



Of geluid nu irritant of ontspannend is, decibels hebben een veel grotere impact op lijf en leven dan vermoed. Daarom is *De Morgen* met wetenschappers van UAntwerpen en UZA een groot geluidsonderzoek gestart, waar iedereen die in Vlaanderen woont aan kan deelnemen.



Onderzoeker Jonas Lembrechts monteert de eerste geluidssensor aan een vensterbank van een huis in het Antwerpse. © TIM DIRVEN

# Plaats een slimme sensor en doe mee aan ons geluidsonderzoek

In een Antwerps rijhuis is de eerste 'slimme' geluidssensor voor het burgeronderzoek De Oorzaak gearriveerd. Met zo'n exemplaar kunnen 2.400 Vlamingen hun omgevingsgeluid meten. 'Zo kunnen we de levenskwaliteit en gezondheid verbeteren.' BARBARA DEBUSSCHERE

"Die pin? Dat is tegen de duiven." Sanne de Rooij, communicatie-expert, showt in haar keuken een bijzonder toestel. De Rooij werkt voor De Oorzaak, het grote geluidsonderzoek van *De Morgen*, Universiteit Antwerpen en het Universitair Ziekenhuis Antwerpen.

Het is een 'slimme' geluidssensor die door het Nederlandse Munisense op punt is gezet voor de burgerwetenschap van *De Oorzaak*. Hij is zo'n tachtig centimeter en bestaat uit een smalle metalen houder en een groot uitgevalen microfoon met daarop dus dat pinnetje tegen de duiven. Die microfoon past met twee klembeugels recht op in de houder, zo demonstreert onderzoeker Jonas Lembrechts (UAntwerpen).

Deelnemers moeten de sensor buiten aan de vensterbank van hun slaapkamer bevestigen en de bijbehorende kabel in een stopcontact stoppen. Omdat je raam niet dicht kan met een gewone kabel erdoor, is er een plat stuk voorzien waarmee dat wel kan. De keuze voor de slaapkamer heeft te maken met een deelonderzoek waarbij De Oorzaak ook zal nagaan welk effect stadslawaai heeft op de slaapkwaliteit.

Boven in De Rooijs slaapkamer toont Lembrechts overtuigend hoe je zeker geen ingenieur moet zijn om de sensor

aan het werk te zetten. Met een verstelbare sleuf en schroefknoppen klem je de houder met daarin die dikke microfoon vast op je vensterbank. Daarna stop je de kabel in het stopcontact en ben je klaar.

Vanaf dan meet de sensor automatisch meerdere keren per seconde het omgevingsgeluid. Dat gaat over luidheid, uitgedrukt in decibels (dB) en ook toonhoogte, uitgedrukt in hertz (Hz). De sensoren kunnen dus een langdurig gebrom onderscheiden van een korte, hevige geluidspiek.

Zelfs een verbinding met je wifi maken is niet nodig. Om de privacy te garanderen werken de sensoren als een GSM: er zit een sim-kaartje in van Orange en het is via die weg dat de sensoren de geluidsgegevens naar de wetenschappers doorsturen.

## PIONIERS

Op een eigen digitaal 'dashboard' kunnen deelnemers de metingen van hun sensor meevolgen. "Je kan zien hoe luid het omgevingsgeluid aan je slaapkamerraam objectief is, want we beleven geluid ook subjectief", zegt Lembrechts. "Ook hoe vaak jij welke types geluid hoort en hoe dat alles zich verhoudt met de metingen bij anderen in je omgeving kun je aflezen."

Deelnemers aan *De Oorzaak* maken

sowieso deel uit van pioniersonderzoek. "Er zijn nooit eerder op deze schaal en zo volledig metingen gedaan", zegt Lembrechts. De 400 sensoren van het project zullen tussen mei dit jaar en april 2025 telkens zes weken bij deelnemers thuis hangen. Daarna verhuizen ze naar een volgende plek. Zo mikken de onderzoekers op 2.400 meetlocaties in Gent, Antwerpen en Leuven.

Wie wil meedoen, vult eerst de Grote Geluidsbevraging in via de website. Met die vragenlijst krijgen de onderzoekers cruciale informatie over de plek waar je woont en jouw ervaring met omgevingsgeluid. Die informatie kunnen ze later aan de objectieve metingen van je sensor linken.

De bevraging eindigt met een vraag om je op te geven als sensormeetpunt. De eerste voorwaarde is dat je in één van de drie steden woont en een sensor aan de vensterbank van je slaapkamer

kan bevestigen. De sensor kan ook niet op het gelijkvloers geplaatst worden. Zo wil De Oorzaak de kans dat de behoorlijk dure toestellen beschadigd of gestolen worden minimaliseren. Deelnemers met een sensor vullen een wekelijkse bevraging in en betalen een bijdrage van 25 euro. "Ter vergelijking: de werkelijke kosten van een meetpunt bedragen 400 euro", zegt De Rooij.

Word je geselecteerd, dan krijg je een pakket met handleiding toegestuurd dat je gaat afhalen en nadien terugbrengen bij een zelf te kiezen afhaalpunt van DPD. Voor een zo goed mogelijke spreiding gaan de onderzoekers de kandidaten en locaties wel selecteren.

Deze sensoren zijn 'slim' omdat ze artificiële intelligentie bevatten waarmee ze ook de bron van het geluid kunnen herkennen. "We kunnen zo in kaart brengen wat voor geluid de stedelingen vooral horen. Of dat nu onaangenaam lawaai is van pakweg verkeer, een alarm of een werf, of net aangename geluiden zoals fluitende vogels of kabbelend water", zegt Lembrechts. "De Oorzaak meet dus voor het eerst niet alleen hinder maar de volledige geluidsomgeving."

Maar die gesofisticeerde metingen willen niet zeggen dat de sensoren de privacy schenden. Ze meten sowieso alleen buiten en het gemeten geluid

wordt voor het wordt doorgestuurd meteen verwerkt in data. Het is onmogelijk om daaruit gesprekken te reconstrueren.

## BURENKAARTJES

En wat met de burens? Onder andere in de relatief smalle straat waar De Rooij woont, verdient die kwestie aandacht. "Wie plots zo'n grote microfoon op de gevel van de burens ziet, kan argwanend reageren", zegt zij. "Daarom zitten er in het pakket van de sensor een poster en burenskaartjes met uitleg. Het moet voor je burens duidelijk zijn dat we geen gesprekken opnemen en dat de metingen niet zijn bedoeld om klachten mee aan te geven. De boodschap is daarentegen dat jij meedoet aan een belangrijk, groot en uniek onderzoek dat de levenskwaliteit en de gezondheid van de Vlaamse stadsbewoner kan helpen verbeteren."

Wie ook wil meedoen kan zich nog tot 23 januari inschrijven op [demorgen.be/orzaak](https://demorgen.be/orzaak). Iedereen kan zich registreren, ook niet-abonnees.

## Vragen, tips of opmerkingen?

Mail gerust naar [deoorzaak@demorgen.be](mailto:deoorzaak@demorgen.be).

**'De Oorzaak meet voor het eerst niet alleen hinder maar de volledige geluidsomgeving'**

JONAS LEMBRECHTS  
ONDERZOEKER UANTWERPEN