategisch belang voor de Europese textielindustrie om hun internationale concurrentiepositie te behouden.

Waag Society organiseerde in 2013 o.a. een drukbezochte workshop Textiel en Code. Modeontwerpers, architecten, interactie ontwerpers, programmeurs en textielmakers bogen zich samen over paspoppen om interessante combinaties van textiel met technologie te onderzoeken.

[waag.org/smarttextile](http://waag.org/smarttextile)



Presentatie tijdens 'The Other Dinner' in de Waag

### Cutting Edge

Onder de noemer 'Cutting Edge' presenteert Waag Society binnen het publiekprogramma een serie events voor handycrafters, (student) kunstenaars, designers en andere creatieven in en om het Makers Guild van Waag Society, waarin Fablab Amsterdam en het Open Wetlab samenwerken.

De serie biedt een symbiose tussen uitgaan (DJ's, bar) en experimenteren met oude ambachten, kunst, design en nieuwe digitale technieken (Hypercraft). Iedere aflevering gaan we op zoek naar een inspirerende mix van mensen, vakgebieden, muziek en meer. Telkens nodigen we kunstenaars uit van wie het werk een relatie heeft tot het gekozen thema.

In 2013 organiseerden we drie events in de Waag: Red Light Radio in de Waag (15-06-2013), Talking data @ Fablab Amsterdam (21-09-2013) en The Other Dinner (14-12-2013).

Deze serie werd mede mogelijk gemaakt door het Amsterdams Fonds voor de Kunst (AFK)

[waag.org/cuttingedge](http://waag.org/cuttingedge)





*Fishbone Chapel, onderdeel DA4GA tentoonstelling 2013*

### **Designers & Artists 4 Genomics Award**

In 2013 werd de laatste tentoonstelling van winnaars van de Designers & Artists 4 Genomics Award (DA4GA) gehouden bij Raamsteeg 2 in Leiden. Deze prijsvraag verbindt kunst, design en Life Sciences.

De award werd in 2010 voor het eerst uitgereikt en had als doelstelling jonge opkomende kunstenaars en ontwerpers te stimuleren in de bio-kunsten. De winnaars van de award kregen de kans een project uit te werken in samenwerking met Nederlands meest vooraanstaande Genomics Centers, op het terrein van duurzaamheid, voeding, gezondheid, bio-informatica, agricultuur en veiligheid.

De Designers & Artists 4 Genomics Award was een initiatief van het Netherlands Genomics Initiative (NGI), het Centre for Society and Genomics en Waag Society's Open Wetlab.

De prijsvraag wordt in 2014 voortgezet onder de naam Bio Art & Design Award.

[waag.org/da4ga](http://waag.org/da4ga)



*DecarboNet beoogt CO<sub>2</sub>-reductie op de agenda te zetten*

### **DecarboNet**

Het terugdringen van de CO<sub>2</sub>-uitstoot staat nog lang niet bij iedereen hoog op de agenda. Het gebrek aan een collectief gevoel van urgentie belemmert momenteel de aanpak van de wereldwijde klimaatverandering.

Het in 2013 gestarte Europese project DecarboNet beoogt hier verandering in te brengen, door een multidisciplinaire poging te doen om het bewustzijn op het gebied van CO<sub>2</sub>-reductie te vergroten en in te zetten voor gedragsverandering. DecarboNet wil de burger betrekken bij de initiatieven om niet alleen de bewustwording van de bestaande problematiek te vergroten, maar ook om praktijkgerichte oplossingen te vinden die het effect van individuele acties kunnen versterken.

Waag Society gebruikt in dit project met name haar 'users as designers'-methode om achter de beste strategie voor engagement te komen. We zullen samen met de partners gebruikersonderzoeken uitvoeren om dit te achterhalen.

[waag.org/decarbonet](http://waag.org/decarbonet)



Nieuwmarkt in Amsterdam (foto: MelanieFineEVI)

### Design for Community Well-being

In het project 'Design for community well-being' gaan Waag Society en het Delft Institute Of Positive Design samen met Stadsdorp Nieuwmarkt op zoek naar de principes van geluk en welzijn in een gemeenschap. Afgelopen jaren is de interesse in de relatie tussen design en menselijk welzijn enorm gegroeid. We streven ernaar om met onze concepten mensen in staat te stellen de kwaliteit van hun leven te verbeteren en hun geluk(sbeleving) centraal te stellen. Huidige Positieve Design methoden benaderen 'geluk' als een individuele aangelegenheid, terwijl ontwerpers meestal niet voor individuen ontwerpen.

De context van dit project is 'Stadsdorp Nieuwmarkt'; een groep bewoners uit de Nieuwmarktbuurt die samen een hechte en actieve community willen vormen, die als lokaal sociaal vangnet kan dienen wanneer nodig. Stadsdorp Nieuwmarkt zal als een pilot groep fungeren in het onderzoekstraject, om inzichten over community welzijn samen mee te ontwikkelen en testen.

[waag.org/communitywelzijn](http://waag.org/communitywelzijn)



Onderdeel van DSI: vernieuwers op de kaart plaatsen

### Digital Social Innovation

Het internet speelt een steeds grotere rol in de manier waarop we werken, spelen en ons tot elkaar verhouden. Als een vanzelfsprekend gevolg hiervan worden veel nieuwe innovaties die maatschappelijke problemen aanpakken online ontwikkeld. Dit spannende nieuwe gebied wordt Digitale Sociale Innovatie (DSI) genoemd en omvat een gevarieerde set van activiteiten en actoren.

Terwijl de praktijk op dit gebied snel groeit is er nog weinig kennis over hoe de beste toepassingen eruit zien, waar het gebeurt, wie de digitale sociale vernieuwers zijn en welke strategische benaderingen de groei het beste zouden kunnen ondersteunen.

De Europese Commissie onderkent dit probleem en heeft de opdracht gegeven dit opkomende landschap te onderzoeken en te beoordelen.

Dit onderzoek wordt uitgevoerd door een breed Europees samenwerkingsverband onder leiding van Nesta (UK).

[waag.org/dsi](http://waag.org/dsi)



Voorbeeld webinterface digitale coach

### Digitale Coach St. Maartenskliniek

In opdracht van de Sint Maartenskliniek (SMK) ontwikkelde Waag Society een webinterface (digitale coach) die patiënten en bezoekers met een beperking op een gemakkelijke manier van informatie voorziet. De Sint Maartenskliniek richt zich op houding en beweging.

Waag Society ontwikkelde eerder al een platform-onafhankelijke variant van de bestaande Digitale Coaches: altijd beschikbare, digitale hulplijnen voor mensen met autisme. Met de inzet van deze coaches nemen de mogelijkheden tot deelname aan de maatschappij voor hen toe. De verwachting is dat in de toekomst meer mensen de digitale coaches kunnen gebruiken.

In eerste instantie beperkt het project zich tot het thema 'Reizen met Openbaar Vervoer'. Ook is naast trainingsmateriaal voor de cliënt informatie voor de begeleider en ouders ontwikkeld, zodat ook zij met de digitale coach om kunnen gaan. Uitgangspunt is een aantal basisscripts, maar ook de mogelijkheid om zelf scripts te maken.

[waag.org/digicoach](http://waag.org/digicoach)



Beeld uit DIT Bio Amsterdam Yeast

### Do It Together Bio

Waag Society verbindt haar activiteiten op het gebied van biotechnologie en de relatie tussen kunst, design en wetenschap aan het Fablab. In de Waag bevindt zich het Open Wetlab, waarin amateurs biotechnologie bedrijven. Een deel van de technologie wordt tijdens workshops gemaakt. Hierin werken kunstenaars, ontwerpers, wetenschappers en amateurs samen aan prototypes, experimenten en kunstwerken.

Biotechnologie is veel besproken, maar ongekend in onze samenleving, terwijl het veel te weeg brengt voor mens en ecologie. Do It Together Bio draagt bij aan de demystificatie en democratisering van biotechnologie en laat zien dat het een nieuw terrein voor de creatieve industrie vormt. Het is een reeks van publieke evenementen onder begeleiding van doe-het-zelf biologen, wetenschappers en kunstenaars. In 2013 werden vijf edities gehouden in de eerste helft van het jaar. met als onderwerpen: Urine is not Waste, BioPrinting, Synthetic Biology, Life by Design en Amsterdam Yeast.

[waag.org/ditbio](http://waag.org/ditbio)



*Kinderen onderzoeken netwerken*

### **ECLECTIS**

Met het project ECLECTIS stimuleren we burgers om hun eigen leefomgeving te ontdekken door zelf onderzoek te doen en experimenten uit te voeren. De resultaten van deze onderzoeken worden gedeeld door middel van kunstwerken. We richten ons in dit project op Europese verscheidenheid, interculturele dialoog en nieuwe technologie als bron voor creativiteit.

Het eerste 'smart citizen laboratory' in Amsterdam vond plaats tijdens de Amsterdam Urban Innovation Week (16 tot 20 september 2013). Tijdens deze week gingen zeven internationaal bekende kunstenaars met 150 jongeren aan de slag. Met sensoren en DIY toolkits ontdekten de leerlingen van het Hyperion Lyceum hun eigen leefomgeving, Amsterdam Noord rond gebouw Overhoeks. Zij gingen in thematische groepjes aan het werk en presenteerden hun resultaten in een kunstwerk, waarbij het brede publiek werd uitgenodigd om de kunstwerken te bekijken en meer te horen over de onderzoeksresultaten in een kunstroute.

[waag.org/eclectis](http://waag.org/eclectis)



*Testen met de doelgroep van de installatie*

### **Embodied Learning: Cilinder-Trap-Wip**

Voor het onderzoeken van de mogelijkheden van embodied learning werkt Waag Society binnen een artist-in-residence programma samen met Marloeke van der Vlugt, maker van interactieve installaties. Kunstenaars zijn als geen ander in staat out-of-the-box ideeën te ontwikkelen.

Embodied learning is een vorm van leren waarbij gebruikers hun hele lichaam inzetten om tot resultaten te komen. In embodied learning-omgevingen staat de interactie tussen lichaam en ruimte centraal. Het lichaam zelf en fysieke bewegingen vormen daarmee een belangrijke interface voor leren in hybride omgeving (zowel virtuele als fysieke omgeving).

De installatie kwam tot stand in samenwerking met experts en betrokkenen uit het onderwijs, op basis van de geformuleerde eisen en uitgangspunten. Deze zijn vertaald naar een prototype van de installatie, welke werd getest met de doelgroep. De installatie vormt een onderdeel van het onderzoekstraject van COMMIT/Play.

[waag.org/embodiedlearning](http://waag.org/embodiedlearning)



*Workshop met DEN over digitaal erfgoed*

### **Erfgoed en locatie**

Waag Society is een van de partners in het project Erfgoed & Locatie, dat geleid wordt door het kenniscentrum Digitaal Erfgoed. In historische databases is een schat aan gegevens voorhanden. Die rijkdom wordt zichtbaar wanneer je de gegevens met elkaar verbindt, waardoor ze samen een groot verhaal vertellen. Erfgoed & Locatie (E&L) stelt erfgoedinstellingen in staat om hun gegevens eenvoudig uit te wisselen en nieuwe diensten te ontwikkelen. Hiermee kan een nieuw publiek worden bereikt.

Bij erfgoed speelt de historische dimensie (tijd en gebeurtenis) een belangrijke rol. Daarnaast bevatten bijna alle databases of diensten met digitaal cultureel erfgoed specifieke locatiegegevens. Historische geografische termen komen vaak niet overeen met moderne geografische termen. Voor het gebruik van deze geo-informatie zijn harmonisatie en standaarden nodig. Erfgoed & Locatie zorgt voor een versnelling van deze standaardisatie bij erfgoedinstellingen en faciliteert hen om optimaal gebruik te maken van de mogelijkheden die dit oplevert.

[waag.org/erfgoedlocatie](http://waag.org/erfgoedlocatie)



*Gaming als hulpmiddel (foto: Gameranx)*

### **Exergaming**

Gaming klinkt wellicht als een tegenstrijdigheid als het gaat om ouderenzorg. De onlangs verschenen toekomstverkenning "Play on, serious gaming voor de nieuwe generatie ouderen" (STT, 2011) toont echter aan dat er een toekomst is voor serious gaming voor senioren om zowel het sociale, fysieke of mentale welzijn te vergroten. Het voordeel van serious games is dat ze in de vertrouwde thuissituatie op een speelse manier worden gebruikt. Terwijl de gebruiker thuis met de game zijn balans verbetert, meet het apparaat of de balansoefeningen goed worden uitgevoerd en past de moeilijkheidsgraad daaraan aan. Het apparaat moedigt de gebruiker ook aan en in geval van nood kan er een zorg- of hulpverlener worden gewaarschuwd.

Het Creative Care Lab werkt in dit project samen met het Universitair Medisch Centrum Groningen (UMCG) aan de ontwikkeling van een exergame (van exercise en gaming) die de balans traint bij ouderen om zo de kans op vallen te verkleinen

[waag.org/exergaming](http://waag.org/exergaming)



De 'Photobluff' iPad game

### Express 2 Connect

In 2013 werd het project Express 2 Connect afgesloten. Het programma richtte zich op de pan-Europese uitdaging van de vergrijzing. Binnen dit project zijn onder de noemer 'Storyville' door Waag Society drie iPad games ontwikkeld die ouderen in staat stellen hun herinneringen vast te leggen en te delen met anderen.

*Pic My Choice:* Ontdek welke beelden jouw medespelers kiezen bij persoonlijke vragen en hoor hun bijzondere verhalen bij de foto's.

*Photobluff:* Schrijf aan de hand van foto's een verhaal en kijk of jij je medespelers voor de gek kunt houden of kunt ontmaskeren.

*Picture Pong:* Speel foto's door naar je medespelers en onthoud de route die de foto's van persoon naar persoon aflegden.

Een van de kerngedachten achter het project was dat een dienst alleen dan waardevol kan zijn als deze samen met de doelgroep wordt ontworpen. Een groep van senioren werd daarom direct betrokken bij de conceptfase, de ontwikkeling en het testen van de games.

[waag.org/expresstoconnect](http://waag.org/expresstoconnect)



De Amsterdamse studenten van 2013

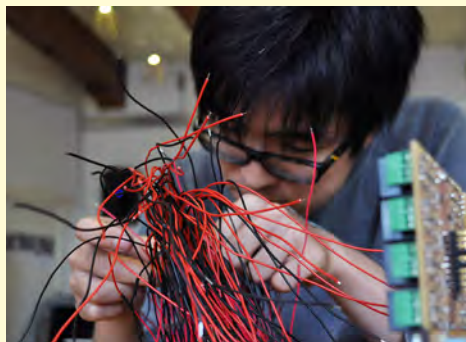
### Fab Academy 2013

Fablab Amsterdam is één van de aanbieders van de Fab Academy. De Fab Academy bestaat uit een lesprogramma in de principes en toepassingen van digitale fabricage, ontwikkeld door het Center for Bits and Atoms (CBA) van het MIT. De Fab Academy Faculty staat onder leiding van Neil Gershenfeld, bedenker en oprichter van Fablabs, werkplaatsen met digitale apparatuur. De Fab Academy is een vorm van gedistribueerd leren, waarbij de lessen via een videoconferencing systeem worden gehost door het MIT.

In 2013 waren er in Amsterdam vijf deelnemers, die werden begeleid door Bas Withagen en Alex Schaub: Maurice Op De Beek, Rein den Hengst, Rick den Hengst, Mio Kato en Michael Hviid Nielsen. Op 29 mei werden de eindpresentaties gegeven en alle deelnemers hebben op basis daarvan hun Full Certificate behaald.

Ieder jaar worden vanuit Fablab Amsterdam de wekelijkse videolessen geregistreerd en gedistribueerd via een Vimeo videokanaal, [vimeo.com/fabacademy](http://vimeo.com/fabacademy).

[waag.org/facacademy](http://waag.org/facacademy)



*Stagiair Takuma Oami aan het werk in het Fablab*

### **Fablab Amsterdam**

In een Fablab kunnen mensen met behulp van digitale apparatuur hun ideeën realiseren in een prototype of product. Het Fablab-concept is ontwikkeld door Neil Gershenfeld bij het MIT (USA) en staat voor Fabrication Laboratory. Jaarlijks worden gemiddeld zo'n 500 projecten in het Fablab uitgevoerd.

Fablab Amsterdam is sinds 2010 gevestigd op de eerste etage van de Waag in Amsterdam. In 2013 bestond het Fablab zeven jaar. Het Fablab heeft zich ontwikkeld tot een wereldwijd netwerk van gestandaardiseerde hardware installaties, waarin ideeën en creaties kunnen worden ontwikkeld en uitgewisseld. Het Fablab in Amsterdam staat middels een videoverbinding in verbinding met andere Fablabs in Europa en de rest van de wereld. Het Fablab is (op afspraak) op elke dinsdag en donderdag open voor het publiek. Het Fablab werkt volgens de open source en open content (Creative Commons) principes. De resultaten van workshops en de kennis over de machines en projecten worden gedeeld op de website van het Fablab.

[waag.org/fablab](http://waag.org/fablab)



*Laatste prototype low-cost prothese*

### **Fablab prothese programma**

In het Fablab Amsterdam wordt in het prothese programma met HONFablab Indonesië gezocht naar een betaalbare, lokaal geproduceerde én zelf-aanpasbare prothese.

Ontwerper Mickael Boulay heeft in 2013 het prototype verder ontwikkeld en bezocht daarvoor in ook het grootste congres op dit gebied. De verworven inzichten hebben geleid tot een zelf-aanpasbare prothesevorm. Met name voor de voet was tot dusver geen goede oplossing gevonden, één die zowel erg sterk en licht is als flexibel en duurzaam.

Met de hulp van The Kennedys van Wieden+Kennedy is een mooie video (Self Adjustable Prosthesis) gemaakt over de ontwikkeling van de prothese, die de belangrijkste betrokkenen in het Fablab aan het woord laat en het proces toont van het meest recente prototype.

Het nieuwe prototype was te zien op de tentoonstelling 'De gezonde mens', die in september 2013 bij het Designhuis in Eindhoven werd gehouden.

[waag.org/prothese](http://waag.org/prothese)



*FabSchool: leren solderen in de Waag*

### **FabSchool**

Jongeren van nu groeien op in een maatschappij waarin technologie en ondernemerschap steeds belangrijker worden. Zij worden echter nog altijd opgeleid naar oude maatstaven. In FabSchool onderzoeken we hoe dit anders kan.

In hands-on workshops in het Fablab, een hightech productieplek in het centrum van Amsterdam, onderzoeken we hoe we de ontwikkeling van vaardigheden die nodig zijn voor de wereld van morgen kunnen stimuleren. Denk aan creativiteit, ondernemerschap en kritische reflectie. We bekijken hoe creatieve maakprocessen en werkplekken een rol kunnen spelen in het onderwijs.

Aan de hand van twee pilots, in Amsterdam en Utrecht, kijken we in 2013/2014 naar de praktische inzetbaarheid en implementatie van het gedachtegoed van Fablabs binnen het onderwijs. We werken hiervoor samen met twee scholen in Amsterdam en Utrecht. De pilot in Amsterdam richt zich op jongeren met HAVO/VWO niveau. De pilot in Utrecht is gericht op jongeren met VMBO niveau.

[waag.org/fabschool](http://waag.org/fabschool)



*Ontwerpen aan de volgende generatie telefoons*

### **Fairphone Design Bootcamp**

Waag Society en Fairphone organiseerden in mei/juni 2013 een open design bootcamp voor de nieuwe generatie telefoons, gericht op de complexiteit rondom het ontwerp van mobiele telefoons, de productie en de toeleveringsketen. In teamverband werd drie dagen gewerkt aan voorstellen en prototypes voor 's werelds eerste eerlijke telefoon. Op de laatste dag werden richtlijnen opgesteld voor de fair telefoon van de toekomst en sloten we af met een release party waar de prototypes werden tentoongesteld en richtlijnen voor 'fair design' aan een groter publiek en de pers werden gepresenteerd.

De deelnemers aan de bootcamp konden kiezen uit drie ontwerp challenges. Alle ideeën, kennis, ontwerpen en prototypes die tijdens de bootcamp werden ontwikkeld zijn als download beschikbaar voor hergebruik onder een Creative Commons-licentie op de website van Fablab Amsterdam. Tevens werd een eindpublicatie samengesteld, die gratis kan worden gedownload. De bootcamp werd mogelijk gemaakt door Stichting Doen.

[waag.org/designbootcamp](http://waag.org/designbootcamp)





*Workshop in de Waag*

### **Forms of Today's Futures**

Forms of Today's Futures is een programmareeks van antropologe Dorien Zandbergen, Netwerk Democratie, Veenfabriek en Waag Society die is gestart in 2013 met de tweedaagse workshop 'Behind The Scenes of the Internet' in maart.

In deze reeks gaan we op zoek naar de machtsstructuren van de informatiesamenleving en wordt een divers publiek betrokken bij de zoektocht naar de mogelijkheden en onmogelijkheden van democratie en participatie hierin. De reeks bestaat uit debatten, hands-on workshops, theaterinterventies en visuele verkenningen.

Hoe valt macht in de informatiesamenleving te verbeelden en te lokaliseren? Wat zijn het soort keuzen die gemaakt moeten worden als we een echt democratische informatiesamenleving nastreven? Deze vragen staan centraal in de drie programma's van Forms of Today's Future, die elk één hedendaags democratisch ideaal belichten: *Decentralize, Participate en Inform.*

[waag.org/todaysfuture](http://waag.org/todaysfuture)



*Beeld van expo 'Post-Natural organisms', foto L. di Tommaso*

### **Future of Art & Science Collaborations**

Future of Art & Science Collaboration is een lezingenserie door vooraanstaande onderzoekers op het gebied waar kunst en wetenschap elkaar ontmoeten.

De eerste lezingenserie vond plaats bij een viertal instituten die zichzelf positioneren op het snijpunt van de ontwikkelingen binnen de kunst en wetenschap, de Koninklijke Academie van Beeldende Kunsten in Den Haag, Museum Boerhaave en de Hortus botanicus in Leiden, en Waag Society in Amsterdam.

In samenhang met de Lorentz-lezingen namen aan elke lezing in oktober steeds twee internationale wetenschappers/kunstenaars deel. Thema's waren respectievelijk 'Communicating art, communicating science', 'Art, Science and DIY', 'Positivist arts, fundamental innovation' en 'Art, science and the future of medical collections'.

Alle lezingen zijn op video geregistreerd en via een videokanaal van het Open Wetlab. In 2014 wordt de serie vervolgd.

[waag.org/fasc](http://waag.org/fasc)



Beeld deelnemers Health-Lab

### Health-Lab

Health-Lab was een 'real life' experimenteer-omgeving op het gebied van Zorg en ICT in Amsterdam. Innovatie in de zorg is niet eenvoudig. Zo is nieuwe technologie en goede zorg niet voor iedereen een logische combinatie. Toch kan technologie een flinke bijdrage leveren aan de oplossing van het probleem van de stijgende zorgvraag als gevolg van de vergrijzing. Door het persoonlijke karakter van de zorg en de specifieke doelgroep van ouderen worden wel eisen gesteld aan de het gebruik en de beleving van de technologie.

In een 'living lab'-context werd de ontwikkeling van toepassingen getoetst samen met de eindgebruikers en zorgdienstverleners.

Het Creative Care Lab was als partner binnen dit project verantwoordelijk voor het gebruikersonderzoek en de conceptontwikkeling. In 2013 werd het eindverslag van het Health-Lab project gepubliceerd onder de titel 'Innoveren in de zorg samen met de eindgebruiker'.

[waag.org/healthlab](http://waag.org/healthlab)



Uitleg gebruik Homeless SMS

### Homeless SMS

Homeless SMS is een laagdrempelige SMS-dienst die mensen in een sociaal isolement in staat stelt om contact te houden met hulpverleners en een informeel support netwerk op te bouwen. De te ontwikkelen dienst pakt een probleem aan waar cliënten en hulpverleners dagelijks last van hebben: ze zijn moeilijk bereikbaar voor elkaar en daardoor is het moeilijk om een goede relatie op te bouwen en te onderhouden. Dit kan leiden tot gemiste afspraken, terugval en uitval, en tot hoge kosten.

De dienst werd ontworpen, uitgetoetst en verbeterd in nauwe samenwerking met een groep dakloze jongeren, medewerkers en andere betrokkenen. Waag Society ontwikkelde en implementeerde de technische infrastructuur.

Er wordt gebruik gemaakt van SMS als laagdrempelig, robuust en goedkoop communicatiemiddel. De SMS dienst werkt op de simpele mobiele telefoons die bijna alle daklozen hebben en bij zich dragen.

[waag.org/homeless-sms](http://waag.org/homeless-sms)



*ICT & Art Connect programma*

### **ICT & Art Connect**

In november 2013 werd in Brussel het eerste 'ICT & Art Connect'-event georganiseerd, een Europees project dat kunstenaars en ICT-ers samenbrengt om gezamenlijk nieuwe wegen te verkennen. Door middel van co-creatie en een open, multidisciplinaire discussie wordt kunst en technologie bij elkaar gebracht.

Door het openstellen van het programma voor residencies worden mensen gekoppeld in pilot projecten. Binnen alle georganiseerde events is ruimte voor discussie en creatie middels rondetafelgesprekken, workshops, 'hackathons' en demo's.

ICT & Art Connect is een samenwerkingsverband van een aantal betrokken organisaties met een expertise in ICT en het kunst domein, die verbonden zijn met een netwerk van kunstenaars en ICT'ers, zowel in Europa als wereldwijd. Alle partners hebben een uitgebreide ervaring in publieksactiviteiten op het vlak van ICT en kunst. Waag Society is nauw betrokken bij de programmering van de events.

[waag.org/ict-art-connect](http://waag.org/ict-art-connect)



*Amsterdam in de interactieve gebouwenkaart*

### **Interactieve gebouwenkaart Nederland**

Als onderdeel het Smart CitySDK project en ter demonstratie van de kracht het open data platform, hebben we in 2013 een interactieve kaart van alle gebouwen in Nederland ontwikkeld.

Op deze kaart zijn alle bijna tien miljoen gebouwen van Nederland weergegeven, ingekleurd naar bouwjaar. De kaart is gemaakt met behulp van TileMill door ontwikkelaar Bert Spaan van Waag Society, geïnspireerd op BKLYNR. De data voor de kaart komt uit de Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG), waarin de gemeentelijke basisgegevens van alle gebouwen en adressen in Nederland zijn verzameld. De visualisatie is een mooi voorbeeld wat het aan elkaar knopen van open data (linked open data) kan opleveren.

CitySDK is hét platform om data die opgesloten zit in een spreadsheet of database aantrekkelijk en kostenefficiënt beschikbaar te stellen aan ontwikkelaars. Het platform is ontwikkeld door Waag Society binnen het Europese ICT-PSP project Smart CitySDK.

[waag.org/gebouwenkaart](http://waag.org/gebouwenkaart)



*Juf in de Wolken*

### **Juf in de Wolken**

ICT en nieuwe media worden voor het onderwijs steeds belangrijker. De toekomstige generaties moeten zich immers kunnen redden in een wereld die in steeds grotere mate digitaal is. Hoe speel je hier als leerkracht op in? Om docenten te inspireren en te ondersteunen om actief aan de slag te gaan met ICT en nieuwe media in de klas, zijn wij het project 'Juf in de wolken' gestart.

Om kinderen goed te kunnen begeleiden, hebben leerkrachten nieuwe vaardigheden, een andere didactiek en een rijke en uitdagende leeromgeving nodig. Met 'Juf in de Wolken' willen we die vaardigheden bij de leerkrachten vergroten. In het project helpen we hen om spelenderwijs en in teamverband te ontdekken hoe zij nieuwe media en ICT kunnen inzetten als leermiddelen. Juf in de wolken is een project van stichtingen voor openbaar basisonderwijs Ronduit, ISOB, Surplus, Kennisnet en ons Creative Learning Lab. Het Creative Learning Lab begeleidt de projectpartners door in co-creatie een interactieve spelomgeving te ontwerpen.

[waag.org/juf-wolken](http://waag.org/juf-wolken)



*Interactie kunst en wetenschap*

### **KiiCS**

KiiCS - Knowledge Incubation in Innovation and Creation for Science is een nieuw, drie jaar durend Europees project waarbinnen creatieve mensen, wetenschappers en jonge volwassenen worden samengebracht. Het project richt zich op het stimuleren van creativiteit en innovatie door middel van nieuwe vormen van interactie tussen kunst en wetenschap, of zogenaamde "Art & Science Incubatie" acties.

KiiCS wil wetenschap dichterbij de samenleving brengen, in het bijzonder jongeren, door het creatieve karakter van de wetenschap te benadrukken en haar praktische toepassingen voor gezondheid, milieu en alle andere aspecten van het dagelijks leven te onderstrepen. Het project zal innovatieve ideeën verbinden aan bedrijven en potentiële investeerders. Sinds de kick-off in februari 2012 zijn er verschillende acties uitgevoerd. Elke partner heeft zijn eigen methode om dynamische interacties tussen creatievelingen en wetenschappers te creëren. Het netwerk bestaat uit 21 organisaties

[waag.org/kiics](http://waag.org/kiics)



*Mekrs Guild: ambacht, digitale fabricage en biotech*

### **Makers Guild**

Het Makers Guild in De Waag in Amsterdam verbindt ambacht, digitale fabricage en biotechnologie. De opening was op 21 juni 2013.

Het gebouw de Waag stamt uit de zeventiende eeuw, waarin het ook de gewoonte was om uiteenlopende disciplines (gilden) samen te huisvesten: metselaars, smeden, schilders en chirurgijnen. Het is juist op het snijpunt van individuele vaardigheden en een gezamenlijke visie waar de meeste innovatieve ideeën ontstaan. Een dergelijke open omgeving stelt ontwerpers, kunstenaars en wetenschappers in staat om experimentele oplossingen en prototypen te ontwikkelen voor maatschappelijke uitdagingen.

Het Makers Guild herintroduceert handarbeid en vakmanschap als toevoeging op de digitale fabricage in het Fablab. Het Open Wetlab is een community lab voor amateurs en professionals in design, kunst en wetenschap. Het legt de tools van de biotechnologie en bio-informatica in de handen van diegenen die nieuwe toepassingen zoeken en daar betekenis aan willen geven.

[waag.org/makersguild](http://waag.org/makersguild)



*Zes masterclasses netpolitiek (Foto D. Atty)*

### **Masterclass Netpolitiek**

ACTA, PRISM, open data, copyright & privacy: internetpolitiek staat steeds vaker centraal in het publieke debat. Een stevige kennis van de belangrijkste thema's op dit gebied is cruciaal om onze informatiemaatschappij de komende jaren succesvol te (be)sturen.

Bits of Freedom, Waag Society, Netwerk Democratie, Open State Foundation en Kennisland nodigden in oktober en november 2013 high potentials en politieke talenten uit deel te nemen aan de Masterclass Netpolitiek. In deze serie van zes bijeenkomsten konden zij een brede kennis over de belangrijkste thema's op het grensvlak van internet en politiek ontwikkelen, zodat zij hierover een gedegen mening kunnen vormen.

Bij iedere masterclass presenteerden topsprekers en oorspronkelijke denkers hun visie over actuele thema's op het gebied van internetpolitiek. Tijdens de masterclasses was veel ruimte voor informele uitwisseling en reflectie. Het onderdeel 'Ethisch hacken' viel onder de serie SPECS van Waag Academy.

[waag.org/masterclass-netpolitiek](http://waag.org/masterclass-netpolitiek)



*Kinderen testen inzendingen voor Meester App*

### **Meester App**

Meester App was een wedstrijd van het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (OCW) om de beste apps te vinden voor het basisonderwijs.

Iedereen heeft goede ideeën voor apps. Kinderen, juffen, meesters, ouders, onderwijsdeskundigen – die weten het beste welke apps ze in de klas willen gebruiken en konden hun goede ideeën insturen. Het enige wat daarvoor nodig was: een beschrijving en een afbeelding of schets van de app. Ontwikkelaars konden meedoen aan de wedstrijd en kans maken op mooie geldprijzen en eeuwige roem. De apps van de drie winnaars werden getest door vijf klassen, kregen een review op prominente onderwijswebsites en werden gepromoot door het Ministerie van OCW. In beide categorieën waren er drie prijzen te winnen, van het beste idee werd ook daadwerkelijk een app gemaakt.

Er kwamen in totaal meer dan 200 inzendingen binnen voor de wedstrijd. Op 26 juni 2013 werden de prijzen uitgereikt door de jury.

[waag.org/meesterapp](http://waag.org/meesterapp)



*Workshop voor meSch*

### **MeSch**

De kracht van een mooi of belangwekkend museaal object ervaar je met je hele lijf, niet alleen verstandelijk. Toch stoppen we steeds meer informatieschermen tussen het publiek en het object. Het project meSch (Material EncouterS with digital Cultural Heritage) onderzoekt nieuwe manieren om de verhalen achter erfgoedobjecten te ervaren en zo de beleving van Europees cultureel erfgoed te verrijken.

MeSch verbindt het materiële en het digitale erfgoed door aan fysieke collecties en objecten, digitale informatie of eigenschappen te geven. Zo wordt lichamelijke of zintuiglijke interactie met erfgoed mogelijk zonder tussenkomst van een computerscherm, tablet of telefoon. Binnen dit project staat onze co-design methode centraal: we ontwikkelen en evalueren de tools en services samen met publiek, curatoren, kunstenaars en designers in een iteratief proces. De prototypes zullen ook door bezoekers van musea getest kunnen worden.

[waag.org/mesch](http://waag.org/mesch)



Winnaars 2013 editie Mobiles for Good

### Mobiles for Good Challenge 2013

De Mobiles for Good Challenge is een initiatief van de Vodafone Foundation in samenwerking met Waag Society om nieuwe mHealth toepassingen te vinden en door te ontwikkelen.

Mobiele technologie maakt het mogelijk om mensen de juiste informatie te geven op de juiste plaats en op het juiste moment. mHealth combineert het gebruik van mobiele technologie met het verbeteren van de gezondheidszorg. De challenge staat open voor iedereen met goede concepten die patiënten, mensen met een beperking en ouderen kunnen ondersteunen op ieder tijdstip van de dag, waar ze ook zijn.

De eerste Mobiles for Good Challenge werd in 2012 georganiseerd. In 2013 startte de tweede editie, waarvoor een recordaantal van 209 inzendingen binnenkwamen. Tijdens het Emerce eHealth congres in Pakhuis de Zwijger werden op 26 september de drie winnaars van 2013 bekendgemaakt: PebbleMED, CareRate en Mobiles for Mothers.

[waag.org/mobilesforgood](http://waag.org/mobilesforgood)



MonsterMedia 2

### MonsterMedia 2

De media-educatie game MonsterMedia 2 is een nieuwe versie van het succesvolle MonsterMedia. Het gameplatform kreeg in 2013 een inhoudelijke en technische update.

Ruim 25.000 leerlingen in Nederland en België kenden hem inmiddels, het monstertje van de populaire mediawijsheidsgame Monstermedia voor groep 7-8 van basisscholen in Nederland en België. MonsterMedia 2 is een aantrekkelijke online game waarin kinderen verschillende media spelenderwijs onderzoeken en ontdekken.

MonsterMedia 2 hanteert de definitie van mediawijsheid zoals deze is opgenomen in het Raamwerk Mediawijsheid van Mediawijzer.net. De game richt zich op basiskennis (media vergelijken), vaardigheden (zelf media maken) en een bewuste attitude (media beoordelen). Spelenderwijs worden de spelers wegwijs in het complexe medialandschap waarin ze opgroeien. Ze ontwikkelen zich tot kritische actieve en mediabewuste burgers, zowel op school als thuis.

[waag.org/monstermedia2](http://waag.org/monstermedia2)



*Object Downloadable Exhibition - Jolien van Delft*

### **Open Design Minor Wdka**

De Open Design Minor is een samenwerking met de Willem de Kooning Academie (WdKA) en Creative Commons NL. Het doel hiervan is om open design principes een plek te geven in de vorming van nieuwe ontwerpers.

Waaq Society en Creative Commons NL werkten in 2013 samen aan een educatief programma rondom Open Design, zodat de mogelijkheden van CC-licenties en design een meer structurele plek konden krijgen binnen de curricula van de opleidingen. De lesstof wordt onder een CC-licentie beschikbaar gesteld, zodat de minor ook elders in onderwijscurricula opgenomen kan worden.

Vanaf 2013 konden de eerste studenten van de Wdka de minor kunnen volgen. De resultaten werden o.a. gepresenteerd in een 'Downloadable Exhibition'.

Met de minor Open Design introduceren Waaq Society, Creative Commons NL en de Wdka een nieuw ontwerpdiscours voor kunst- en designonderwijs.

[waag.org/opendesignminor](http://waag.org/opendesignminor)



*Welke gegevens verzamelt de overheid? (foto: S. ter Burg)*

### **Open Kaart**

In 1988 stond de gemiddelde Nederlander naar schatting in zo'n 30 tot 40 databases van de overheid geregistreerd. Inmiddels is het aantal bestanden van de overheid explosief gegroeid. Om haar werk te doen heeft de overheid veel gegevens nodig, die worden vastgelegd in maar liefst 30.000 verschillende systemen.

In het project Open Kaart willen we uitzoeken wat er over ons bekend is bij (semi-)overheidsinstanties die tot personen herleidbare gegevens opslaan. Dit onderzoek zal worden uitgevoerd door stagiair Joey de Jong. Door dit op individuele basis tot de bodem uit te zoeken willen we meer inzicht krijgen in de gegevens die onze overheid over haar burgers verzamelt; in de databases waarin dat gebeurt en in de regels die daarvoor gelden. Om die kennis te delen met eenieder die er baat bij heeft, en zo mede voeding te geven aan een openbaar en geïnformeerd debat hierover.

Welke gegevens worden opgeslagen in de duizenden databanken waarover de overheid beschikt?

[waag.org/openkaart](http://waag.org/openkaart)





*PhDO over robots in de zorg*

### **PhDO**

PhDO bestaat uit een serie netwerk-evenementen: zowel voor personen in de creatieve sector als voor mensen die werkzaam zijn in onderzoek en ontwikkeling. In 2013 werden twee PhDO-bijeenkomsten georganiseerd: 'Trust me, I'm a Robot' in februari en 'Performing research and learning' in juni.

Veel makers, ontwerpers, kunstenaars en beleidsmakers in de creatieve sector hebben de wens om diepgaande kennis en nieuwemiddelen toe te voegen aan hun professionele ervaring. Het koppelen van praktische, hands-on kennis aan wetenschappelijke onderzoek is van groot belang voor het verbeteren van de kwaliteit en impact van creatief werk. Er zijn echter veel obstakels tussen wens en daadwerkelijke uitvoering. Het netwerk beoogt realistisch inzicht te ontwikkelen in het proces van voorbereiding, de toepassing, het opzetten en uitvoeren van onderzoek in de creatieve sector. Tegelijkertijd is het een podium om onderzoeksresultaten te presenteren aan een relevante doelgroep.

[waag.org/phdo](http://waag.org/phdo)



*Prototype in actie in de botanische tuin*

### **Planten voor de Toekomst**

In het samenwerkingsproject 'Planten voor de Toekomst' verbinden de leden van de Nederlandse Vereniging van Botanische Tuinen (NVBT) de gegevens van hun plantencollecties met elkaar en delen deze op een innovatieve wijze met het publiek. De NVBT werkt hierbij nauw samen met Waag Society om de publieksprogrammering te ontwikkelen via co-creatie met bestaand en potentieel nieuw publiek en andere betrokkenen.

Met steun van de Nationale Postcode Loterij kunnen de 21 aangesloten tuinen hun rol als kenniscentrum van de biodiversiteit van planten versterken en als musea met levende plantencollecties gaan samenwerken aan een eigentijdse publieksprogrammering.

Zo zullen de bezoekers van de tuinen in de nabije toekomst niet alleen van de rust en schoonheid in de tuinen genieten, maar leren zij ook meer over het belang van planten voor een duurzame wereld. De tuinen slaan hiermee een brug tussen hun rijke verleden en een duurzame toekomst.

[waag.org/planten-toekomst](http://waag.org/planten-toekomst)



*Pop Up Video installatie*

### **Pop Up video**

In het project Pop Up Video onderzochten we hoe de techniek *projection mapping* kan worden gebruikt voor een toepassing waarmee jongeren op vernieuwende wijze een verhaal kunnen verbeelden en presenteren.

Met projection mapping (ook wel video mapping) is het mogelijk om bewegende beelden te projecteren op objecten, die in vorm afwijken van de standaard beeldschermen. Hierdoor worden de projecties niet alleen levendiger maar dit creëert ook de illusie van ruimtelijkheid. De video kan worden gecombineerd met audio zodat er audiovisueel verhaal ontstaat.

Voor dit project werd de techniek onderzocht door stagiaire Bianca van Zijtsel (HKU KMT Interaction Design). Zij ontwikkelde hiervoor een tool waarmee filmpjes eenvoudig passend gemaakt kunnen worden voor ruimtelijke objecten, een soort fysieke pop-up theaters (vergelijkbaar met pop-up boeken). Op de onderwijsconferentie IPON werd het prototype van de toepassing getoond.

[waag.org/popupvideo](http://waag.org/popupvideo)



*Erfgoed locaties in Europa (foto: Mark Granitz)*

### **RICHES**

Het eind 2013 gestarte project RICHES (kort voor: Renewal, Innovation and Change: Heritage and European Society) onderzoekt de link tussen de praktijk van erfgoed instellingen en de persoonlijke betekenis en ervaring van erfgoed, in de context van identiteitsvorming en sociale cohesie. Hoe kan cultureel erfgoed van waarde zijn in een steeds diverser wordende samenleving? Hoe kan cultureel erfgoed een kracht zijn in het stimuleren van creativiteit, in onderwijs en in de Europese economie?

Cultureel erfgoed gaat vaak meer over wat het is dan over wie we zijn. Hoewel een rijke bron voor identiteitsvorming, sociale cohesie en creativiteit is erfgoed vaak niet (goed) toegankelijk: opgesloten in archieven, of in een vreemde taal, of het lijkt (alleen) te gaan over een verleden dat voor weinig mensen relevant is (jongeren, nieuwkomers in Europa). Maar dit is aan het veranderen onder invloed van digitale technologie, deze dwingt ons te heroverwegen hoe erfgoed instellingen functioneren.

[waag.org/riches](http://waag.org/riches)



*HyperMud building op PICNIC*

### **Self Building Building**

Self Building Building speelt in op de behoefte van bewoners om hun eigen leefomgeving in te richten en aan te passen. Bovendien zoekt het naar oplossingen voor de stagnatie in de bouwpraktijk. Het project beoogt zowel eindgebruikers als opdrachtgevers bij het maakproces van gebouwen te betrekken. Digitale fabricage en interactieve technologie spelen hierbij een belangrijke rol. Toekomstige bewoners worden in staat gesteld hun woonwensen te vertalen in fysieke bouwelementen die middels een file-to-factory-proces (een geheel digitaal proces) geproduceerd worden.

Het idee voor Self Building Building is ontstaan op PICNIC Festival in 2011. Tijdens dit driedaagse evenement ontstond op het NDSM-werf een bijzonder sculptuur: HyperMud. Gebouwd door het Open Design Lab van Waag Society op basis van een combinatie van 3D computer-gegenereerde modellen en leembouw, een oeroude bouwtechniek. Het project wordt ondersteund door Stichting Beheer NDSM-werf.

[waag.org/selfbuildingbuilding](http://waag.org/selfbuildingbuilding)



*De Smart Citizen Kit*

### **Smart Citizen Kit**

Hoe vervuild is de lucht rondom jouw huis of bedrijf echt? En hoe zit het met geluidsoverlast? Of luchtvochtigheid? Stel je eens voor dat je al deze waarden zelf kunt meten, meteen kunt delen en vergelijken met andere delen van de stad - real time! Dat kan met de Smart Citizen Kit.

Met low-cost sensoren brengen mensen zelf de luchtkwaliteit in hun omgeving in kaart. De kit, die bij Fab Lab Barcelona ontwikkeld is, meet twee giftige verbrandingsgassen in de lucht (koolmonoxide en stikstofdioxide), de temperatuur en relatieve luchtvochtigheid, de lichtintensiteit en het omgevingsgeluid.

De 1.1-versie van de kit kan in een geschikte behuizing buiten bij een raam of op het balkon gehangen worden. Het pakket bestaat uit open source hardware, een website waar de data wordt verzameld, een online API en een mobiele app. In het project Smart Citizen Kit willen Waag Society, Amsterdam Smart City en Amsterdam Economic Board een netwerk van sensoren in Amsterdam opbouwen in 2014.

[waag.org/smartzitizenkit](http://waag.org/smartzitizenkit)



Gewassenkaart, ontwikkeld op CitySDK

### Smart CitySDK

Binnen het project Smart CitySDK werkt Waag Society samen met de Universiteit Tilburg, de Gemeente Amsterdam en de Dienst Infrastructuur, Verkeer en Vervoer aan het openen en toepassen van data in de domeinen Participatie, Mobiliteit en Toerisme. Door dit internationale project kunnen op termijn verschillende steden in Europa op een eenduidige manier data ontsluiten. Waag Society is binnen dit project verantwoordelijk voor het domein Mobiliteit.

We gaan in gesprek met (potentiële) aanbieders van data en met ontwikkelaars van applicaties om de behoeften van beide partijen inzichtelijk te maken en zoveel mogelijk op elkaar af te stemmen. Deze behoeften leiden, in combinatie met de wensen van de participerende Europese steden, tot diensten die zowel generiek als dynamisch zijn. Denk bijvoorbeeld aan toepassingen die het mogelijk maken om applicaties voor gepersonaliseerd reisadvies te ontwikkelen. In 2013 zijn pilots uitgevoerd, demo applicaties en visualisaties gemaakt.

[waag.org/citysdk](http://waag.org/citysdk)



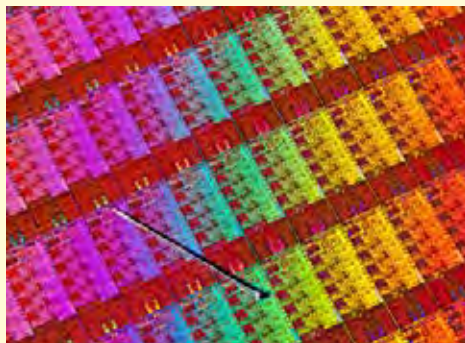
Sociale innovatie

### Sociale Innovatie

Sociale innovatie refereert aan nieuwe strategieën, concepten, ideeën en organisaties die een oplossing trachten te bieden voor grote maatschappelijke uitdagingen - van werkgelegenheid en educatie tot zorg, maatschappelijke betrokkenheid en milieuproblemen. De huidige urgentie van sociale innovatie wordt gevoerd door een netwerkgedreven paradigma van vernieuwing en creativiteit en zet in op de innovatiekracht van alle mensen in de samenleving vanuit welke maatschappelijke rol of functie dan ook.

In 2012 hebben Chris Sigaloff van Nederland Kennisland en Marleen Stikker van Waag Society het manifest 'Investeer in Sociale innovatie' opgesteld. Hierin bepleiten zij een centrale rol voor sociale innovatie. Naar aanleiding van het manifest en de ideeën over sociale innovatie worden in Pakhuis de Zwijger regelmatig meetups gehouden door het Sociale Innovatie Netwerk Nederland (SINN), een netwerk van mensen en organisaties die trachten maatschappelijke uitdagingen op nieuwe manieren aan te pakken.

[waag.org/socialeinnovatie](http://waag.org/socialeinnovatie)



*De spreekwoordelijke speld (foto: IntelFreePress)*

## **SPECS**

Binnen de reeks SPECS ging Waag Society in 2013 op zoek naar de 'specs' van het internet en de impact daarvan op onze maatschappij. We duiken onder de motorkap van onze maatschappij en onderzoeken wat er gebeurt achter de schermen van het internet. Welke keuzes zijn er gemaakt wat betreft de rol en werking van internet en hoe komen deze keuzes tot stand? Welke specs zijn vergeten en welke zijn juist heel belangrijk? En wat is de impact daarvan?

In een serie van acht debatten en events koppelden we actualiteiten aan de achterkant van het internet en de specificaties die ten grondslag liggen aan onze genetwerkte maatschappij. Denk aan wet- & regelgeving, technische facetten of sociale en ongeschreven regels.

Bij elke sessie stond een kritische reflectie op het onzichtbare deel van het internet centraal. En dit deden we niet alleen. We geven een podium aan iedereen die op zoek is naar de ondergrondse en bovenliggende structuren van het internet.

**[waag.org/specs](http://waag.org/specs)**



*Timebank Amsterdam in de Waag*

## **Time Bank Amsterdam**

Timebank.cc is een platform waarbij kennis en vaardigheden worden verhandeld met 'tijd' als ruilmiddel. Op een toegankelijke en niet-commerciële manier biedt Timebank de mogelijkheid om vaardigheden en kennis te delen en verder te ontwikkelen. Vragers en aanbieders van diensten worden via een website en Live Sessie met elkaar in contact gebracht en betalen elkaar in 'Hournotes'. Elke 'Hournote' staat voor een uur werk. Timebank biedt een instrument waarmee creatieve professionals diensten kunnen aanbieden en vragen, hun netwerk kunnen uitbreiden en hun bekwaamheid kunnen verdiepen en verbreden.

Zo helpt het professionals in het realiseren van hun projecten en ideeën, en versterkt het hun onafhankelijkheid van opdrachtgevers en subsidies. Timebank sluit daarom goed aan bij de missie van Fablab Amsterdam en Timebank ondersteunt gebruikers van het Fablab in het uitvoeren van hun projecten. Timebank had in 2013 een tijdelijke consultancy desk in het Fablab en was actief tijdens de Museumnacht.

**[waag.org/timebank](http://waag.org/timebank)**



Programma AUIW in beeld gebracht

### Urban Innovation Week Amsterdam

Is delen het nieuwe hebben? En is klein echt het nieuwe groot? Tijdens de eerste Amsterdam Urban Innovation Week (AUIW) in september 2013 kon je meedenken over een nieuwe definitie van groei en succes.

De wereld om ons heen verandert. En Amsterdam blijft niet achter. In de stad ontstaan nieuwe modellen, systemen en technologieën van onderaf. Een tegenreactie op de gevestigde orde, die beheerst lijkt door een eeuwige drang naar groei. Naar meer, groter, beter. Tijdens de Amsterdam Urban Innovation Week was het podium voor de mensen die deze transitie mogelijk maken.

We onderzochten met meer dan 100 Amsterdamse partners de internationale trends en bewegingen achter de lokale initiatieven.

Onder de noemer 'redefining growth' belichtten we sharing platforms, crowdfunding, maker spaces, nieuwe manieren van organiseren en de DIY-beweging.

[waag.org/auiw](http://waag.org/auiw)



Beelden van Waag Open Space

### Waag Open Space

De Waag op de Nieuwmarkt in Amsterdam is van oudsher een ontmoetingsplaats voor kunstenaars, ontwerpers, ontwikkelaars, studenten en wetenschappers, bedrijfsleven, media critici, hackers en beleidsmakers. Waag Open Space faciliteert creatieve ontmoetingen binnen ons publieksprogramma.

Als spin in het web zien we het als onze taak om strategische ontmoetingen te organiseren en een platform te bieden aan groepen jonge en talentvolle makers en denkers. Hiermee stimuleren we crossovers tussen verschillende netwerken en disciplines waardoor nieuwe inzichten ontstaan en het gedachtengoed van kunstenaars ook in andere disciplines tot wasdom komt.

In 2013 werd vijfmaal een podium geboden in de Waag aan events, resp. Careful Designs, Fukushima, Smart Citizens, Smart City SDK, en April @ Waag Open Space. Waag Open Space werd mede mogelijk gemaakt dankzij ondersteuning door het Amsterdams Fonds voor de Kunst (AFK).

[waag.org/openspace](http://waag.org/openspace)



*ZigZag logo*

### **WEAVE - ZigZag**

Met het project WEAVE (Weaving Europe: Artefacts, Values & Exchanges - Cycles of cultural events and ateliers to discover Culture and Art through Textiles and Fibre Artefacts in Europe) willen we kinderen, hun families en leerkrachten stimuleren met cultuurhistorische onderwerpen bezig te zijn. Met als belangrijkste middel de evenementenreeks ZigZag, waarin de textiele kunsten centraal staan.

Kunstenaars krijgen binnen dit project een belangrijke functie bij het (her)introduceren van 'vergeten' ambachtelijke technieken én nieuwe toepassingen; zoals het gebruik van 'smart textiles' en digitale fabricage.

ZigZag richt zich op 3 tot 12-jarigen, hun families en leerkrachten. In het project werken kinderen samen met kunstenaars en musea en leren al doende over materialen, technieken en de historische en culturele achtergrond van de textiele industrie. Dit gebeurt tijdens drie vrij toegankelijke evenementen in Nederland, Bulgarije en Italië.

[waag.org/weave](http://waag.org/weave)



*Draaiend Valentijnshart maken in Zapplive*

### **Zapplive**

Zapplive is een Nederlands televisieprogramma voor kinderen dat op ZAPP (Nederland 3) te zien is. Sinds 2011 leveren medewerkers van Waag Society regelmatig een bijdrage de show, door met de kinderen live te gaan knutselen met elektronica of nieuwe technologie onder de loep te nemen. We laten steeds iets nieuws zien, vaak iets dat kinderen thuis ook met eenvoudige middelen in elkaar kunnen zetten. Als het even kan maken we een handleiding of een uitleg bij de uitzending.

In 2013 hebben we aan zes uitzendingen van Zapplive een bijdrage geleverd: Giraffe: een zorgrobot voor kinderen (28-11-2013), Urban mining: wat zit je in je mobieltje? (7-11-2013), 3D-printen (16-4-2013), Prototyping on Paper: zelf een app maken (29-3-2013), LED-kaars en draaiend hart maken (9-2-2013) en Pringles speakers maken (17-1-2013).

Voor Waag Society betekent onze bijdrage een kans een nieuwe doelgroep te bereiken voor creatieve technologie.

[waag.org/zapplive](http://waag.org/zapplive)

# Mediabereik (pers, radio en tv) 2013

## Artikelen in de pers (NL)

<i>Zoekterm in artikel</i>	<i>Artikelen</i>	<i>Advertentiewaarde *</i>	<i>Oplage</i>
Apps for Amsterdam	37	€ 17.438,60	525.113
BodyGuard	1	€ 14.687,50	70.000
CineGrid	1	€ 10.864,91	79.360
Creative Care Lab	5	€ 34.487,58	152.507
Creative Learning Lab	2	€ 10.968,75	101.000
DA4GA	5	€ 23.570,55	425.319
Fablab	4	€ 15.191,82	104.109
Fairphone	158	€ 1.257.495,29	13.850.308
Jansen-Dings, Ivonne	1	€ 4.000,00	60.308
Kresin, Frank	2	€ 18.299,00	139.668
Meester App	15	€ 96.560,21	1.009.041
MonsterMedia	3	€ 2.496,88	31.200
Open Wetlab	2	€ 16.128,50	70.811
Stikker, Marleen	4	€ 46.599,43	444.089
Waag Society	71	€ 256.522,34	3.684.546
<b>Totaal</b>	<b>311</b>	<b>€ 1.825.311,36</b>	<b>20.747.379</b>

## Kijk- en luistercijfers radio & televisie (NL)\*\*

De Gouden Eeuw, 19-02-2013	623.000
Privacy & Apps, Nieuwsuur, 14-03-2013	913.000
Privacy & Apps Pauw & Witteman (Zapservice), 14-03-2013	1.340.000
Privacy & Apps, DWDD (item Alexander Klöpping), 15-03-2013	1.491.000
Zaplive, 17-01-2013	123.000
Zaplive, 9-02-2013	128.000
Zaplive, 29-03-2013	126.000
Zaplive/Meester App, 16-04-2013	125.000
Zaplive, 29-11-2013	93.000
Zaplive, 07-11-2013	58.000
NTR televisie: De kunst van het opvoeden	223.000
Meester App, Jeugdjournaal, 18-03-2013	295.000
Meester App, RTL Nieuws, 26-06-2013	1.494.000
Fairphone Bootcamp, Terzake - Canvas TV, 02-06-2013	189.000
<b>Totaal kijk- en luistercijfers</b>	<b>7.221.000</b>

\* De advertentiewaarde wordt berekend op basis op van de grootte van het artikel in millimeters tegen het gangbare tarief voor ingezonden mededelingen

\*\* De kijk- en luistercijfers komen van Sticking Kijkonderzoek (SKO)



# Publieksbereik 2013

Onze website werd in 2013 voor het eerst in onze 19-jarige geschiedenis door meer dan één miljoen mensen bezocht (unieke bezoekers). Dit was het eerste volledige jaar dat de vernieuwde algemene website in gebruik was. Deze verving in 2012 diverse losse website. Het bezoek aan de website noteerde daarmee een stijging van 31%. Alle door Waag Society beheerde websites samen kenden in 2013 in totaal 2.448.304 unieke bezoekers.

De grootste websites qua bezoekersaantallen in 2013 waren:

• waag.org	1.012.089 bezoekers
• fablab.waag.org	297.271 bezoekers
• opendesigntest.nl	195.200 bezoekers
• instructablesrestaurant.com	141.705 bezoekers

Maandelijks wordt onze algemene e-mail nieuwsbrief door ruim 3.300 personen gelezen.

Daarnaast zijn er nog gemiddeld 3.500 abonnees op specifieke doelgroep-nieuwsbrieven. Waag Society had eind 2013 ruim 7.500 volgers op Twitter (@waag), een stijging van 2.000 ten opzichte van 2012. Op Facebook is het aantal verbonden personen gestegen tot ruim 2.500.

Waag Society was ook in 2013 regelmatig in de media. De berekende mediawaarde van artikelen over Waag Society en/of gerelateerde projecten, producten en personen was in 2013 € 567.819 bij een oplagecijfer van 6.897.071. Deze cijfers zijn exclusief Fairphone, dat in 2013 bijzonder veel media-aandacht genereerde als zelfstandige onderneming, ontstaan uit het open design project van Waag Society. We waren ook goed op de tv-kanalen vertegenwoordigd, met een vaste rubriek bij Zapplive en veel aandacht voor onze thema's op het gebied van onderwijs en (internet)privacy.

In 2013 zijn er meerdere publicaties verschenen: in het begin van jaar het boek 'Nederland Open't van Carlien Roodink, dat in enkele maanden meer dan 25.000 keer werd gedownload. Daarnaast verscheen een Future Internet special magazine, de uitgave 'Innoveren in Zorg' en het boek 'Connect, Design for an Empatic Society' (bij BIS Publishers), diverse rapporten (zoals het Eclectis research report) en losse artikelen. Alle Waag Society-publicaties kunnen gratis worden gedownload via de website onder een Creative Commons licentie.

## waag.org/publicaties



# Uit de Nederlandse pers

Een kleine greep uit de 396 artikelen over onze projecten.

## Bescherm privacy bij gebruik app

Raoul Wissink en Frank Kresin

**I**n tegenstelling tot wat vaak wordt gedacht betalen we wel degelijk voor (bijna) gratis apps. En wel met onze persoonlijke gegevens.

Door verschillende bronnen met persoonlijke informatie te combineren en slimme algoritmes op de data los te laten, ontstaat van elke gebruiker een zeer gedetailleerd profiel. Dat kan worden verkocht en gebruikt door commerciële partijen en overheden, zonder dat je daar iets aan kan doen en meestal zonder dat je het weet. Dit moet anders.

In een ideale situatie verzamelen apps en hun makers zo min mogelijk persoonlijke informatie en geven ze helderheid over wat ze verzamelen. De Europese politiek moet strenge regels stellen voor het verzamelen, opslaan en combineren van gegevens. Eindgebruikers moeten zich kunnen verdiepen in de voorwaarden, zodat ze een bewuste keuze kunnen maken en die later desgewenst kunnen herroepen.

Het indelen van apps in categorieën (van 'all data are public' tot 'privacy proof') kan helpen. Er zitten echter nog veel haken en ogen aan het oprichten van zo'n 'keurmerk'. Hoe zorg je dat alle partijen betrokken zijn en blijven? Wat zijn de voorwaarden waaraan apps moeten voldoen als het gaat om onze gegevens? En het belangrijkste: wanneer vinden we iets echt 'privacy proof'?

Als we nu niks doen, raken we de grip op onze gegevens kwijt. Het is daarom in ons aller belang dat we antwoord zoeken op deze vragen en de discussie goed en diepgaand gaan voeren.

Raoul Wissink en Frank Kresin zijn verbonden aan Waag Society, Institute for art, science and technology, actief op het gebied van digitale media.



De hebt en ongetwijfeld al eens iets over gehoord op het nieuws of in de media: privacy, data, links en rechts, smartphones op die ontworpen en gemaakt zijn met het oog op ons. Maar duurzaamheid en milieuvriendelijkheid. Wat is nu eigenlijk het verhaal achter die veelvuldig smartphones?

Van de foto's

De foto's van de laatste jaren zijn niet meer alleen maar foto's van mensen met een camera in hun hand, maar ook van mensen die met hun smartphone bezig zijn. De foto's van de laatste jaren zijn niet meer alleen maar foto's van mensen met een camera in hun hand, maar ook van mensen die met hun smartphone bezig zijn. De foto's van de laatste jaren zijn niet meer alleen maar foto's van mensen met een camera in hun hand, maar ook van mensen die met hun smartphone bezig zijn.

## Apps met open data in opmars

**Succes.** Mobiele applicaties gebruiken steeds vaker nuttige informatie van de gemeente Amsterdam.

Sinds de gemeente Amsterdam streekt ertoe om het vrijgeven van open data. Het beschikbaar maken van informatie die de overheid bezit, komt steeds meer succesvolle en innovatieve mobiele applicaties op de markt. Amsterdam haalde in november vorig jaar de prestigieuze World Smart Cities Award binnen. En sindsdien rijzen succesvolle applicaties als park-altoorn.nl en de gratis Parktoorn app in maart de wereld. De app is nu ook beschikbaar voor de Parktoorn-app in onder meer

**Grondstof**  
"Amsterdam is koploper in het vrijgeven van open data."  
Sander Abma van Waag Society

gebruik gemaakt van vrijgegeven data van de gemeente. En ook de veelbesproken app 30APP.nl maakt gebruik van open data.

Zowel de overheid als het bedrijfsleven biedt over eenheden belangrijke informatie over de samenleving. Van criminaliteitscijfers tot veldmetingen van de kwaliteit van schillen tot verkeersstatistiek. En ontwikkelaars van applicaties maken gebruik van die gegevens. Amsterdam is koploper in het vrijgeven van open data. En sinds

ook Europa richtlijnen uitvaardigt om maximaal open data vrij te geven, ontstaan er nog meer initiatieven en startups", zegt Sander Abma van Waag Society. Dit is een zwaar en innovatiecentrum voor innovatieve technologie.

Dit is de drie meest gebruikte start-ups voor de overheid 'Open Data Amsterdam' gebruiken open data. Dit jaar staat het centrum van de organisatie centraal, want de vorige twee edities werden onderscheiden gecoördineerd met technische issues en marketingaspecten. Het is nu een local, national, en internationaal ding naar de overheid.

**JOHN VEYS**  
Waag Society



REPORTAGE IN JE VRIJE TIJD EERLIJKE DINGEN ONTDEKKEN

## Dna-onderzoek kan ook amateurwerk zijn

# Eerlijke smartphone komt definitief op de markt

▶ **AMSTERDAM**  
MET DE VIFVEDEUZENDSTE AANMELDING VOOR DE ZOGENOMDE FAIRPHONE IS ER VOLDOENDE DRAGVLAK OM DE EERLIJK DEPRODUCEERDE MOBIEL TELEFOON OP DE MARKT TE BRENGEN.

Het bedrijf Fairphone in Amsterdam heeft besloten om op basis van deze belangstelling een order van 20.000 eerlijk geproduceerde smartphones te plaatsen bij het bedrijf A'Yong in China, dat voor de productie van de telefoon eerlijk geproduceerde tin uit Congo aangeleverd krijgt. De grondstoffen voor de productie van de telefoon komen uit 'eerlijke' mijnen in het land. Bij de productie van de telefoon in China wordt erop toegezien dat het personeel niet uitgebuit wordt. Een delegatie van Fairphone uit Nederland zal dat samen met verschillende lokale en internationale belanghebbenden, zoals vakbonden, ngo's en de plaatselijke overheid controleren.



De fairphone is qua mogelijkheden gelijk aan een gemiddelde smartphone.

Fairphone is in gesprek met grote Nederlandse telefoonaanbieders om te kijken of zij de fairphone willen verkopen. KPN heeft al toegezegd om duizend telefoons af te nemen, aldus woordvoerder Roos van de Weerd van Fairphone. Ook Vodafone zegt interesse te hebben.

### voorbeeld

Het bedrijf kan alleen eerlijk produceren als de productieaantallen niet te hoog zijn. Daarom is gekozen voor een bestelling van 20.000 telefoons. Op die

manier kunnen we garanderen dat de productie duurzaam verloopt', zegt Van de Weerd. 'We hopen dat onze actie als voorbeeld dient voor andere grotere bedrijven, die op dit moment nog geen eerlijke productie kennen.'

Er komt één model van de fairphone op de markt. Deze gaat 325 euro (inclusief btw) kosten en zal qua specificaties niet veel onderdoen voor de gemiddelde smartphone die nu op de markt is, behalve het bedrijf. De telefoon komt naar verwachting in oktober op de markt. <

## Hoe zou je het vinden om gekweekt rundvlees te eten? Dat is de verkeerde vraag



**h**oe zou je het vinden om gekweekt rundvlees te eten? Dat is de verkeerde vraag.

Alle ingrediënten worden volledig uit laboratorium gewonnen. Het vlees wordt gekweekt in een bioreactor met behulp van stamcellen van een rund. Het vlees wordt gekweekt in een bioreactor met behulp van stamcellen van een rund.

**D**it is de verkeerde vraag. Het is niet de vraag hoe we het vinden om gekweekt rundvlees te eten, maar hoe we het vinden om gekweekt rundvlees te eten.

**W**at is de verkeerde vraag? Het is niet de vraag hoe we het vinden om gekweekt rundvlees te eten, maar hoe we het vinden om gekweekt rundvlees te eten.

# Avond over kunst en medische wetenschap

**PUBLIEKSBIJBEENKOMST** - Op donderdag 19 oktober om 20.00 uur organiseert Museum Boerhaave in samenwerking met de Waag Society in Amsterdam een publieksbijeenkomst over de samenwerking tussen kunst en medische wetenschap.

andert die kwalificatie door met moderne ogen te kijken? Tegelijk gaan kunstenaars nu een interactie met medische ontwikkelingen aan door in de laboratoria te willen werken. Wat voor vorm en betekenis levert hun werk op met apparaten als elektronenmicroscopen die ons beelden leveren waarvan de schoonheid af spat.

Onder de titel *Art, Science and the Future of Medical Collections* gaat het die avond over de manier waarop kunstenaars aansluiting zoeken bij, en in dialoog gaan met recente vooruitgang in de medische wetenschap. Wat zijn hun motieven? Wat betekent het voor de medische wereld? Hoe heeft die samenwerking in het verleden uitgepakt? In hoe verhoudt zich dit alles tot de medische collecties van het museum? Een kunstzinnige benadering van medische collecties is eerder verzoend. Museum Boerhaave toont aangedeelde 18de-eeuwse anatomische preparaten: een kinderarmpje met een kantend randje, of een ooglid aan een touwtje. Is dat kunst? De makers van toen hadden andere motieven: ze wilden hun preparaten er levendiser laten uitzien en tegelijk minder schokkend. Ver-

Enma Louise Whiteley (Medical Museon Kopenhagen) en Manson Parry (Universiteit van Amsterdam) geven op 19 oktober een presentatie. Whiteley houdt zich bezig met het samenspel tussen modern biomedisch onderzoek en populaire cultuur, Parry heeft als conservator en docent 'public history' ervaring met het maken van tentoonstellingen over medische onderwerpen. Na afloop van beide presentaties is er een discussie met de zaal onder leiding van Louis Buckley van het Creative Industries Research Centre Amsterdam en Anna Dumitriu, kunstenaar en performer op het snijvlak van kunst en wetenschap. Aanmelden kan via <http://waag.org/nl/veranst-science-and-future-medical-collections>. Voor informatie zie [www.dorentzcenter.nl](http://www.dorentzcenter.nl).



## Ieder huisje z'n kleurtje

Q hoe veel informatie erop zit, hoe vaak het wordt gebruikt en hoe vaak het wordt gebruikt.

huisjes van de Amsterdamse Wijk 11, met de naam 'Nieuw Amsterdam'.

iedere van de Amsterdamse Wijk 11, met de naam 'Nieuw Amsterdam'.

## Nieren uit een printer

De biologische cellen van een gedrukte nier zijn nu al in staat om te functioneren. Dit is een belangrijke stap op weg naar de productie van organen uit cellen.



De biologische cellen van een gedrukte nier zijn nu al in staat om te functioneren. Dit is een belangrijke stap op weg naar de productie van organen uit cellen.

## Ook (financiële) opsteker voor Historische Tuin Aalsmeer Goed geld voor botanische tuinen in Nederland

# Waag Society in de internationale media

Projecten van Waag Society haalden in 2013 ook regelmatig de buitenlandse media. Uitgebreide artikelen verschenen dit jaar over zowel Fairphone als de door ons gemaakte kaart van alle gebouwen in Nederland (in het kader van Smart CitySDK). Deze online interactieve kaart kreeg o.a. een artikel op de website van The Verge (USA), Wired (USA) en The Guardian (VK).

Faiphone kreeg in het buitenland aandacht op de Oostenrijkse zender ORF, in Der Spiegel (D), De Morgen (BE), op de website Fast Co-Exist, op de zender Arte en in The Guardian (VK). De Fairphone Design Bootcamp was te zien bij het programma Terzake op het Belgische net Canvas en de Fair Meter vormde het onderwerp in een online artikel bij FutureZone.AT in Oostenrijk.

Pieter van Boheemen en het Open Wetlab waren te zien op de Duitse zender 3Sat in een item getiteld 'Gentechnik für alle' en kreeg aandacht met de bijdrage aan het Re-New Digital Arts festival. Ook verscheen er een artikel op Wired.co.uk: 'European network aims to legitimise biohacking'.



Beeld uit de aflevering van Terzake met Astrid van Roij-Lubsen over de Fairphone Design Bootcamp.



Marleen Stikker sprak met Eurocommissaris Neelie Kroes over Apps for Europe, open data, de nieuwe Europese wetgeving op dit gebied en de mogelijkheden die het vrijgeven van informatie creëert. Dit interview werd opgenomen in de speciale tv-studio van de EU in Brussel en geplaatst op de diverse online mediakanalen van de Europese Unie. Het is een van de best bekeken EU-kanalen online.

[appsforeurope.eu](http://appsforeurope.eu)

# Publieksactiviteiten in 2013

Navolgend overzicht geeft het aantal publieksactiviteiten van Waag Society weer en de fysieke bezoekers daarvan in 2013.

	<i>aantal activiteiten</i>	<i>aantal bezoekers</i>
Evenementen	77	13.654
Presentaties/ Workshops	131	7.497
Lezingen	29	4.201
Mediaprojecten	1	150
Beurzen en festivals	4	5.289
<b>Totaal</b>	<b>242</b>	<b>30.791</b>

# Prijzen en onderscheidingen in 2013

Het concept voor de 'Reisradar'-app van Waag Society won de hoofdprijs in de 'Ontwijk de File' open data challenge van de Rotterdamse Verkeersonderneming in samenwerking met Open State Foundation. Het project Operatie Sigismund kreeg een eervolle vermelding bij de Children's Museum Award 2013. Bas van Abel/Fairphone werd in maart door Kennisland en Vrij Nederland uitgeroepen tot 'Radical Vernieuwer' en won later in het jaar de Fontanel Public Award bij de Dutch Design Awards. Fairphone werd ook genomineerd voor de Rotterdam Designprijs en er was een 'Best Practice'-rozet van Virtueel Platform.

## waag.org/onderscheidingen



# Waag Events in 2013

## Creative Care Lab

- 12-02-13, De nieuwe ouderen, De Waag
- 15-02-13, Launch People Value Company, Vantaa, Finland
- 27-02-13, Design Debate: Health Next level, Designhuis, Eindhoven
- 13-03-13, Zorg & ICT: mini seminar, Jaarbeurs, Utrecht
- 18-04-13, Ondernemende zorg: de toekomst?, Evoluon, Eindhoven
- 28-06-13, Mobiles for Good: mHealth, De Waag
- 21-08-13, Digitaal spreekuur MfG, De Waag
- 24-09-13, AAL Forum 2013, Norrköping, Zweden
- 26-09-13, Finale Mobiles for Good, Pakhuis de Zwijger, Amsterdam
- 25-11-13, Stadsleven: 65 tinten grijs, Rode Hoed, Amsterdam
- 17-12-13, Careful Designs @ Waag Open Space, De Waag

## Creative Learning Lab

- 13-02-13, Fabschool Kids 1, De Waag
- 27-02-13, Fabschool Kids 2, De Waag
- 10-04-13, IPON: Onderwijs en ICT, Jaarbeurs, Utrecht
- 17-04-13, Uitreiking Gouden Apenstaart, Beeld en Geluid H'sum
- 14-05-13, Nationaal Congres Onderwijs & Sociale media, EYE, Amsterdam
- 22-05-13, Fabschool Kids 4, De Waag
- 22-05-13, Meester App evenement, Scheepvaartmuseum, A'dam
- 29-05-13, Fabschool Kids 5, De Waag
- 05-06-13, Fabschool Kids 6, De Waag
- 26-06-13, Prijsuitreiking Meester App, De Fontein, Den Haag
- 01-08-13, Fabschool Kids bij OHM, OHM Geestmerenambacht
- 04-08-13, Workshop robot bouwen, Julianapark, Venlo
- 20-09-13, AUIW: Smart citizens, Overhoeks, A'dam Noord
- 06-11-13, Open Dag voor het Onderwijs, De Waag

- 13-11-13, Embodied learning onderwijsdagen, Rotterdam Hall, Rotterdam
- 11-12-13, ZigZag kinderworkshop, De Waag
- 27-12-13, Fabschool Kids at 30C3, Hamburg, Duitsland

## Future Internet Lab

- 31-01-13, Transmediale 2013, Berlijn
- 06-02-13, Slimme steden, Pakhuis de Zwijger, Amsterdam
- 15-02-13, I.M. Aaron Swartz, De Waag
- 15-02-13, World Smart Capital, Pakhuis de Zwijger, Amsterdam
- 23-02-13, International Open Day, De Waag
- 19-03-13, Big, Open & Beautiful, Pakhuis de Zwijger, Amsterdam
- 21-03-13, CitySDK Coding Workshop, FutureEverything, Manchester
- 24-03-13, (Linked) Open Data Meetup, De Waag
- 25-03-13, SPECS #1: Pirate Modernity, De Waag
- 25-03-13, Workshop: Behind The scenes of the Internet, De Waag
- 28-03-13, SPECS #2: Onder de motorkap, De Waag
- 28-03-13, Code for Europe demo event, Meevaart, Amsterdam
- 17-04-13, Appril @ Waag Open Space, De Waag
- 17-04-13, Code for Europe Demo event 2, Stadsdeel West, A'dam
- 08-05-13, Re:publica 13, Berlijn
- 28-05-13, Smart City SDK @ Waag Open Space, De Waag
- 31-05-13, Open Data in Scotland, Edinburgh, UK
- 05-06-13, Big, Open & Beautiful, Pakhuis de Zwijger, Amsterdam
- 13-06-13, CineGrid Amsterdam Final Cut, EYE, Amsterdam
- 14-06-13, SPECS #3: Hacking Wars, De Waag
- 29-06-13, Apps for Europe First Business Lounge, Stadhuis, Amsterdam
- 29-06-13, Waag Society op Hackathon, Stadhuis, Amsterdam

- 15-07-13, Techno-Activism Third Monday (Ta3M), De Waag
- 07-09-13, Workshop programmen Code for EU, Meevaart, Amsterdam
- 17-09-13, Code for Europe @ OK Con, OK Conference, Geneva
- 27-09-13, Open Data Next, Jaarbeurs, Utrecht
- 01-10-13, Arts Tonight workshop, De Waag
- 03-10-13, SPECS #4: Internet met Bert Bos, De Waag
- 23-10-13, SPECS #6: The Quantified government, De Waag
- 01-11-13, CitySDK @ Hackathonist Istanbul, Istanbul, Turkije
- 01-11-13, Open Cities and Smart citizens, London, Uk
- 04-11-13, SPECS #7: Ethisch hacken, De Waag
- 07-11-13, SPECS #8: The future of Economy, De Waag
- 12-11-13, Innovatie-estafette, RAI, Amsterdam
- 29-11-13, CitySDK @ design tech meetup, Nomadz, Den haag
- 11-12-13, CineGrid Medical, UMC Utrecht

### **Open Design Lab**

- 12-01-13, Fab de Gouden Eeuw, De Waag
- 22-01-13, Design Research Hotpot, De Waag
- 23-01-13, Fab Academy 2013, De Waag
- 26-01-13, Hypercrafting Fashion, De Waag
- 31-01-13, Fablab introduction, De Waag
- 20-03-13, International Happiness Day, De Waag
- 25-04-13, The world in your pocket, Madrid, Spanje
- 29-05-13, Fab Academy 2013 Final Presentations, De Waag
- 30-05-13, FairPhone Open Design Bootcamp, De Waag
- 01-06-13, FairPhone Design Expo party, De Waag
- 15-06-13, Meet the Fablab: Shopbot, De Waag
- 21-06-13, Launch Makers Guild, De Waag
- 22-06-13, Meet the Fablab: Lasercutter,

- De Waag
- 29-06-13, Meet the Fablab: 3D printer, De Waag
- 05-07-13, Open Design / Shared Creativity, Barcelona
- 06-07-13, Meet the Fablab: Shopbot gevorderden, De Waag
- 13-07-13, Meet the Fablab: Vinylsnijder, De Waag
- 27-07-13, Meet the Fablab: 3D printer, De Waag
- 25-09-13, Expertsessie: De toekomst van Open, Den Haag
- 15-10-13, Fair Meter Initiative Bootcamp, De Waag
- 18-10-13, Re-engineering the world, Wenen (Vienna Open)
- 30-11-13, Makers Festival 2013, Not garage, Amsterdam

### **Open Wetlab**

- 25-01-13, Ergo Sum, De Waag
- 13-02-13, Do It Together Bio, De Waag
- 19-03-13, Symposium: BioSolar Fuel Cells, Ja Natuurlijk, A'dam
- 03-04-13, Do It Together Bio - bioprinting, De Waag
- 24-04-13, Do It Together Bio, De Waag
- 24-05-13, Do It Together Bio, De Waag
- 19-06-13, Do It Together Bio, De Waag
- 21-06-13, Opening the Open Wetlab, De Waag
- 02-08-13, Open Wetlab @ OHM2, OHM Geestmerenambacht
- 14-09-13, Opening DA4GA tentoonstelling, Leiden
- 07-10-13, Communicating art FASC, Hortus, Leiden
- 08-10-13, Art, Science and Design FASC, De Waag
- 09-10-13, Positivist arts FASC, Royal Ac. Of Arts, Den Haag
- 10-10-13, Art, science and technology FASC, Museum Boerhaave, Leiden
- 12-10-13, OpenPCR - DIY Bio at Mini Maker Faire, Groningen

- 15-10-13, DIY bio Europe meetup, COST, Brussel
- 28-10-13, Open Wetlab @ Re-new festival, Kopenhagen. Denemarken
- 05-11-13, DIY Bio en genetische manipulatie, De Waag
- 07-11-13, Open Wetlab @ Webit Congress, Istanbul, Turkije
- 09-11-13, ICT Art Connect, Brussel, België
- 12-11-13, Open Wetlab @ TEDx, TEDx Delft
- 24-11-13, Delftse 'Zomergasten', Delft
- 14-12-13, The Other Dinner, De Waag

### **Publieksprogramma Waag / Fablab**

- 11-01-13, Lost & Found jan. 2013, De Waag
- 04-03-13, Quantified Self Waag Open Space, De Waag
- 04-03-13, Open Dialogue Café, De Waag
- 05-03-13, Mind Float at De Waag Spa, De Waag
- 06-03-13, Fabschool Kids 3, De Waag
- 09-03-13, Open Toren Dag, De Waag
- 18-03-13, IPC Speeddate, De Waag
- 07-06-13, Lost & Found juni, De Waag
- 15-06-13, Red Light Radio in de Waag, De Waag
- 06-09-13, Lost & Found september, De Waag
- 21-09-13, AUIW: Talking data, De Waag
- 28-09-13, Nuit Blanche: Talking data, De Waag
- 30-09-13, Fukushima Café @ Waag Open Space, De Waag
- 17-10-13, SPECS #5: Rechten/plichten robots, De Waag
- 25-10-13, Blowup: Innovation Extreme scenarios, V2 Rotterdam
- 02-11-13, Museumnacht: Tijd, De Waag
- 08-11-13, Lost & Found november, De Waag
- 28-11-13, Design Emotion and news, De Waag
- 06-12-13, Lost & Found december, De Waag

### **Urban Reality Lab**

- 21-03-13, Presentatie Self Building Building, NI, Rotterdam
- 02-04-13, Boekpresentatie De Stad als interface, Pakhuis de Zwijger, Amsterdam

- 26-09-13, Planten voor de Toekomst, Nijmegen

### **waag.org/events**

#### **Archief van events**

Alle (mede) door ons georganiseerde events die wij op onze website hebben geplaatst zijn terug te vinden op de archiefpagina voor events:

### **waag.org/nl/events-2013**



# Nieuwe relaties in 2013

Onderstaande lijst geeft een overzicht van de nieuwe relaties die Waag Society in 2013 is aangegaan en die zijn toegevoegd aan de database van onze website. In 2013 hebben we tal van verbindingen toegevoegd aan ons netwerk van inmiddels meer dan 550 universiteiten, scholen, onderzoeksinstituten, overheden, instituten en instanties.

Allard Pierson Museum, 22-07-13  
Amsterdam Economic Board, 14-06-13  
Amsterdam Smart City, 24-02-14  
Amsterdams Fonds voor de Kunst, 05-02-13  
Archis, 25-07-13  
Art Land, 05-09-13  
Atlas College Hoorn, 07-01-14  
Bio Solar Cells, 28-09-13  
Bits of Freedom, 22-07-13  
Black Cube Collective, 09-12-13  
Brunel University, 09-12-13  
Café 't Mandje, 25-07-13  
CEDEP Centre Européen d'Education Permanente, 25-07-13  
CGI, 27-05-13  
City University London, 25-07-13  
Coventry University, 12-12-13  
Dédale, 24-05-13  
Delft Institute of Positive Design, 23-12-13  
DEN nieuw, 14-03-14  
EACEA, 22-07-13  
eCTRL Solutions, 25-07-13  
Esade Business School, 27-08-13  
eXact Learning Solutions, 25-07-13  
Expeditio, 24-05-13  
Explora, 22-07-13  
Fab Lab Barcelona, 24-02-14  
Fairphone, 25-07-13  
Fiat Sepin, 25-07-13  
Fondazione Bruno Kessler, 25-07-13  
Fonds Sluyterman van Loo, 07-09-13  
Fonds voor de Cultuurparticipatie, 14-01-14  
FutureEverything, 27-08-13  
GGzE, 23-04-13  
Green Energy Options Ltd GEO, 18-10-13  
HAN Centre of Expertise nieuw, 19-03-14  
Hansestadt Rostock, 12-12-13  
Het Nieuwe Instituut /Prensela, 22-07-13  
Homeless SMS, 09-08-13  
Hyperion Lyceum, 30-08-13  
i2cat, 12-12-13  
Idensitat, 24-05-13  
IHLIA, 25-07-13  
InnovatiImpuls Onderwijs, 07-01-14  
iNSA, 25-07-13  
INSEAD Business School, 25-07-13  
Institute of Communications and Computer Systems (ICCS), 25-07-13  
IRI, 27-08-13  
ISOB, 25-07-13  
iXperium, 19-03-14  
Leger des Heils Eindhoven, 23-04-13  
LIMA, 22-07-13  
MODUL Vienna, 18-10-13  
Mondriaan Fonds, 22-07-13  
Monobanda, 01-09-13  
Museo Storico Italiano della Guerra, 25-07-13  
Museon, 25-07-13  
Museum Volkenkunde Leiden, 25-07-13  
Nationale Postcode Loterij, 23-04-13  
Naturalis Biodiversity Center, 22-07-13  
NCRV Zapplive, 07-02-13  
NDSM Werf, 25-07-13  
Nederlandse Vereniging van Botanische Tuinen (NVBT), 23-04-13  
Neos, 23-04-13  
Nesta, 27-08-13  
PACT, 31-01-14  
Peerby, 23-12-13  
Playgen, 25-07-13  
Polakvanbekkum, 01-09-13  
Promoter Srl, 12-12-13  
ProstoRoZ, 24-05-13  
Public Laboratory, 01-09-13  
Reinwardt Academie, 25-07-13  
Rijksmuseum voor Volkenkunde, 12-12-13  
Ronduit, 25-07-13  
Rotslab Utrecht, 13-11-13

# Fellows in 2013

Sheffield Hallam University, 15-01-13  
Sigma Orionis, 09-12-13  
Sint Maartenskliniek, 01-05-13  
Stadsdorp Nieuwmarkt, 23-12-13  
Stanford University, 25-07-13  
Stichting Surplus, 25-07-13  
Stichting Toekomstbeeld der Techniek,  
17-01-14  
Stiftung Preussischer Kulturbesitz, 12-12-13  
Stimuleringsfonds Creatieve Industrie,  
14-02-13  
Stromatolite, 09-12-13  
SURFsara, 25-02-13  
Swirrl, 27-08-13  
Syddansk Universitet, 12-12-13  
The Information and Communication  
Technologies Policy Support Programme,  
07-02-13  
The Open University UK, 18-10-13  
The University of Sheffield, 11-04-14  
Timebank, 01-06-13  
Topika, 25-07-13  
Transforma, 24-05-13  
Turkish Ministry of Culture and Tourism,  
12-12-13  
University Carlos III Madrid, 25-07-13  
University of Exeter, 12-12-13  
University of Limerick, 25-07-13  
University of Strathclyde, 25-07-13  
University of Stuttgart, 25-07-13  
Veenfabriek, 19-03-13  
Willem de Kooning Academie (WdKA), 17-11-13  
Wirtschaftsuniversität Wien WU, 18-10-13  
WWF Schweiz, 18-10-13

Onze fellows staan volop in een artistieke en/of wetenschappelijke praktijk. Hun werk is van belang voor de visie en missie van Waag Society en de stichting wil dit graag ondersteunen.

Fellows worden voorgedragen op voorspraak van iemand uit de organisatie. Zij leveren kritische reflectie op Waag Society's praktijken, dragen voorstellen aan, maken in hun publicaties gewag van het werk van Waag Society en openen deuren. Wij betrekken hen bij onze faciliteiten en belangrijke evenementen en geven hen een plek in de publiciteit.

In 2013 waren onze fellows:

- Maurizio Montalti  
Multidisciplinair ontwerper, onderzoeker, kunstenaar en ingenieur
- Rob van Kranenburg  
Adviseur open source Internet of Things
- Patrice Riemens  
Geograaf en promotor van Open Knowledge en Free Software, internetactivist
- Denis Jaromil Roio  
Open software programmeur, media-kunstenaar en activist
- Mike Thompson & Susana Cámara Leret  
Bio-kunstenaars werken aan hun installatie 'Rythm of Life'
- Dorien Zandbergen  
Onderzoeker en docent in de antropologie aan de Universiteit van Leiden

Artists/researchers in residence:

- Marloeke van der Vlugt
- Anna Dumitriu
- Louis Buckley

# Medewerkers

## Medewerkers in dienst (per 31-12)

Susanne Afman  
Esther van der Bijl-Wind  
Maïke Bisseling  
Pieter van Boheemen  
Marc Boonstra  
Ron Boonstra  
Douwe-Sjoerd Boschman  
Mickael Boulay  
Henk Buursen  
Tom Demeyer  
Anna Dumitriu  
Dick van Dijk  
Taco van Dijk  
Sikon Donokarijo  
Eefje Ernst  
Lucas Evers  
Peter Fekkes  
Jimena Gauna  
Dave Gönner  
Ivonne Jansen-Dings  
Suzanne Heerschop  
Klaas Hernamdt  
Marieke Hochstenbach  
Nienke Hoekstra  
Christine van den Horn  
Janine Huizenga  
Eva James  
Frank Kresin  
Arne Kuilman  
Sanna Leupen  
Lodewijk Loos  
Saskia Markx  
Eugenie de Meijer  
Paulien Melis  
Karen van der Moolen  
Youssef Oul Hadj  
Ruby van Os-Graanoogst  
Helma van Rijn  
Astrid van Roij-Lubsen

Alex Schaub  
Marise Schot  
Bert Spaan  
Laurens Schuurkamp  
Dominique Seedorf  
Job Spierings  
Marleen Stikker  
Sacha van Tongeren  
Bart Tunnissen  
Karien Vermeulen  
Marloeke van der Vlugt  
Sabine Wildevuur  
Meia Wippoo  
Bas Withagen

## Oproepkrachten

Laura Bosman  
Jorn Dost  
Evelien Griffioen  
Marjolein Hendrix  
Martine van de Heul  
Stefanie de Meijer  
Alice Mela  
Annette Welling  
Marleen van der Werf  
Bianca Zijtsel

## Freelancers

Helen Fermate  
Erik Nap

## Uit dienst in 2013

Bas van Abel  
Miquel Ballester  
Norman van Dartel  
Erik Jacobs  
Keimpe de Heer  
Isjah Koppejan  
Esmée Laclé  
Thomas Scholz  
Remko Siemerink  
Lukie Stalenhoef

Raoul Wissink

## Stagiaires in 2013

Renzo van den Berg  
Thijs Blaas  
Laura Buijs  
Sarah Cohan  
Boris Čučković  
Sam Edens  
Stefan Gottwill  
Alessandro Iadorala  
Anastacia Iliopoulou  
Joes Janmaat  
Anne Laoût  
Mik Langhout  
Marielle Lens  
Marjolein Lunenburg  
Takuma Oami  
Floresca Olmberg  
George Papadakis  
Laura Pedroni  
Malou van der Raaij  
Cecilia Raspanti  
Rayanti Rayanti  
Chloé Rutzerveld  
Remco Top  
Ning Xu  
Hester van Zuthem

[waag.org/mensen](http://waag.org/mensen)



waag society