

MENS VOOR DE LENS

Tijdens het SIA-congres van 2011 liet onderzoeker Tim van Oosterhout zich voor het oog van de camera meerdere malen enthousiast op een matras vallen.

Dit om te demonstreren dat camera's vallende mensen kunnen detecteren.

Valdetectie was onderdeel van het RAAK-project Mens voor de Lens, genomineerd voor de RAAK-award. De prijs werd niet gewonnen, maar de impact van het project is tot op de dag van vandaag merkbaar.



DIGITAL LIFE CENTRE

Het onderzoeksproject Mens voor de Lens werd uitgevoerd in het Digital Life Centre van lector Ben Kröse. [Het Digital Life Centre](#) is een onderzoekslab aan de Hogeschool van Amsterdam, domein Media, Creatie en Informatie. Het doel is kennis te ontwikkelen over digitale oplossingen voor het welbevinden van mensen in een grootstedelijke omgeving. Kröse: "Ik heb een kleine aanstelling bij de Universiteit van Amsterdam, naast mijn werk voor de hogeschool, maar toen Mens voor de Lens startte, zat ik nog voor 50% van mijn tijd bij de universiteit. De onderzoeksgroep daar was heel sterk op het gebied van computervisie. Op het hbo werd daar, behalve bij NHL Hogeschool, nauwelijks iets aan gedaan. Uit het veld kwamen wel vragen over de mogelijkheden van intelligente video-systemen en cameratoezicht in de openbare ruimte."



Die vragen gingen bijvoorbeeld over het toepassen van computervisie bij het tellen van mensen op grote evenementen of het signaleren van een val of dwaalgedrag bij ouderen. Zo ontstonden twee deelprogramma's: tracking and tracing (mensen tellen en mensen volgen) en valdetectie bij ouderen. Dat kwam overeen met de speerpunten van het lectoraat: toepassingsgebied openbare ruimte en toepassingsgebied zorg.

VAL-LAB

Binnen het project werd onderzocht of mensen langer zelfstandig kunnen blijven wonen met een camera in huis die in de gaten houdt of iemand 's ochtend opstaat en bij een val een seintje geeft. Hiervoor maakten de onderzoekers gebruik van een zelf ontwikkeld val-lab. Een laboratorium dat eruit ziet als een huiskamer, compleet met bankstel, schemerlamp en een plant. Van Oosterhout vertelt waarom het lab werd ontwikkeld: "Eigenlijk wil je alles in de praktijk testen, maar je wilt mensen niet lastig vallen door een camera in hun huis te hangen als die nog niet helemaal goed werkt. Dus breng je het zover als kan binnen een gecontroleerde omgeving. Een laboratorium lijkt daarbij niet genoeg op de werkelijkheid. De oplossing was om een huiskamer te bouwen in een lab. Dat

Deze praktijk setting is een begeleid wonen huis van epilepsie expertise centrum Kempenhaeghe. De afgebeelde vallende persoon is acteur en voorlichter Frans Palmes. De opnames zijn gemaakt in samenwerking met Eagle Vision.





'Veel spin-offs van Mens voor de Lens'

bodt ons een enigszins realistische setting, met controle over alles. Wat staat waar, wat voor bank, wat voor lamp, wanneer staat die lamp aan?" In het lab hingen meerdere camera's. Het bedrijf Avics leverde een camera met groothoeklens. Proefpersonen, voornamelijk de onderzoekers en studenten, lieten zich vallen in de huiskamer om er zo achter te komen wat werkte en welke situaties lastig waren voor de camera's. Vervolgens konden de camera's ook bij mensen thuis getest worden. Het lab is inmiddels niet meer nodig en is ontmanteld. Nu dient de bank als chillhoekje voor de medewerkers van het Digital Life Centre. En mochten er nieuwe vraagstukken komen, dan kan men terugvallen op de vele data en beelden op video die het val-lab heeft opgeleverd.

SPIN-OFFS

Het project heeft de basis gelegd voor verder onderzoek en een netwerk van zo'n twintig bedrijven dat nu nog functioneert. Kröse: "Eigenlijk heb ik het me nooit zo gerealiseerd, maar er komen veel spin-offs van Mens voor de Lens. Het project heeft kennis opgeleverd die soms pas een half jaar later verder gebruikt werd. Dan sluit er een bedrijf aan en blijkt kennis uit het project bruikbaar te zijn voor nieuwe toepassingen."

Een van die spin-offs is een bedrijfje van studenten voor een interactieve muur. De leefruimte van zorginstellingen wordt voorzien van sensoren die reageren wanneer dementerende ouderen aan de wandel gaan. De sensoren zijn gelinkt met

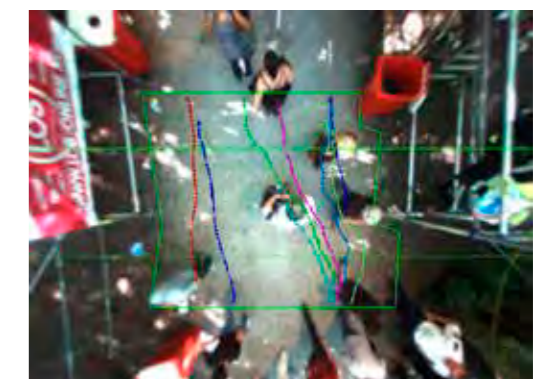
een audiopad. Hierdoor horen de ouderen muziek die hen naar de muur leidt. Een camera kijkt wie voor de muur staat en op basis daarvan laat het scherm bepaalde beelden zien die rust en herkenning bieden. De muur is getest in een zorginstelling in Naarden en wordt nu dus op de markt gebracht.

Ook zijn er nieuwe RAAK-projecten gestart. In het project Balance-IT wordt de valdetectie verder onderzocht. In de woonomgeving is dit lastig omdat mensen in hun huis geen camera's willen. Het onderzoek richt zich dan ook op zorginstellingen. Daar worden camera's in de gang gehangen om valpartijen en dwalende ouderen te signaleren. Binnen het project wordt daarnaast onderzoek gedaan naar fysiotherapie op afstand en, samen met NHL, naar revalidatie verpakt in een game.

ONDERWIJS

Het project heeft ook een doorwerking naar het onderwijs in de vorm van twee minoren, Zorg Technologie en Intelligent Environments en een module 'Internet of Things'. Van Oosterhout: "We bieden geen speciaal programma computer-visie aan, maar de kennis die we opdoen in het onderzoek kunnen we prima kwijt in de minoren." Ook werken docenten en studenten mee in het onderzoek. Kröse geeft aan dat hij de verbinding met het onderwijs het moeilijkste deel van zijn werk vindt. "Je moet er iedere keer alert op zijn dat je goed contact houdt met de opleidingen. Het gaat niet honderd

Tracking and tracing (mensen tellen en mensen volgen) tijdens het Werfpop festival in Leiden.





Fotosessie in het val-lab met mevrouw C.G. Stootman-Vronik.



procent vlekkeloos, maar ik heb wel geleerd. Zo vraag ik de opleidingsmanager om in de sollicitatiecommissie te komen zitten als ik een onderzoeker aanneem. Op die manier raken zij nog meer betrokken.”

HOIO'S

Daarnaast heeft Kröse een constructie ontwikkeld om studenten te stimuleren een masteropleiding te gaan volgen. “Hbo-afstudeerders die interesse hebben in onderzoek en die een master willen volgen, neem ik een half jaar in dienst. Vaak moet je tussen hbo en universitaire opleiding schakelen. Dat is voor veel hbo'ers een drempel. Ik bied hen de mogelijkheid twee of drie dagen in mijn onderzoeksgroep mee te lopen. Ze doen ervaring op in onderzoek, hebben een inkomen en kunnen in de andere dagen het schakelprogramma volgen. Dat zijn de zogenaamde hoio's: hogeschoolonderzoeker in opleiding. Daar heb ik er continu twee van rondlopen.” Een aantal van de hoio's zijn na het volgen van de master aan de UvA weer terug bij het Digital Life Centre als onderzoeker.

CENTRE OF EXPERTISE

Het Digital Life Centre is een van de zeven lectoraten in het Centre of Expertise 'Amsterdam Creative Industries', binnen de regio Amsterdam dé plek voor toegepast onderzoek, kennisontwikkeling en gespecialiseerd onderwijs voor studenten en onderzoekers op het gebied van creatieve industrie en ICT. Kröse juicht de samenwerking toe: “Stel dat we met de camera een game willen maken, dan kunnen we lector gaming Ben Schouten heel makkelijk inschakelen bij games of visualisaties. Of kijk naar projectaanvraag 'De gezonde wijk' die nu bij Regieorgaan SIA ligt. In dat project willen we met camera's en sensoren foto's maken en metingen doen: hier is het vuil, hier is teveel geluidsoverlast. Op die manier kun je informatie verschaffen over de kwaliteit van de lucht en de veiligheid in de wijk. Informatie waar zowel bewoners als gemeente geïnteresseerd in zijn. In dit kader hebben we '[Measuring Amsterdam](#)' georganiseerd, een evenement waarbij de deelnemers direct een bijdrage hebben geleverd aan de metingen en nieuwe open data hebben gecreëerd.”

KEIGOED

Volop plannen voor de toekomst dus. Een daarvan is een seminar. Begonnen in 2011 als eindpresentatie van het RAAK-project en inmiddels uitgegroeid tot een jaarlijks event. De editie van dit jaar over Augmented Realty (AR) had keigoede sprekers, aldus onderzoeker Tim van Oosterhout. Dariu Gavrilă van Daimler Research vertelde hoe camera's in de nieuwe Mercedes voetgangers en rode stoplichten detecteren en Ronald van der Linger van Layar wierp een blik op de toekomst van AR. Andere sprekers waren Sjoerd van der Zwaan (Loft Nedsense), Daphne Channa Horn (Glassexplorer) en Iskander Smit (Info.nl). De volgende editie gaat over 'Big Data'. De titel is al bekend: *Mens voor de lens, data achter de lens*. Zo blijft de naam van het project dat in 2009 begon voorlopig nog wel even hangen.

'Hbo-afstudeerders met interesse in onderzoek en het volgen van master, neem ik in dienst.'

