

# GEZAMENLIJK ONTWERPEN VAN OPEN-SOURCE TECHNOLOGIE

## VOOR **COLLABORATIEVE STEDELIJKE PLANNING**

**G**eluidsoverlast is een groeiend milieuprobleem in stedelijke en industriële gebieden en heeft invloed op het welzijn, de levenskwaliteit en de gezondheid van de bewoners. Blootstelling aan lawaai kan gevolgen hebben op de lange termijn, zoals gehoorverlies, verhoogde hyperactiviteit bij kinderen en zelfs hoge bloeddruk. De Europese Unie heeft een richtlijn geïmplementeerd om deze situatie in steden aan te pakken en de schadelijke effecten van geluidsoverlast te verminderen. Een nieuwe aanpak van dit probleem wordt uitgevoerd door de faculteit Geo-Informatie Wetenschappen en Aardobservatie aan de Universiteit Twente, door middel van OGITO: Open Geo-Spatial Interactive TOol. Aangezien geluidsoverlast meerdere belanghebbenden raakt, hebben de onderzoekers gekozen voor een collaboratieve aanpak op twee manieren: door de gebruikers te betrekken bij het ontwerpproces van de tool zelf en door de inbreng van belanghebbenden bij de besluitvorming in stedelijke planning te ondersteunen.



▲ *OGITO-noise gebruikt tijdens de workshop in Bochum.*

### **OGITO**

Voor het aanpakken van stedelijke uitdagingen, zoals geluidsoverlast, is samenwerking door mensen met verschillende achtergronden en perspectieven noodzakelijk om een beter begrip te krijgen van de situatie rond de stad. De laatste jaren worden er steeds vaker “maptables” gebruikt om samenwerkingsprocessen in de ruimtelijke ordening te ondersteunen. Deze apparaten tonen geografische informatie (bv. specifieke stadskarten) in een behapbaar format, zodat ook leken de inhoud kunnen raadplegen via het touchscreen. Maptables maken het mogelijk om (zeer) technische content op een gebruiksvriendelijke manier te presenteren, wat de communicatie en het begrip tussen belanghebbenden en de onderzoekers bevordert. Echter, vaak zijn er softwareaanpassingen nodig om de bruikbaarheid van bestaande open-source softwareoplossingen te verbeteren.

Deze beperkingen worden aangepakt in het ontwerp van OGITO, Open Geo-spatial Interactive TOol, doordat de aanpassingen aan de digitale interface na een gezamenlijk ontwerpproces zijn gedaan. Deze tool biedt een op kaarten gebaseerde visualisatie van het besproken gebied, in overeenstemming met een ISO-kader voor gebruiksvriendelijkheid. Het creëren van een intuïtieve en gebruiksvriendelijke mappable-interface is essentieel voor het verzamelen van gegevens. Als gebruikers niet begrijpen hoe ze de tool moeten gebruiken, zijn ze beperkt in de informatie die ze kunnen leveren aan stedenbouwkundigen en onderzoekers.

### **OGITO ontwikkelen samen met gebruikers**

De onderzoeksgroep integreerde een Human-Centred Design-methodologie met Agile-ontwikkelingssoftwaremethoden. Deze combinatie is gericht op het versterken van de participatie van

belanghebbenden tijdens het ontwerpproces; een essentiële stap voor interactieve tools. Gebruikers kunnen in verschillende stadia van het ontwerpproces betrokken worden, afhankelijk van de input die in een bepaald stadium nodig is. De combinatie van beide benaderingen resulteerde in zes verschillende doelen voor de betrokkenheid van belanghebbenden tijdens het ontwerpproces van OGITO:

1. De gebruiksaanpak begrijpen en definiëren
2. Gebruikerseisen definiëren
3. Ontwerpoplossingen genereren
4. Ontwerpoplossingen evalueren
5. Evalueren onder gecontroleerde omstandigheden
6. Evalueren tijdens workshop met gebruikers

Om de nodige feedback te verzamelen, organiseerden de onderzoekers focusgroepen, persoonlijke ontmoetingen en workshops met verschillende groepen belanghebbenden, afhankelijk van het doel. Het onderzoek had Sumatra, Indonesië, als casestudy om de eerste versie van OGITO te ontwikkelen. De deelnemers bestonden uit bewoners van Denai Lama en Kramat Gajah, onderzoekers op het gebied van ruimtelijke ordening, technische experts in geografische informatiesystemen (GIS) en applicatieontwikkelaars. Feedback van belanghebbenden, met hun persoonlijke perspectieven en inzichten, is essentieel geweest voor de ontwikkeling van de uiteindelijke versie van OGITO.

Het betrekken van andere stemmen in het proces leidde tot de creatie van

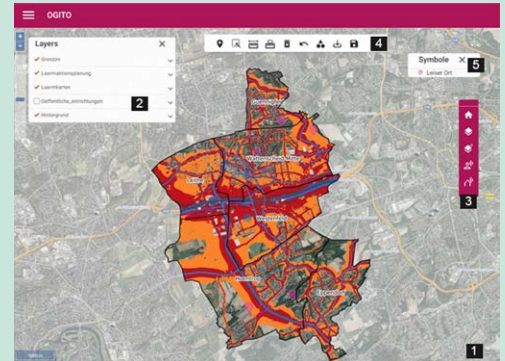
een lichtgewicht applicatie met een vereenvoudigde interface, die de nodige functionaliteit biedt om zowel gebruikers als belanghebbenden tevreden te stellen. Voor de gebruiksvriendelijkheid van de mactable werd verder gekeken naar mensen die nog niet eerder een mactable hadden gebruikt, en deze mensen konden OGITO zonder hulp gebruiken tijdens community mapping workshops.

## Geluidsactieplannen met OGITO-gebruikers

De betrokkenheid van belanghebbenden tijdens de onderzoeksfase van het project kan zeer gunstig zijn, omdat de verschillende deskundigen kunnen deelnemen aan de discussie en hun dagelijkse ervaring met blootstelling aan lawaai en de omgang hiermee kunnen delen. Onderzoekers hebben OGITO verder getest ter ondersteuning van het actieplan geluid in Bochum, Duitsland, als casestudy voor het gebruik van de interactieve tool voor gezamenlijke planning. Tijdens de workshop met de huidige belanghebbenden werd OGITO-noise gebruikt om de perspectieven van de deelnemers op de akoestische omgeving in verschillende gebieden van de stad te verzamelen en de discussie over mogelijke interventies voor geluidsreductie te ondersteunen.

Het gebruik van matables tijdens ruimtelijke en stedelijke planning stelt deelnemers in staat om op een andere manier om te gaan met ruimtelijke informatie over de stad. Met de ingebouwde tools in OGITO-noise kunnen gebruikers lawaaiige gebieden en geluidsbronnen (bijv. wegen, fabrieken) identificeren, relevante wegen markeren, het verschil

tussen dag-avond-nacht geluidsniveaus markeren en de geschatte bevolking die wordt blootgesteld aan lawaaiige wegen visualiseren. De digitale aard van dit hulpmiddel maakt toekomstige integratie van kaartdatasets, CAD-bestanden en 3D-weergaven mogelijk.



### ▲ OGITO-noise interface.

De resultaten van het onderzoek geven aan dat een HCD+Agile aanpak zinvol is voor het ontwikkelen van gebruiksvriendelijke en nuttige planningsondersteunende tools zoals matables. Interactieve tools zoals OGITO hebben de potentie om diverse ervaringen samen te voegen door burgers, milieuprofessionals, stadsplanners, NGO's, politici, lokale vervoersbedrijven, gemeentelijke afdelingen en onderzoekers samen te brengen in de discussie over ruimtelijke ordening. In dit onderzoeksproject worden de voordelen van ruimtelijke visualisatiemogelijkheden en digitale technologieën benut om een interactief hulpmiddel te creëren dat is ontworpen met burgers, voor burgers. ■

Auteur:



**Dr. Rosa Aguilar Bolivar**  
Universitair Docent voor Departement  
Geo-informatieverwerking (Geo-  
information Processing, GIP),  
Universiteit Twente

### ▼ Deelnemers van de workshop in Kramat Gajah en Denai Lama.



a) Kramat Gajah



b) Denai Lama

### Referenties:

- Aguilar, R., Calisto, L., Flacke, J., Akbar, A., & Pfeffer, K. (2020). OGITO, an Open Geospatial Interactive Tool to support collaborative spatial planning with a mactable. *Computers Environment and Urban Systems*, 86, 101591. <https://doi.org/10.1016/j.compenvurbsys.2020.101591>
- Aguilar, R., Flacke, J., Simon, D., & Pfeffer, K. (2023). Stakeholders Engagement in Noise Action Planning Mediated by OGITO: An Open Geo-Spatial Interactive Tool. *Journal of Urban Technology*, 30(3), 23–46. <https://doi.org/10.1080/10630732.2023.2190705>