



JUST INNOVATE • ASSEN

JUST INNOVATE • ASSEN informeert u uitgebreid over *Living Lab Assen*.

Over de unieke testfaciliteit die in deze Noord-Nederlandse stad is gerealiseerd, over de veelheid aan projecten op het terrein van zorg, veiligheid, duurzaamheid, mobiliteit en geluid en over de beschikbare kennis. Wij nodigen u op de volgende pagina's uit voor een uitgebreide kennismaking met JUST INNOVATE • ASSEN. **Een stad met een scherp innovatief profiel.**



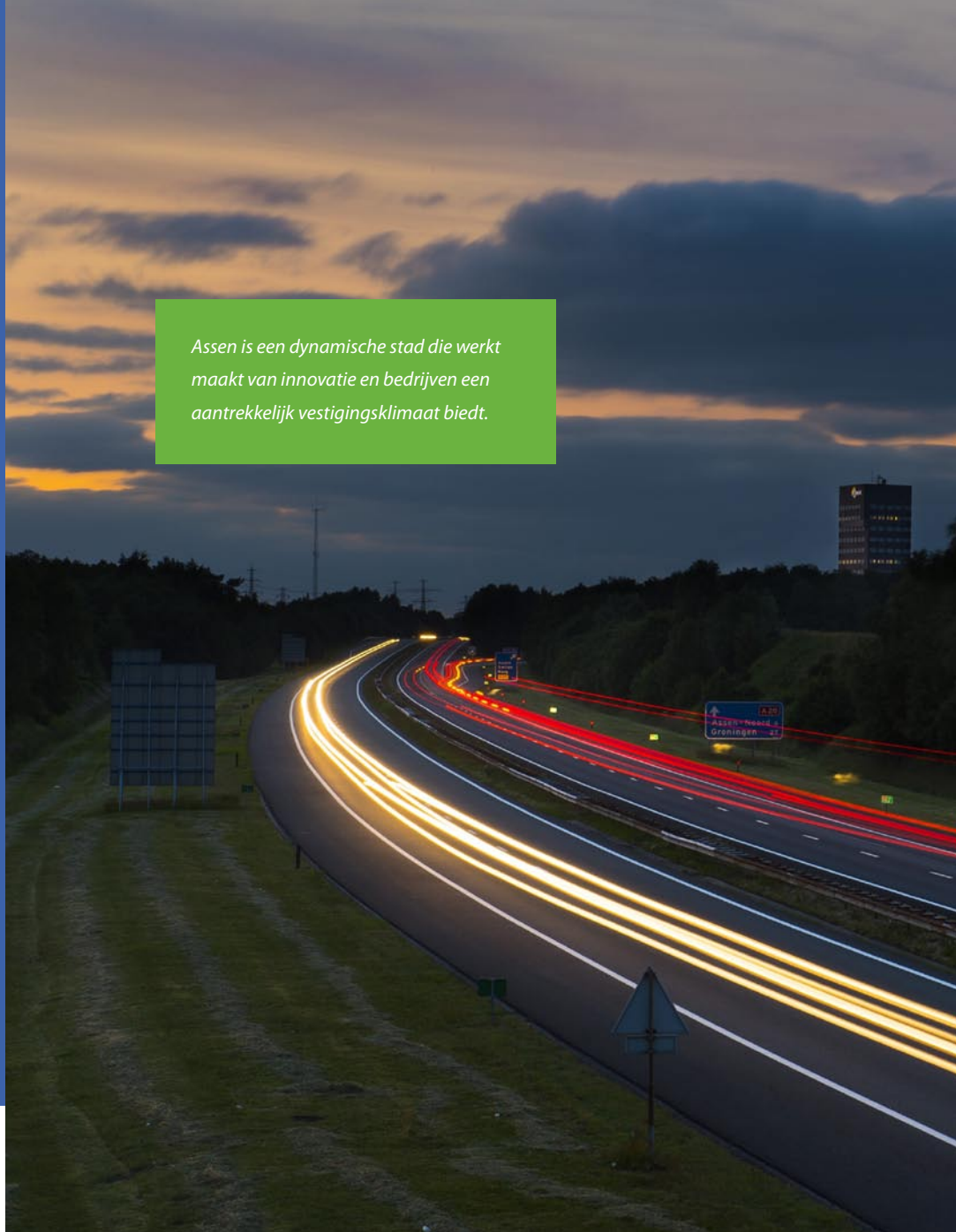
Living Lab Assen: Assen innovierend onderweg naar morgen

Assen is een dynamische stad in veel opzichten. Bekend van de jaarlijkse motorraces op het TT-circuit. Goed voor de komst van meer dan 100.000 enthousiaste motorracefans. De stad staat met haar Cathedral of Speed nationaal en internationaal op de kaart.

Waar de stad ligt? In het noorden van Nederland. Assen, hoofdstad van de provincie Drenthe, vormt samen met de grootste stad van Noord-Nederland, Groningen, de regio Groningen-Assen. In cijfers uitgedrukt: 450.000 inwoners en ruim 230.000 banen. Met recht kun je zeggen dat de regio de economische motor is van Noord-Nederland.

Binnen de regio Groningen-Assen onderscheidt Assen zich met een scherp innovatief profiel dat op een geheel andere wijze bijdraagt aan de dynamiek van de stad. Assen is een Living Lab, dat zich profileert met faciliteiten, kennis en projecten. Binnen Living Lab Assen is het vizier vooral gericht op de thema's zorg, energie, veiligheid, geluid, mobiliteit en duurzaamheid. Overheden, kennisinstellingen en bedrijven hebben elkaar gevonden om binnen het Lab projecten uit te voeren die leiden tot oplossingen voor problemen die zich binnen de bovengenoemde thema's aandienen.

*Assen is een dynamische stad die werkt
maakt van innovatie en bedrijven een
aantrekkelijk vestigingsklimaat biedt.*



SENSOR CITY

Assen beschikt met een aangelegd glasvezel netwerk met 200 meetpunten over een in het oogspringende testfaciliteit. Op de meetpunten kunnen vaste en mobiele sensoren worden aangesloten. De faciliteit, Sensor City genaamd, biedt bedrijven en kennisinstellingen de mogelijkheid om producten en diensten te testen die bijdragen aan oplossingen van typisch stedelijke problemen op het gebied van bijvoorbeeld veiligheid, energie, mobiliteit, zorg en leefklimaat. Sensor City is een proeftuin die er uitnodigend bij ligt en een unieke omvang heeft. De onderzoeksfaciliteit strekt zich namelijk uit van noord tot zuid en van west tot oost. Dit biedt de mogelijkheid tijdens de proeven de stedelijke voorzieningen te monitoren en te regelen. Met recht kun je zeggen dat met de voltooiing van het netwerk er door de Stichting Sensor City een rode loper is uitgelegd voor bedrijven en kennisinstellingen die producten en diensten willen testen.

ZORG EN DUURZAAMHEID

Living Lab Assen is veel meer dan alleen een testfaciliteit. De stad is eveneens actief betrokken bij projecten op het gebied van zorg en duurzaamheid. Een mooi voorbeeld daarvan is het project Together. Een aanzienlijk deel van de therapie van gedragsstoornissen bij kinderen en jongeren vindt plaats in een klinische omgeving. Door de therapie (deels) in de thuissituatie te laten plaatsvinden, kan dit effectiever en efficiënter verlopen en kunnen de kosten worden verlaagd. Binnen dit project wordt onderzocht of door toepassing van een geavanceerd sensorsysteem op afstand de interactie tussen ouders en kind kan worden gemonitord.

In Assen werd ook de basis gelegd voor een Slimme Optische Sensor die 24 uur per dag kan waken over het welbevinden van cliënten in verzorgingscentra. Verder is de gemeente nauw betrokken bij een project om samen met andere partners het energieverbruik bij zorginstellingen fors te verminderen zonder dat dat ten koste gaat van de kwaliteit van zorg. Tegen deze achtergrond kun je met recht zeggen dat innovatie een brede verankering vindt in het economisch beleid van de stad.

INCAS³

Bij het Living Lab Assen hoort een infrastructuur die past bij een stad met ambities op het terrein van innovatie. Zo herbergt de stad INCAS³ binnen zijn stadsgrenzen. INCAS³ is een in 2008 opgericht onafhankelijk, non-profit onderzoeksinstituut met als doel een brug te slaan tussen kennis van fundamenteel onderzoek en praktische toepasbaarheid van sensorsystemen. INCAS³ richt zich op betrouwbaarheid, beperking van energieverbruik en toepasbaarheid van sensorsystemen in open omgevingen. Het onderzoek vindt plaats in Assen door PhD's, postdocs en ervaren wetenschappers in combinatie met een team van top-ingenieurs. Er wordt door INCAS³ gewerkt aan het oplossen van complexe maatschappelijke en industriële meetvraagstukken. De activiteiten lopen uiteen van het monitoren van balans bij ouderen om te voorkomen dat ze vallen, tot betrouwbare monitoring van drinkwater en het in kaart brengen van ondergrondse oliereservoirs.

Samenwerkingsverband

Assen behoort tot het Samenwerkingsverband Noord-Nederland, waarin de provincies Groningen, Friesland en Drenthe samenwerken om de economische structuur van het Noorden van Nederland te versterken.

Tot dit samenwerkingsverband behoren ook de steden Groningen, Leeuwarden, Emmen en Assen.

Gezamenlijk met stakeholders hebben zij recent de Noordelijke Innovatie Agenda vastgesteld die moet leiden tot meer innovatie en groei van het aantal banen.

INSTITUTE OF ENGINEERING

Assen biedt daarnaast huisvesting aan het Institute of Engineering, een onderdeel van Hanzehogeschool Groningen. Studenten uit Nederland, andere Europese landen, maar ook uit Azië en Zuid-Amerika volgen de opleiding Advanced Sensor Applications. Het is een technische Bachelor en Master (vanaf september 2015) Hogere Beroeps Opleiding van Hanzehogeschool Groningen die gespecialiseerd is in sensortechniek. De HBO-opleiding is een kweekvijver van jong technisch talent. Afgestudeerde studenten vonden reeds emplooi bij gerenommeerde bedrijven als ASML, Shell en Philips. Ze hielpen tijdens hun stageperiode bedrijven zelfs aan producten waar patent op werd aangevraagd.

Assen is dus in veel opzichten een dynamische stad. Assen is op terreinen als zorg, veiligheid, energie, mobiliteit en leefklimaat innoverend onderweg naar morgen. Weliswaar niet zo snel als de motoren op het TT-circuit, maar met een snelheid die bij het ambitieniveau van de stad past.

JUST INNOVATE • ASSEN. ■

Meer info:

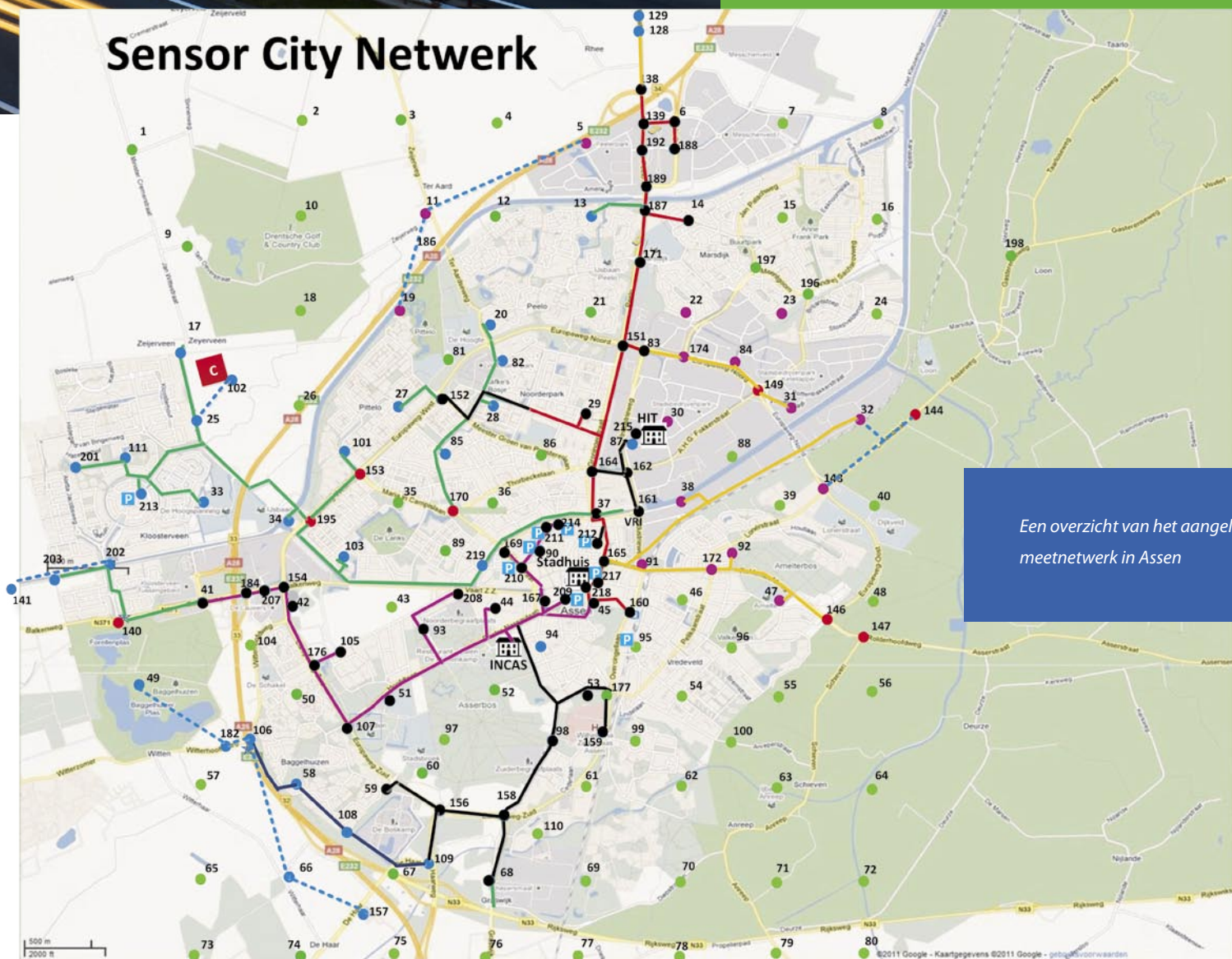
www.livinglab.assen.nl

www.sensorcity.nl

www.hanze.nl

www.incas3.eu

www.snn.eu





Sensor City: tuinieren met innovatie in Assen

Een proeftuin waar op de werkelijke schaal van de stad producten en diensten kunnen worden getest en gevalideerd. Een testfaciliteit die de mogelijkheid biedt om oplossingen te beproeven voor typisch stedelijke problemen op het gebied van veiligheid, mobiliteit, leefklimaat, maar ook zorg. Die proeftuin bestaat en ligt in Assen, de hoofdstad van de provincie Drenthe in het Noorden van Nederland. De testfaciliteit, die wordt geëxploiteerd door de Stichting Sensor City, is een onderdeel van Living Lab Assen waar de antwoorden van morgen kunnen worden gevonden.

Het is met recht een bijzondere proeftuin. Andere steden profileren zich met living labs die zijn ingericht in straten of in wijken. Assen biedt een netwerk dat over de gehele stad is uitgerold. Er is door de stichting Sensor City een glasvezelnetwerk aangelegd met 200 meetpunten waarop sensoren kunnen worden aangesloten, die metingen kunnen verrichten naar geluid, fijnstof of temperatuur.

EXPERIMENT

Het netwerk is een unieke testfaciliteit waar oplossingen voor maatschappelijke problemen kunnen worden getest en beproefd. Zo rondde een consortium van overheden, bedrijven en kennisinstellingen dit voorjaar een experiment op het gebied van mobiliteit af. Een breed scala aan sensoren werd ingezet om te onderzoeken hoe je met behulp van sensortechnologie en in car-technieken automobilisten een persoonlijk reisadvies kunt geven. Hoe je rekening houdend met de drukte in de stad automobilisten sneller van a naar b kunt leiden. Het experiment was succesvol. Deelnemers pasten op basis van verzamelde en aan hen getoonde data hun rijgedrag aan. Voor de deelnemers binnen het consortium gold dat zij in Assen beproefde concepten nu op grotere schaal uitrollen in steden als Amsterdam en Brussel.

PROEFTUIN

Met mobiliteit is een van de thema's benoemd. Maar op het netwerk van Sensor City wordt ook onderzoek gedaan naar geluid. En een combinatie van studies is natuurlijk ook heel goed voorstelbaar. Wat is het effect van verkeersstromen op de hoeveelheid fijn stof, welke rol speelt verlichting en

Drukke rondom het station in Assen. Een persoonlijk reisadvies geeft automobilisten de mogelijkheid de drukte te vermijden.

wat zijn weersomstandigheden? De aangesloten sensoren op het stedelijke netwerk registreren alles feilloos en stellen bedrijven en kennisinstellingen in staat om data te combineren en ze te analyseren. Ze kunnen leiden tot nieuwe inzichten die in de toekomst steden veiliger, duurzamer en leefbaarder maken.

De keurig aangeharkte proeftuin is inmiddels ook ontdekt door internationale partijen, lees bedrijven en kennisinstellingen. Zo willen Engelse, Ierse, Italiaanse en Belgische en vanzelfsprekend Nederlandse projectpartners onderzoek doen op het netwerk naar het gedrag van fietsers. Kun je de uitkomsten gebruiken bijvoorbeeld als je als stadsbestuur voor de keuze staat nieuwe fietspaden aan te leggen? Het project dat als naam Safer Junctions heeft meegekregen, is voorgedragen voor Europese subsidie. Hoe breed het potentiële gebruik van het netwerk kan zijn bewijst ook het project LightJumps. Dat is gewijd aan het genereren van business cases met marktpartijen op het gebied van de fotonica.

ETALAGE

Met het netwerk zet het Asser stadsbestuur de stad in de etalage. De testfaciliteit van Sensor City is een onderdeel van Living Lab Assen dat met haar innovatief profiel naadloos aansluit bij andere projecten binnen het Living Lab. ■

Meer info:

www.sensorcity.nl

<https://www.youtube.com/watch?v=NC4LtgAWNHU>



Sensoren wijzen Brandweer Assen de weg

Op papier bestaat hij natuurlijk, de snelste route, het traject van de kazerne naar het adres in Assen waar een uitlaande brand wordt gemeld. En toch kan de praktijk geheel anders uitpakken, stellen Louwy Snippe, hoofd incident bestrijding van de Veiligheids Regio Drenthe en Jan Reitsma, directeur van Sensor City.

Reitsma is het boegbeeld van de stichting die in Assen een sensor meetnetwerk heeft aangelegd en experimenten op het terrein van mobiliteit en geluid uitvoert. Door in car technieken met het sensornetwerk, dat over de gehele stad is uitgerold, te verbinden, ontstaat er een real time inzicht in de verkeersdrukke in de stad. Waar zijn de wegbrekingen, waar staan de bruggen open? "Dat zijn inderdaad de zaken die wij graag willen weten", zegt Snippe.

Het verklaart de samenwerking die de VRD en Sensor City zijn aangegaan. Inmiddels zijn zeven van de eerstelijns voertuigen van de Asser brandweer uitgerust met een slim kastje dat communiceert met het sensornetwerk. In de nabije toekomst, vertelt Reitsma, ligt een koppeling met het Verkeers Management Systeem Assen(VMSA) in het verschiet. "Dat kan de informatie opleveren dat de snelste route niet de snelste route hoeft te zijn. Het kan zijn dat op grond van de data die beschikbaar zijn een andere route meer voor de hand ligt. Op die route kunnen we dan bijvoorbeeld de verkeerslichten ondergeschikt maken aan de brandweer en er voor zorgen dat bruggen dicht blijven op het moment van een uitruk."

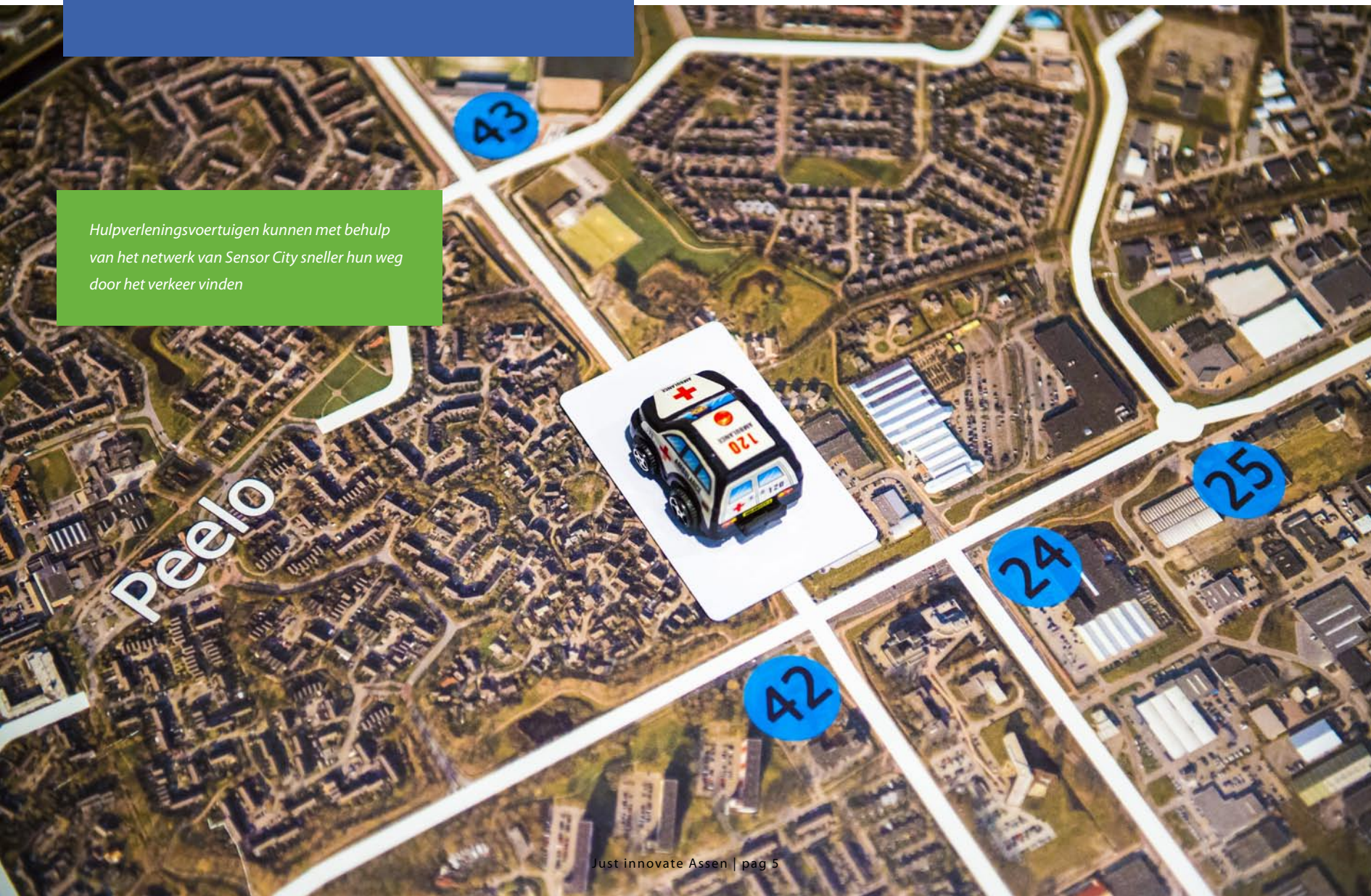


Louwy Snippe (links), Jan Reitsma (midden) en Alexander Lensen, specialist operationele voorbereiding van de brandweer, werken samen om de brandweer zo snel mogelijk naar een uitlaande brand te leiden.

DOORSTROMING

Snippe ziet grote voordelen in het gebruik van het sensor meetnetwerk van Sensor City. Zeker in de wetenschap dat belangrijke verkeersaders in Assen de komende jaren op de schop gaan. "Met behulp van de techniek worden we over wegen gevoerd die op dat moment de beste doorstroming garanderen." ■

Hulpverleningsvoertuigen kunnen met behulp van het netwerk van Sensor City sneller hun weg door het verkeer vinden



Het meten van geluid moet op tal van terreinen tot meer inzichten leiden



Breed onderzoek naar geluid

ASSEN- Zou je voor alle producenten van geluid technieken kunnen ontwikkelen om ze op elk gewenst moment inzicht te laten krijgen in de betekenis van geluid? De Rijksuniversiteit Groningen, het Twente Institute for Wireless and Mobile Communications, het Amersfoortse bedrijf Sound Intelligence en Sensor City Assen gaan daar in het kader van het project **Dynamic Sound Control** baanbrekend onderzoek naar doen. De noordelijke provincies hebben voor het project, dat toepasbare technieken moet opleveren, een subsidie beschikbaar gesteld van bijna 260.000 euro.

Voor het onderzoek wordt gebruikt gemaakt van het aangelegde sensor netwerk in Assen. Het project past bij de ambities van het stadsbestuur om het netwerk in te zetten om oplossingen te bedenken voor typisch stedelijke problemen op het terrein van geluid, mobiliteit of veiligheid. Het netwerk is een van de onderdelen van Living Lab Assen.

GEZONDHEID

Het onderzoek richt zich niet alleen op het real time vaststellen van geluid en het daardoor verbeteren van het inzicht in de geluidbeleving. Binnen het project wordt ook de relatie tussen geluid en kwaliteit van leven/gezondheid onder het vergrootglas gelegd. Het is bijvoorbeeld de bedoeling om technieken te ontwikkelen die er voor zorgen dat ouderen, dementerenden, lichamelijk en verstandelijk gehandicapten in een goede geluidsomgeving verblijven. Eerder onderzoek heeft namelijk aangetoond dat zo'n omgeving goed is voor hun welzijn. Bij dit onderdeel werken de onderzoekers samen met noordelijke zorginstellingen. Daarnaast richt de aandacht van de onderzoekers zich op het geluid binnenshuis, zodat overlast in huis objectiever meetbaar wordt. Daar kan vervolgens bij toekomstige nieuwbouwprojecten rekening mee worden gehouden.

VEILIGHEID

Veiligheid is ook een thema dat in het onderzoek wordt betrokken. Nu wordt het bewaken van veiligheid vaak gelinkt aan de inzet van camera's, maar er zijn tal van situaties bijvoorbeeld als het donker is, dat camerabeelden geen goed beeld kunnen geven van de gebeurtenissen. De onderzoekers willen onder andere in samenwerking met de gemeente Assen nader inzoomen hoe ze nieuwe geluidstechnieken kunnen inzetten om geluid bij grote evenementen beter te kunnen duiden. Dat biedt organisatoren de gelegenheid om grote mensenmassa's beter te



volgen en bij escalerende situaties eerder op te treden. Zo kunnen in de toekomst incidenten in de kiem worden gesmoord omdat diensten van openbare orde en veiligheid snel kunnen ingrijpen.

HERRIE IN VERKEER

Omdat geluid vaak ook in verband wordt gebracht met mobiliteit komt er binnen het project eveneens een studie naar het real time meten van herrie in het verkeer. Technieken die ontwikkeld worden, kunnen er voor zorgen dat verkeersregelinstanties direct anders aangestuurd worden om overmatig verkeersgeluid te beïnvloeden en daarmee overlast te verminderen. Het zijn allemaal thema's die ook passen bij Living Lab Assen en bijdragen aan innovatiebevordering. **Just Innovate. Assen** ■

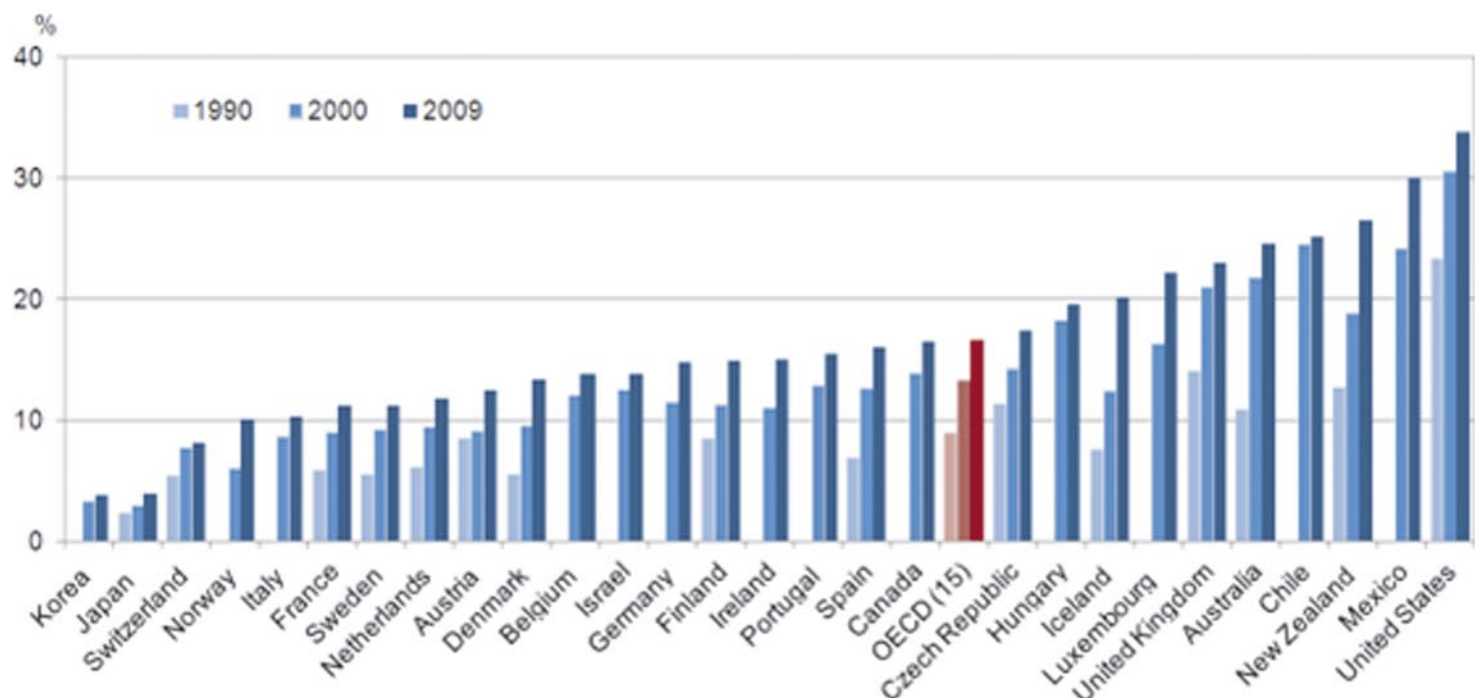


Check je horloge voor je leefstijl

Het Quantified Self Institute (QSI) van de Hanzehogeschool Groningen ontwikkelt samen met bedrijven en studenten een tracker (draagbaar sensorsysteem) die wordt ingezet bij twee grote onderzoeksprojecten op het gebied van overgewicht bij kinderen en jongeren. De tracker (onder andere in de vorm van een clip op de kleding of een smartwatch) geeft informatie over de aspecten van de leefstijl van de gebruiker, zoals beweginggedrag. Via een gekoppelde databank is het mogelijk om grootschalig onderzoek te doen naar leefstijl in relatie tot gezondheid en vitaliteit.

De ontwikkeling van de tracker, de databank en de vertaling naar de praktijk vormen onderdeel van het onderzoeksproject Wearable Technologies for Active living. Het is bedoeling dat het systeem op twee scholen in Assen wordt beproefd om specifiek onderzoek te doen op het terrein van overgewicht bij kinderen en jongeren. Het project past heel goed binnen de ambities van Living Lab Assen om het platform van innovatie te zijn. Door middel van een tracker kun je aspecten van je eigen gedrag meten en op basis van de gegevens besluiten om je gedrag te veranderen. Bijvoorbeeld op het gebied van voeding of beweging Noord-Nederland zet zich nadrukkelijk in om mensen te helpen gezonder en langer te leven. Healthy Ageing is een van de belangrijkste speerpunten binnen Noord-Nederland. De revolutie die nu gaande is, schuilt niet in het ontwikkelen van grote medische apparaten voor ziekenhuizen, maar in eenvoudige sensoren en apps die de mens helpen zijn gedrag te veranderen. Het project moet ook resulteren in hoogwaardige innovatie bij bedrijven en versterking van de andere noordelijke speerpunten op het gebied van sensortechnologie, Big Data en Quantified Self.

Overgewicht is wereldwijd een snel groeiend probleem.



LEEFSTIJL

Het draagbare systeem meet, registreert en analyseert en geeft de informatie visueel of via geluid terug aan de gebruiker. Het is geen medisch instrument, maar een individueel hulpmiddel om gedragsverandering te stimuleren. Als gebruiker krijg je informatie over je leefstijl en notificaties met suggesties om deze te verbeteren. Daarmee kun je de regie nemen over je eigen gezondheid, het werkt dus ook preventief en kan de gemeenschap (zorgsector) veel geld besparen. Ook onderzoek dat zich richt op preventie bij kwetsbare doelgroepen (bijvoorbeeld Diabetes, Obesitas of Dementie) kan worden ondersteund door middel van het geven van leefstijlinterventies. De basis is een sensormeetsysteem. Dit meetsysteem kent een aantal unieke functies zoals draadloze communicatie via GPRS en mogelijk in de toekomst ook Bluetooth en WiFi. De hardware wordt zo ontworpen dat meerdere typen sensoren kunnen worden gekoppeld. Dit kan bijvoorbeeld een bewegingssensor zijn, maar ook een temperatuur-, druk-, of positie sensor (GPS). In dit project ligt de focus op de bewegingssensor omdat dit type de meeste toepassingsmogelijkheden biedt. De informatie van de bewegingssensor kan via een smartwatch, een smartphone of via een tablet of PC opgevraagd worden om direct inzicht in de activiteit te geven.

BEDRIJFSLEVEN

Het project is een samenwerking tussen het bedrijfsleven, de Hanzehogeschool Groningen (waaronder ook de opleiding Advanced Sensor Applications in Assen), het Universitair Medisch Centrum Groningen en de Gemeenschappelijke Gezondheidsdienst Drenthe GGD). Maar ook andere partners uit de zorg, wetenschap en sport zijn zeer geïnteresseerd. Het is een cross-over van sensortechnologie, life-science/Healthy Ageing (preventieve geneeskunde, zorg en gedragswetenschappen) en ICT. De gemeente Assen draagt bij in de kosten.

De toepassing van een draagbaar sensorsysteem in grootschalige ondersteuning bij leefstijl verandering is nieuw voor Nederland. ■



Together richt zich op jeugd met gedragsstoornissen

Kinderen en jongeren met gedragsstoornissen krijgen veelal hun therapie in een klinische omgeving. Maar die therapie zou je ook in een thuissituatie kunnen aanbieden. Het zou dan effectiever en efficiënter kunnen verlopen. En een bijkomend effect is dat de zorg goedkoper kan worden aangeboden.

Het project Together houdt zich hier mee bezig. Asser en regionale bedrijven en kennisinstellingen nemen er aan deel. Binnen het project wordt gekeken of door de toepassing van een geavanceerd sensorsysteem op afstand de interactie tussen ouders en kind kan worden gevolgd. Het is de bedoeling dat er intelligente video- en audiosystemen worden ingezet bij de opname. Die worden vervolgens offline bestudeerd en geanalyseerd door de behandelende therapeut in de kliniek.

EMOTIES

Het systeem moet zo ingericht worden dat het emoties waarneemt. Bij die emoties moet worden gedacht aan zaken als stemverheffing, fijne mimiek en gezichtsuitdrukkingen. Helemaal op afstand zit de therapeut niet. Hij of zij moet kunnen interveniëren mocht de situatie daartoe aanleiding geven.

Kort samengevat is het project er op gericht kennis te ontwikkelen om beeld en geluid te detecteren, grote hoeveelheden data te beheren, te archiveren en te bewerken. Een gebruikersonderzoek is een onderdeel van het project evenals het testen van de sensor in de praktijk van de therapeut. Die sensor moet de behandelaar ondersteunen bij de gedragstherapie. Op den duur zouden de beproefde technieken ook kunnen worden toegepast in de ouderen- en gehandicaptenzorg.

Het project illustreert hoe breed binnen Living Lab Assen onderzoek wordt gedaan, in dit geval op het terrein van de zorg. ■

De Slimme Optische Sensor ondersteunt verplegend personeel bij zijn werkzaamheden



Sensor maakt nachtronde overbodig

Een van de bedrijven die betrokken is bij het project Together is SmarterVision uit Assen. SmarterVision ontwikkelde eerder de Slimme Optische Sensor (SOS). De sensor waakt 's nachts over het welzijn van dementerende ouderen. Bewegingen worden door de sensor geregistreerd en via een smartphone of tablet gemeld aan het verplegend personeel. Op dat moment kan een korte video-opname worden bekeken op basis waarvan een verpleegkundige de inschatting maakt of het wel of niet nodig is een kijkje op de kamer van een onrustige bewoner te nemen. De sensor vermindert de werkdruk van het verplegend personeel en draagt bovendien bij aan de privacy van de bewoners van verzorgingscentra. Verpleegkundigen hoeven bewoners niet nodeloos te storen tijdens hun nachtrust door bijvoorbeeld het licht aan te doen om poolshoogte te kunnen nemen. De Slimme Optische Sensor werd al beproefd in verpleeghuis De Enk in Zuidlaren en door het personeel als een zeer welkome en vooral zinvolle ondersteuning ervaren.



De Indoor Navigatie Schoen levert een belangrijke bijdrage aan de veiligheid van brandweerlieden.



INSTITUTE OF ENGINEERING

'Deze opleiding is breed, creatief en superleuk'

Ze weet niet waar de geluiden vandaan komen, maar in elk geval wil Joke Bruining, head of education van het in Assen gevestigde Institute of Engineering er krachtig stelling tegen nemen. "De opleiding Advanced Sensor Applications is absoluut niet saai. Het is juist een superleuke opleiding, die breed en creatief van karakter is, waar je als student alle kanten mee op kunt." De feiten geven haar gelijk, want studenten die inmiddels de vierjarige Hogere Beroeps Opleiding hebben afgerond, hebben emplooi gevonden bij bepaald niet de minste werkgevers in Nederland. Ze zijn aan de slag gegaan bij onder andere Shell, Philips en ASML of volgen een master.

Ze zijn kortom uitgezwoven over Nederland. En met ze bedoelt Bruining studenten die niet alleen uit Nederland of andere Europese landen komen, maar ook hen uit Zuid-Amerikaanse of

Aziatische landen en inmiddels afgestudeerd zijn. Zo ondersteunt een van hen bijvoorbeeld het Amsterdamse havenbedrijf om met behulp van sensortechnologie veel beter te kunnen monitoren wanneer schepen afmeren en weer vertrekken. Het illustreert haar stelling hoe breed studenten van het Institute of Engineering hun vleugels uit kunnen slaan.

Het Institute of Engineering, onderdeel van Hanzehogeschool Groningen, biedt nu nog een vierjarige Bachelor opleiding aan. Maar daar komt met ingang van september 2015 verandering in. Dan kunnen studenten ook een master volgen. "Studenten gaan dan aan de slag met het begrijpen en analyseren van data. Daarbij richten we ons op de health sector. Juist in deze sector is het letterlijk en figuurlijk van levensbelang dat je data goed begrijpt en analyseert. Je moet op de top van je kunnen functioneren. Er is geen ruimte voor fouten. Als je het goed doet, kun je in elk ander domein aan de slag", zegt Bruining, die benadrukt dat er anno nu zoveel data wordt geproduceerd dat de analyse ervan steeds belangrijker wordt.

vervolg pag 10 >

URINESENSOR

De gezondheidssector is genoemd. Het brengt het gesprek op een van de projecten waar studenten van het Institute samen met hun docenten aan werken: een urinesensor. Ze doen dat in samenwerking met het Universitair Medisch Centrum Groningen. Binnenkort wordt de sensor getest in het ziekenhuis. Zo'n sensor biedt vele voordelen. Nu nog moet urine uitgebreid worden onderzocht in laboratoria.

De sensor meet real time, direct afleesbare resultaten. Het medisch personeel kan dan onmiddellijk ingrijpen en medicatie of behandeling aanpassen. Voor de ontwikkeling van de sensor wordt een oud bloedanalyse-apparaat gebruikt dat is aangepast met nieuwe technologie om er urinewaarden mee te kunnen meten. "We beogen een proof of concept", legt Bruining uit. "Het is vervolgens aan producenten om de ontwikkeling verder te brengen."

Zo is het Institute met nog veel meer tot de verbeelding sprekende projecten bezig. Bruining licht er twee uit. Als eerste noemt ze de ontwikkeling van de Indoor Navigatie Schoen. Een schoen die gedragen kan worden door personeel van hulpverleningsdiensten zoals bijvoorbeeld brandweerlieden. De techniek die in de schoen is verwerkt stelt de bevelvoerder van de brandweer in staat om zijn manschappen die actief zijn in een pand te kunnen volgen. Hij weet precies waar ze zich bevinden wat hun veiligheid ten goede komt. Bruining: "Docenten en studenten werken gezamenlijk aan de vervolmaking van de schoen. Dat betekent dat ze ook samen kijken naar oplossingen voor problemen die zich aandienen. We hebben een subsidie gekregen van de Stichting Toegepaste Wetenschappen om te onderzoeken hoe we de schoen ook kunnen vermarkten en op de markt krijgen. Dat is iets wat

we normaal niet doen. Nu onderzoeken we wie er belang bij heeft de schoen te dragen, maar ook wie de schoen zou willen produceren."

NEUSHOORNS

Waar de Indoor Navigatie Schoen al een hele ontwikkeling door heeft gemaakt, moet er in het kader van het tweede project dat de head of education benoemt nog het een en ander aan onderzoek worden verricht. In afwachting van een subsidie van de Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek is het Institute inmiddels aan de ontwikkeling van een geluidsdetectie systeem begonnen om de stroop van neushoorns in het Krugerpark in Zuid-Afrika tegen te gaan. Het systeem moet rangers in staat stellen om veel eerder dan nu stropers een halt toe te roepen. Bruining vertelt vol trots over het project, over de interessante en leerzame gesprekken die al met rangers zijn gevoerd, maar ook over de precisie die het project vereist. "We moeten straks niet olifanten met neushoorns verwarren bijvoorbeeld."

Met haar verhaal is nog maar eens onderstreept hoe breed en creatief de opleiding is die het Institute of Engineering biedt. Want Bruining zou met gemak nog meer projecten kunnen benoemen. En weet ze: "Er komen meer en meer toepassingen met sensoren. Ik weet zeker dat bedrijven nu al en straks nog veel meer zitten te springen om onze studenten. Om hun kunde en ervaring."

Meer info:

<https://www.hanze.nl/nld/onderwijs/techniek/instituut-voor-engineering>

Studenten van het Institute of Engineering zijn dagelijks in de weer met sensortoepassingen.

Sensor Valley 8.0 illustreert de verbondenheid van de stad Assen met innovatie en sensortechnologie.



Sensoren tastbaar en zichtbaar in stadsbeeld

Veelal verrichten sensoren hun zegenrijke werk op plekken die niet zichtbaar zijn. In het stadsbeeld van Assen ligt dat toch een tikje anders. Op een markante plek in het hart van de stad staan op het plein voor het theater De Nieuwe Kolk vijftien lichtpilaren die samen het kunstwerk Sensor Valley 8.0 vormen van de beroemde Nederlandse kunstenaar en innovator Daan Roosegaarde.

De pilaren zijn digitale installaties die door middel van bewegings- en aanrakingssensoren, wireless-technologie en LED-verlichting reageren op aanraking en beweging van bezoekers. Sensor Valley 8.0 versterkt de functies van De Nieuwe Kolk, waarin onder andere een theater, bioscopen, een centrum voor beeldende kunst en de bibliotheek zijn ondergebracht. De geluiden en het licht dat de pilaren verspreiden, prikkelen volgens Roosegaarde de zintuigen. In zijn beleving ontstaat er een relatie tussen ruimte, ideologie en technologie. De kunstenaar heeft het zelf ook wel omschreven als techno-poëzie.

Sensor Valley 8.0 illustreert de verbondenheid van de stad Assen met innovatie in het algemeen en sensortechnologie in het bijzonder. De pilaren zijn een subtiele verwijzing naar Sensor City, dat in Assen

een meetnetwerk heeft aangelegd waarop sensoren kunnen worden aangesloten om producten en diensten van de toekomst te testen en te valideren.

EUROPEAN INNOVATION PARTNERSHIP FOR SMART CITIES AND COMMUNITIES

Roosegaarde en Sensor City hebben met elkaar gemeen dat zij niet alleen nationaal hun vleugels uitslaan. Daar waar de kunstenaar exposeerde in publieke ruimten en vermaarde musea in het buitenland, is Sensor City actief binnen het European Innovation Partnership for Smart Cities and Communities (EIP-SCC). Sensor City werkt daarin samen met andere steden als Barcelona en Gothenburg, maar ook met multinationals als Orange, Volkswagen, Microsoft, Philips en Siemens.

SMART CITIES

Kort samengevat werkt het EIP-SCC aan oplossingen voor typisch stedelijke problemen. De partners willen knelpunten bijvoorbeeld op het terrein van zorg en mobiliteit wegnemen om smart cities te realiseren. Dat kan door demonstratieprojecten mede te financieren. Een mogelijkheid is ook te helpen bij de coördinatie van de bestaande initiatieven en projecten in een stad door het bundelen van de beschikbare middelen. En vervolgens tot strategische samenwerking te komen tussen industrie/bedrijfsleven en de Europese steden. Uiteindelijk moet het resulteren in de ontwikkeling van stedelijke systemen en infrastructures van de toekomst. ■



COLOFON

Teksten:
Gemeente Assen

Foto's:
Marcel Jurian de Jong

Vormgeving:
Febe van Waas design, Assen

Drukwerk:
Horstman Drukkerij, Assen

Meer info:
livinglab@assen.nl

www.livinglab.assen.nl

Samenwerking in Noord-Nederland

De noordelijke provincies Groningen, Drenthe en Friesland werken samen binnen het Samenwerkingsverband Noord Nederland (SNN). Ook de vier grote steden in de noordelijke provincies Groningen, Assen, Leeuwarden en Emmen maken deel uit van het SNN. Het SNN richt zich op de economische structuurversterking van Noord-

Nederland. Assen, hoofdstad van de provincie Drenthe, vormt samen met de grootste stad van Noord-Nederland, Groningen, de regio Groningen-Assen. In cijfers uitgedrukt: 450.000 inwoners en ruim 230.000 banen. Met recht kun je zeggen dat de regio de economische motor is van Noord-Nederland.

JUST INNOVATE  ASSEN

