



Stichting NIOC en de NIOC kennisbank

Stichting NIOC (www.nioc.nl) stelt zich conform zijn statuten tot doel: het realiseren van congressen over informatica onderwijs en voorts al hetgeen met een en ander rechtstreeks of zijdelings verband houdt of daartoe bevorderlijk kan zijn, alles in de ruimste zin des woords.

De stichting NIOC neemt de archivering van de resultaten van de congressen voor zijn rekening. De website www.nioc.nl ontsluit onder "Eerdere congressen" de gearchiveerde websites van eerdere congressen. De vele afzonderlijke congresbijdragen zijn opgenomen in een kennisbank die via dezelfde website onder "NIOC kennisbank" ontsloten wordt.

Op dit moment bevat de NIOC kennisbank alle bijdragen, incl. die van het laatste congres (NIOC2023, gehouden op donderdag 30 maart 2023 jl. en georganiseerd door NHL Stenden Hogeschool). Bij elkaar bijna 1500 bijdragen!

We roepen je op, na het lezen van het document dat door jou is gedownload, de auteur(s) feedback te geven. Dit kan door je te registreren als gebruiker van de NIOC kennisbank. Na registratie krijg je bericht hoe in te loggen op de NIOC kennisbank.

Het eerstvolgende NIOC vindt plaats op donderdag 27 maart 2025 in Zwolle en wordt dan georganiseerd door Hogeschool Windesheim. Kijk op www.nioc2025.nl voor meer informatie.

Wil je op de hoogte blijven van de ontwikkeling rond Stichting NIOC en de NIOC kennisbank, schrijf je dan in op de nieuwsbrief via

www.nioc.nl/nioc-kennisbank/aanmelden-nieuwsbrief

Reacties over de NIOC kennisbank en de inhoud daarvan kun je richten aan de beheerder:

R. Smedinga kennisbank@nioc.nl.

Vermeld bij reacties jouw naam en telefoonnummer voor nader contact.

Slimme en creatieve oplossingen voor uitdagingen van steden

Mettina Veenstra, Lector Media, Technology & Design (Saxion)

Steden hebben de komende decennia te maken met diverse uitdagingen. Bijvoorbeeld op het gebied van energievoorziening, mobiliteit, bevolkingstrends en economie. Nieuwe technologische ontwikkelingen zoals het 'Internet of Things' en 'Big Data' en nieuwe vormen van samenwerking en innovatie zoals open en sociale innovatie kunnen een rol spelen bij het aangaan van deze uitdagingen. Zo kunnen steden zich ontwikkelen als slimme steden oftewel 'smart cities' die voorbereid zijn op de toekomst.

In dit artikel passeren twee projecten de revue waarin dergelijke uitdagingen aangegaan worden in samenwerkingsverbanden van professionals, (docent-)onderzoekers en studenten. In de projecten wordt toegepast onderzoek uitgevoerd dat gericht is op het beantwoorden van vragen of het oplossen van problemen van bedrijven of overheidsinstellingen. De projecten bieden studenten in allerlei fasen van hun opleiding een multidisciplinaire en creatieve omgeving. Studenten van verschillende opleidingen en academies nemen deel. Daarnaast zijn diverse professionals betrokken van creatieve en technische bedrijven en van gemeenten.

Slimme beeldschermen en interactieve content voor levendige binnensteden

Binnensteden zullen de komende jaren veranderen wat betreft hun functie als winkelgebied, onder andere door de concurrentie van internetwinkels. Dit zorgt voor uitdagingen op het gebied van levendigheid en leefbaarheid van binnensteden. Het lectoraat Media, Technology & Design van Saxion heeft subsidie gekregen van de Stichting Innovatie Alliantie (SIA) om op dit gebied de handen ineen te slaan met een aantal andere hogescholen en universiteiten en met bedrijven uit de creatieve industrie (architecten, industrieel ontwerpers, ontwerpers van interactieve content en installaties), technische bedrijven, outdoor-mediabedrijven, het Nederlands instituut voor Beeld en Geluid en gemeenten. Het doel van dit project, dat de naam OBSERVE draagt, is te onderzoeken of slimme technologie een rol kan spelen bij het handhaven van de sociale functie die binnensteden hebben.

Diverse projecten in het buitenland tonen aan dat grote beeldschermen in de publieke ruimte – ook wel publieke schermen – de levendigheid en aantrekkingskracht van hun omgeving bevorderen en het gebruik van de publieke ruimte als ontmoetingsplek stimuleren. In Nederland dringen deze mogelijkheden steeds meer door tot eigenaren en beheerders van publieke ruimten. Tegelijkertijd echter, dreigen deze kansen voor publieksvriendelijke schermen niet verzilverd te kunnen worden: het is duur om aantrekkelijke interactieve content te ontwikkelen en om bij de contentkeuze in te spelen op de actuele context van het scherm. Daarom richt het project OBSERVE zich op 1) kwalitatief goede en herbruikbare interactieve content en 2) een slim systeem dat beelden voor het scherm selecteert op basis van de actuele context om het scherm met als doel de maatschappelijke en economische impact van beeldschermen in de publieke ruimte verhogen. Momenteel wordt content op publieke schermen vooraf, in zich herhalende *loops* geprogrammeerd. Het is duur om de programmering handmatig aan te passen aan de (actuele) fysieke,

sociale en technische context van het scherm. Om een scherm publieksvriendelijk te maken is flexibel reageren echter noodzakelijk. Binnen OBSERVE wordt gewerkt aan een intelligent systeem dat op basis van sensoren een profiel van de context van een scherm opbouwt. Bijvoorbeeld over het actuele weer en de drukte bij het scherm. Op dit profiel wordt gereageerd met passende content. Bijvoorbeeld geen interactieve content waarvoor mensen wild met hun armen moeten zwaaien als het heel druk is. Om te bepalen of het druk is voor een scherm werken studenten informatica aan dataverzameling op basis van camera's in de buurt van een scherm. Het intelligente systeem heeft collectie van content nodig om uit te kunnen kiezen op basis van het contextprofiel. Daarom werken studenten Kunst en Techniek en Informatica van Saxion en studenten van het MediaLAB van de Hogeschool van Amsterdam samen met creatieve bedrijven en instellingen als het Nederlands Instituut voor Beeld en Geluid aan interactieve content die herbruikbaar is op verschillende locaties in Nederland.

Open data voor slimme steden

Een basis voor smart cities wordt gevormd door sensoren in de stad, daaruit afkomstige sensordata en andere stadsgelateerde (open) data. De data die een smart city oplevert maken diensten en applicaties mogelijk die stadsbewoners en -bezoekers, bedrijven en de gemeente inzicht geven in de stad en interactiemogelijkheden bieden met de stad en met elkaar. Toepassingsgebieden voor deze data zijn bijvoorbeeld mobiliteit, veiligheid en toerisme.

Om de creatie van dergelijke diensten en applicaties door creatieve bedrijven, softwarebedrijven, zelfstandigen en burgers te stimuleren moeten gemeenten deze data toegankelijk maken voor degenen die er waarde mee kunnen creëren. Het project Open Doors dat het lectoraat Media, Technology & Design uitvoert in samenwerking met diverse opleidingen en de lectoraten Governance en Ambient Intelligence van Saxion richt zich daarom op: 1) Het creëren van een basisinfrastructuur voor open data voor de steden Enschede en Deventer in de vorm van een platform voor het opslaan en ontsluiten van open data. 2) Het onderzoeken van behoeften aan applicaties en diensten gebaseerd op open data bij burgers en professionals. 3) Het acquireren van de voor deze diensten relevante data en het opslaan van de data in het platform. 4) Het ontwerpen en ontwikkelen van een aantal diensten of applicaties op basis van de verzamelde data.

Met behulp van interfaces (APIs) worden de data in het platform toegankelijk gemaakt voor ontwikkelaars. Doordat gebruik wordt gemaakt van software uit Europese projecten zijn de ontwikkelde diensten voor Enschede en Deventer in principe bruikbaar in meerdere Europese steden, hetgeen zorgt voor een groter afzetgebied voor de ontwikkelaars.

Binnen het project Open Doors spelen studenten en docenten van de opleidingen Informatica, Urban Studies en Business IT & Management en IT Service Management van Saxion een belangrijke rol.

De resultaten van Open Doors leiden tot toegankelijkheid van de data voor bedrijven en mensen die tot creatieve oplossingen kunnen komen met behulp van de data. Ook dienen de resultaten als basis voor nieuwe Europese en nationale subsidieaanvragen over open data en smart cities waar de drie genoemde lectoraten op dit moment gezamenlijk aan werken.

Voorlopige conclusies

OBSERVE en Open Doors zijn beide projecten die op dit moment nog maar enkele maanden lopen. Het is daardoor te vroeg om definitieve conclusies te trekken over het effect van de multidisciplinaire en creatieve omgeving van de projecten op het leerproces en de motivatie van de studenten, of over voor welke studiejaren dit soort projecten het meest geschikt zijn. Wat al wel duidelijk is, is dat de samenwerking tussen studenten uit verschillende disciplines, soms parallel en soms serieel, snel tot bruikbare resultaten leidt voor de projecten. Dit komt onder andere doordat studenten voort kunnen bouwen op elkaars opleidings specifieke resultaten. Daarnaast zijn betrokken professionals enthousiast over de bijdragen van de studenten. Dit blijkt zowel uit de, soms intensieve, samenwerking tussen professionals en studenten als uit de medewerking die professionals verlenen aan het scheppen van voorwaarden voor real-life experimenten die studenten uitvoeren.