



# Draaiboek citizen science voor lokale besturen

Een praktische handleiding over citizen science met en door steden en gemeenten

Dit draaiboek is een initiatief van Vlaams minister Bart Somers en het Agentschap Binnenlands Bestuur van de Vlaamse overheid. Het draaiboek is opgemaakt door het consortium imec-SMIT, Vrije Universiteit Brussel, Scivil en IDEA Consult.

**Tekstredactie:** Slagpen.be, Maarten Corten

**Vormgeving:** De Deeluitgeverij, Shari Saad, Felicia Van Cleemput & Annelies Metsers

Dit document is gepubliceerd onder de Modellicentie Gratis Hergebruik van de Vlaamse overheid.

**Deze uitgave citeren als:**

Veeckman, C., Van Herck, B. & Carpentier, M., Van Laer, J. & Sterken, M., (2021). Draaiboek citizen science voor lokale besturen. Een praktische handleiding over citizen science met en door steden en gemeenten. SCIVIL, Leuven, België.

**ISBN:** 9789463965644

[www.scivil.be](http://www.scivil.be)

# Inhoud

- 04** Voorwoord
- 05** Citizen science: waar gaat het over?
- 13** Wat zijn de voordelen van citizen science voor een lokaal bestuur?
- 19** Hoe start je als lokaal bestuur met citizen science?
- 31** Een stappenplan voor een citizen-scienceproject
- 50** Citizen science is samenwerken
- 55** Een verhaal voor techneuten? Over data en meetinstrumenten
- 67** Het financiële plaatje
- 70** Succesfactoren en aandachtspunten
- 77** Inspiratie: waar lees je meer of kan je terecht?
- 86** De auteurs

# Voorwoord

Zo dicht mogelijk bij de burger staan: dat hebben citizen science en lokale besturen met elkaar gemeen. Toch denken besturen vaak niet spontaan aan citizen science als (deel van een) oplossing voor lokale vraagstukken. In essentie draait citizen science om wetenschappelijk onderzoek dat – in zijn geheel of gedeeltelijk – door het brede publiek wordt uitgevoerd. Het lijkt dus in eerste instantie iets voor wetenschappers en burgers, maar in vele gevallen is ook het lokaal bestuur een betrokken partij, bijvoorbeeld wanneer het gaat om metingen en onderzoek die versterkend kunnen zijn voor het lokale beleid. De steden en gemeenten krijgen via citizen science projecten toegang tot een uitgebreid netwerk van lokaal geëngageerde burgers, die in dergelijke projecten de ideale burgerwetenschappers zijn. Citizen science kan voor een lokaal bestuur nieuwe data en inzichten opleveren voor het onderbouwen van gedragen beleidskeuzes. Daar ligt een groot potentieel voor het lokale beleidsniveau, of het nu gaat om een centrumstad, een landelijk dorp of een enkele woonwijk.

Met dit draaiboek schetsen we wat citizen science kan betekenen voor lokale besturen, hoe je ermee aan de slag gaat en wat de succesfactoren zijn. Je vindt een heleboel inspirerende voorbeelden terug, met in de online versie ook filmpjes die aansluiten bij de verschillende hoofdstukken.

Dit draaiboek is een initiatief van Vlaams minister Bart Somers en het Agentschap Binnenlands Bestuur van de Vlaamse overheid. Het draaiboek is het resultaat van een nauwe samenwerking met de 13 Vlaamse centrumsteden, de Vlaamse Gemeenschapscommissie (VGC), Aalter, Halle, Harelbeke, Zoersel, de Vereniging van Vlaamse Steden en Gemeenten vzw (VVSG), het Kenniscentrum voor Vlaamse Steden en het citizen science netwerk van Scivil. Via interviews en participatieve workshops werden inzichten en ervaringen bij hen verzameld.

Al deze partijen wensen je veel inspiratie toe.

# 01. **Citizen science: waar gaat het over?**

De betekenis van de term citizen science durft nogal te verschillen. In dit hoofdstuk gaan we in algemene termen in op het wat, hoe en waarom van citizen science. De specifieke toepassingen en contexten voor lokale besturen komen in latere hoofdstukken uitgebreid aan bod.

De betekenis van de term citizen science durft nogal te verschillen. In dit hoofdstuk gaan we in algemene termen in op het wat, hoe en waarom van citizen science. De specifieke toepassingen en contexten voor lokale besturen komen in latere hoofdstukken uitgebreid aan bod.

## Wat is citizen science?

Er bestaan verschillende definities van citizen science of burgerwetenschap. We gebruiken in deze gids de term 'citizen science', maar gebruiken voor de leesbaarheid soms ook de term 'burgerwetenschap'. We hanteren de volgende definitie:

“ Citizen science of burgerwetenschap is wetenschappelijk onderzoek dat in zijn geheel of gedeeltelijk door niet-wetenschappers (burgers) wordt uitgevoerd, vaak in samenwerking met of onder begeleiding van professionele wetenschappers.”

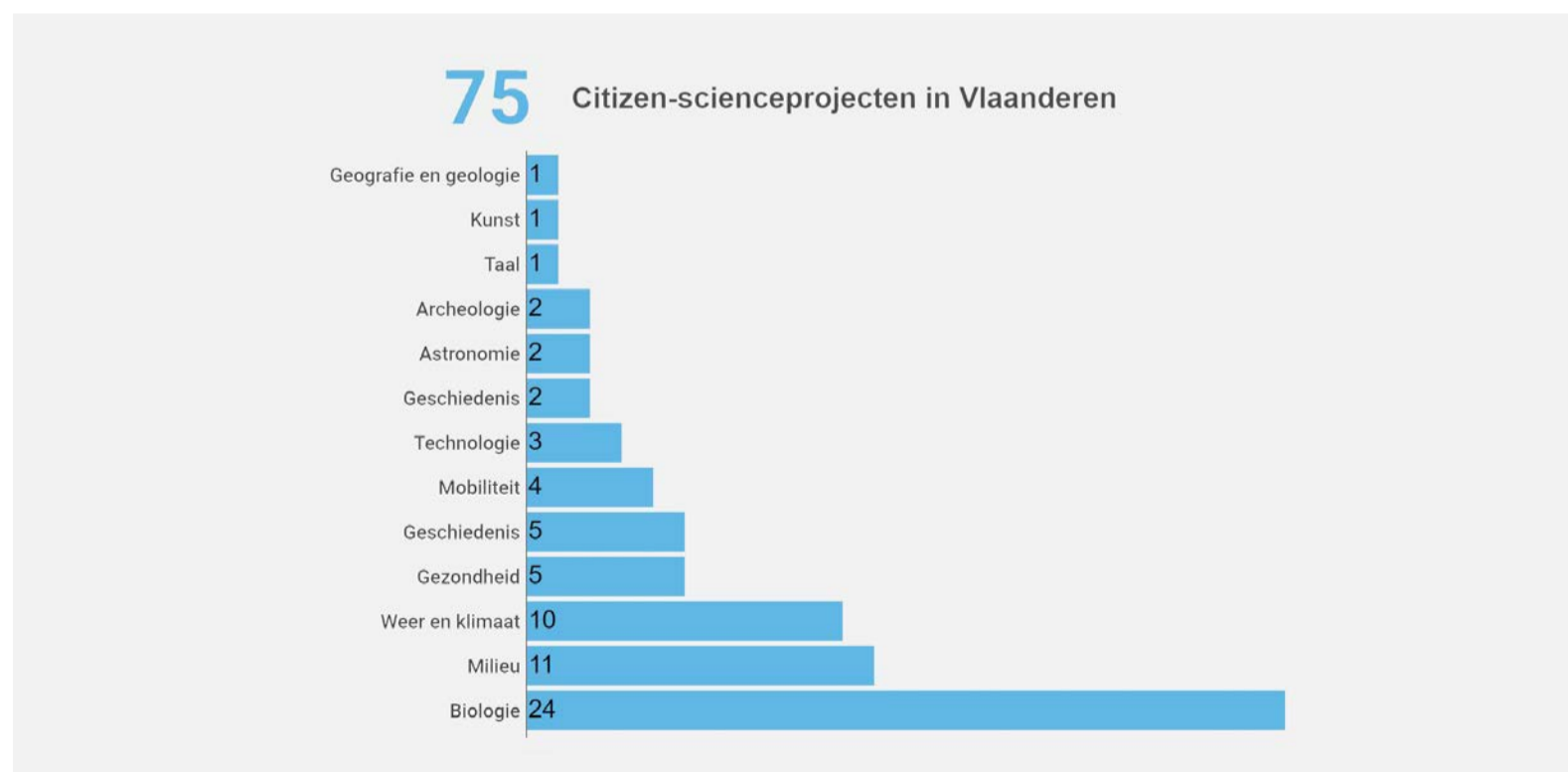
Citizen science gaat over onderzoek dat (deels) uitgevoerd wordt door burgerwetenschappers of citizen scientists, vrijwilligers die in hun vrije tijd bijdragen aan het onderzoek. Vaak - maar niet

altijd - werken de burgerwetenschappers samen met of worden ze begeleid door domeinexperten, academici of overheden. Voor meer kadering verwijzen we je graag naar de Tien principes van de burgerwetenschap, opgesteld door de Europese Citizen Science Association (ECSA).

Citizen science won de laatste decennia wereldwijd aan populariteit. Breed bekende projecten als Waarnemingen.be, Airbezen, CurieuzeNeuzen, Straatvinken, Telraam en de verschillende Luftdaten luchtkwaliteitsmetingen hebben citizen science de laatste jaren ook in Vlaanderen op de kaart gezet.

De meest bekende voorbeelden van citizen science in Vlaanderen doen en deden onderzoek naar biodiversiteit, mobiliteit en luchtkwaliteit, maar er zijn ook succesvolle toepassingen in andere domeinen, zoals:

- genealogie (MamaMito)
- geschiedenis
- archeologie
- paleontologie
- artistiek onderzoek (Verrijk de kijk op Brugge)
- literatuuronderzoek (Straatpoëzie.nl)
- gezondheid (Isala)
- welzijn (Researching Age-Friendly Cities).



Op deze grafiek brengen we de citizen-scienceprojecten in Vlaanderen in beeld die actief waren in april 2021 en die bekend zijn bij Scivil. We vermoeden dat een groot aantal kleinschalige citizenscience-initiatieven onder de radar van Scivil blijft. Het kan dus zijn dat een aantal projecten niet in deze tellingen zijn opgenomen.

## Hoe wordt aan citizen science gedaan?

In het grootste deel van de citizen-scienceprojecten dragen burgerwetenschappers bij aan het onderzoek door data te verzamelen. Dit doen ze door (te):

- observeren;
- tellen;
- fotograferen;
- sensoren of toestellen gebruiken;
- meten;
- ...

of door data te analyseren:

- annoteren;
- transcriberen;
- interpreteren;
- ...

Maar burgerwetenschappers kunnen evenzeer betrokken worden bij andere stappen in het wetenschappelijk proces. Zo kunnen ze (mee) bepalen wat er precies onderzocht moet worden en wat de onderzoeksvraag wordt, (mee) bepalen welke protocollen en methodes ze zullen toepassen om het onderzoek uit te voeren en rapporteren over de resultaten van het onderzoek.

### Onderzoek en participatie: twee pijlers van citizen science

Binnen en buiten de citizen-sciencegemeenschap lopen de discussies soms hoog op over welke initiatieven wel of geen citizen science genoemd kunnen worden. We willen vermijden om citizen science te veel te beperken met strikte criteria en definities, maar er zijn twee kernvragen die we kunnen stellen om te bepalen of een project al dan niet citizen science is:

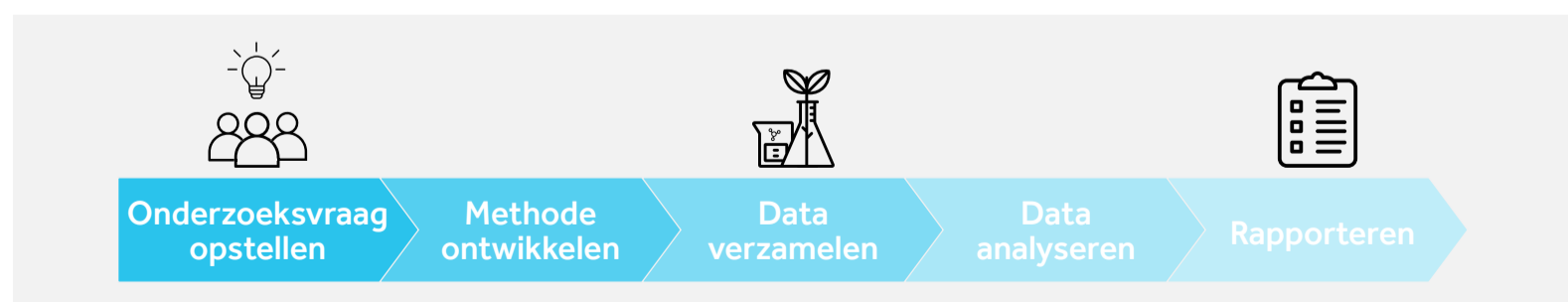
- **Wordt er aan onderzoek gedaan?**
- **Op welke manier participeren burgers aan het onderzoek?**

Zonder wetenschappelijk onderzoek kan je niet van citizen science of burgerwetenschap spreken. In een citizen-scienceproject moet dus steeds onderzoek gevoerd worden. Bij dit onderzoek worden burgerwetenschappers betrokken; niet als objecten van het onderzoek maar als (mede-) uitvoerders van de onderzoekstaken. Dat wil zeggen dat burgerwetenschappers zelf onderzoeksdata verzamelen of analyseren en mogelijk ook bijdragen aan andere aspecten van het onderzoek.

Onderzoek waarin mensen deelnemen aan proeven, interviews geven, enquêtes invullen of focusgroepen bijwonen, noemen we dus geen citizen science. Nemen de deelnemers zelf een actieve rol op bij het organiseren, afnemen of verwerken van deze proeven, interviews, enquêtes of focusgroepen, dan spreken we wel van citizen science.

In dezelfde zin is participatie alleen niet voldoende om van citizen science te spreken. Heel wat participatieve trajecten willen burgers actief betrekken bij beleid of innovatie. De methodes die in deze trajecten gebruikt worden, kunnen ook toegepast worden in citizen science. Als deze methodes geen data aanleveren waaruit wetenschappelijke conclusies getrokken (kunnen) worden, is het geen citizen science.

Als we enkele initiatieven aan deze vragen toetsen, kunnen we een onderscheid maken tussen citizen science en participatietrajecten. Daarbij willen we noteren dat we het label citizen science niet als kwaliteitsmerk of waardeoordeel willen toekennen. Citizen science is geen noodzakelijkheid, maar een onderzoeksmethode die niet altijd toegepast kan of moet worden.



Burgerwetenschappers worden het vaakst betrokken bij dataverzameling of -analyse, maar het is bijzonder waardevol wanneer ze ook bijdragen aan de andere stappen in het onderzoeksproces.

### Is dit citizen science of niet?



Burgers kunnen op FixMyStreet incidenten in de openbare ruimte (afval, beschadigd trottoir, defecte verkeerslichten,...) melden bij hun stad of gemeente. Hoewel het opladen van foto's en observaties naar een applicatie of online platform bij citizen science vaak door vrijwilligers wordt gedaan, worden ze bij FixMyStreet niet opgeladen om bij te dragen aan een onderzoek. Een erg waardevol initiatief, maar we noemen het **geen citizen science**.



De foto's en observaties van dieren en planten die opgeladen worden naar Waarnemingen.be, worden verzameld in een enorme databank die beschikbaar is voor onderzoek naar biodiversiteit. Die bijdrage aan een onderzoek, maakt dat we bij Waarnemingen.be wel van **citizen science** spreken.



De Gemeente-Stadsmonitor is een beleidsmonitor die de brede omgeving van een gemeente of stad in beeld brengt aan de hand van een 300-tal indicatoren of cijferreeksen. Ruim 100 hiervan zijn afkomstig uit een grootschalige driejaarlijkse burgerbevraging. In alle 300 Vlaamse gemeenten worden burgers uitgenodigd om een vragenlijst in te vullen en om zo te laten weten hoe ze het wonen en leven in hun gemeente of stad ervaren. Hoewel we deze burgerbevraging zeker een onderzoek kunnen noemen, dragen de burgers alleen bij door een vragenlijst te beantwoorden. Ze zijn dus een deel van het onderzoek, maar nemen er geen actieve rol in op. Een grootschalig onderzoek, maar **geen citizen science**.



Straatvinken engageert burgerwetenschappers om één keer in het jaar gedurende een uur het verkeer in hun straat te tellen. De resultaten van deze telling worden voor heel Vlaanderen onderzocht door de Universiteit Antwerpen en KU Leuven, maar geven steden en gemeenten ook een inzicht in hoe de verhoudingen in het verkeer jaar na jaar evolueren op hun grondgebied. De burgerwetenschappers dragen actief bij aan het verzamelen van deze onderzoeksdata, we hebben het hier zeker over **citizen science**.



## Om welke redenen wordt aan citizen science gedaan?

De belangrijkste reden om een citizen science-initiatief op te zetten, is om iets te onderzoeken. Citizen science is een methode om wetenschappelijke data te verzamelen die unieke voordelen biedt. Hier hebben we het voorlopig nog in algemene termen over de beweegredenen om aan citizen science te doen. In het volgende [hoofdstuk](#) brengen we specifieke voordelen voor lokale besturen naar voren.

### Onderzoek met meer data en op nieuwe plaatsen

Citizen science kan met behulp van een grote groep burgerwetenschappers veel meer data verzamelen of verwerken dan een kleine groep professionele onderzoekers alleen zou kunnen. Denk maar aan grootschalige projecten als [Waarnemingen.be](#), waar dagelijks duizenden observaties en foto's van Belgische planten en dieren worden toegevoegd. Of het [DoeDat-platform](#), waar duizenden vrijwilligers van achter hun computerscherm foto's en scans annoteren en transcriberen.

Een tweede voordeel van citizen science is dat het toegang kan verlenen tot plaatsen, mensen en inzichten die minder gemakkelijk bereikt kunnen worden met traditionele methodes. Zo ontstond [Mijn Tuinlab](#) omdat onderzoekers inzicht wilden krijgen in de biodiversiteit, waterdoorlaatbaarheid en het koelend effect van privétuinen, die 9% van de oppervlakte in Vlaanderen beslaan. In de Amsterdamse wijk Slotermeer kreeg het Nederlands Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu weinig reactie op de gezondheidsbevragingen die ze er organiseerden, totdat ze gingen samenwerken met een diverse groep bewoners van Slotermeer. Zij werden opgeleid om vragenlijsten af te nemen bij hun burens en samen met hen na te denken over wat er nodig was om de buurt groener en gezonder te maken. (zie [hoofdstuk 9 - Gezond Slotermeer](#))

Data verzameld met citizen science kan voor steden en gemeenten bijzonder waardevol zijn. Citizen science kan een toepassing vinden in alle fasen van de

beleidscyclus. Dit aspect wordt uitgebreid behandeld in het [tweede hoofdstuk](#) van deze gids.



Onderzoek is het belangrijkste doel van citizen science, maar educatie en impact zijn belangrijke bijkomende effecten.

Terwijl het verwerven van nieuwe data en inzichten centraal staat in citizen science, komen er vrijwel altijd twee andere doelen aan bod: educatie en impact.

### Educatie en sensibilisering

Citizen-scienceprojecten zijn van nature erg leerrijk. Aangezien burgerwetenschappers zelf aan de slag gaan met een wetenschappelijk methode, steken ze daar bijna automatisch erg veel over op. Ze leren niet alleen inhoudelijk bij over wat ze onderzoeken, maar krijgen ook inzicht in het onderzoeksproces. Daarmee kan citizen science bij de deelnemers het vertrouwen in de wetenschappelijke methode versterken, hun kritische zin aanscherpen en een dam opwerpen tegen desinformatie.

Natuurlijk moeten citizen-scienceprojecten sterk investeren in de opleiding van hun burgerwetenschappers. Projecten die dat niet doen, kunnen rekenen op een snelle terugval van het aantal deelnemers (die het onderzoek gefrustreerd laten vallen), maar ook op incorrect verzamelde of inconsistente data, waaruit men weinig waardevolle inzichten kan halen.



© An Van Gijsegem

### Maatschappelijke impact

Projecten die onderzoek doen naar onderwerpen in de directe omgeving van de burgerwetenschappers, kunnen vaak gemakkelijker nieuwe deelnemers rekruteren. Het succes van mobiliteitsmetingen als Straatvinken en Telraam of luchtkwaliteitsmetingen als CurieuzeNeuzen en de Luftdaten initiatieven in Vlaanderen tonen dat aan. De burgerwetenschappers dragen in deze projecten niet alleen bij aan de grootschalige dataset, maar ze krijgen ook inzicht in hoe het specifiek gesteld is met het verkeer en de luchtvervuiling in hun straat of buurt.

Dat deze regel niet altijd opgaat, bewijst het enorme succes van citizenscience-initiatieven met een

minder directe plaatselijke impact, zoals we ze op Zooniverse, VeleHanden of Doedat kunnen vinden.

Toch valt het op dat er naast deze grootschalige projecten heel wat lokale en relatief kleinschalige meetinitiatieven ontstaan, vaak vanuit een plaatselijke bezorgdheid. Het kan gaan om buurtbewoners die zich zorgen maken over de kwaliteit van het water in hun rivieren en grachten, zich storen aan een vieze geur of die willen weten hoe het gesteld is met de luchtkwaliteit in hun stad. Deze metingen vertrekken meestal vanuit de hoop om actoren te overtuigen om stappen te ondernemen om deze bezorgdheden aan te pakken.

## Randvoorwaarden en spanningsvelden in citizen science

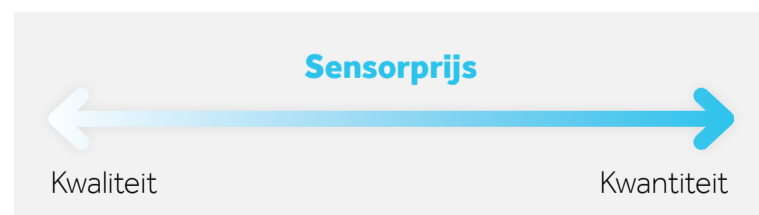
Citizen science wint de laatste jaren sterk aan belangstelling, maar we zijn er van overtuigd dat de keuze voor citizen science weloverwogen en gerechtvaardigd moet zijn. Citizen science is enorm waardevol wanneer het op de juiste manier wordt toegepast, maar de methode vraagt ook veel middelen en energie. Er zijn verschillende spanningsvelden. Daarin zijn doorgaans geen foute of juiste keuze te maken, maar het is zeker nuttig om de voor- en nadelen grondig te overwegen bij het opzetten van een citizen-scienceproject.

### 1 Tijd en middelen

Hier en daar hoor je wel eens dat citizen science een goedkope manier is om veel data te verzamelen, omdat het werk door vrijwilligers wordt uitgevoerd. Dat is een gevaarlijk misverstand. Citizen science die vanuit deze beweegreden wordt opgezet, is gedoemd om te falen. De intensieve samenwerking met burgerwetenschappers en verschillende partnerorganisaties vraagt grote inspanningen op vlak van communicatie en projectmanagement. Deze aspecten mogen zeker niet onderschat worden bij het overwegen van een citizen-scienceproject.

### 2 Sensoren: kwaliteit of kwantiteit?

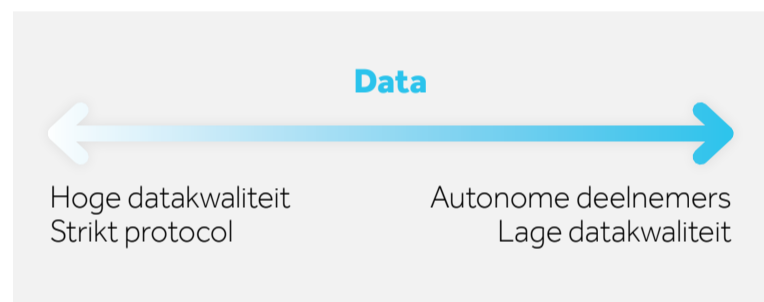
Citizen-scienceprojecten maken soms gebruik van sensoren of meetinstrumenten. Een project kan daarbij kiezen om te investeren in een beperkt aantal duurdere sensoren van hoge kwaliteit, maar ze kan ook een groter aantal goedkopere sensoren kopen. Door statistiek toe te passen op een grote dataset kunnen minder betrouwbare data van deze goedkopere, maar breder verspreide sensoren toch waardevol worden.



### 3 Autonome burgerwetenschappers of strakke protocollen?

De vrijheid om zelf te bepalen wanneer, waar en hoe ze data verzamelen of verwerken, motiveert de burgerwetenschappers en is bovendien zeer leerrijk. Zeker bij citizen-scienceprojecten in het onderwijs is dit interessant. Op die manier steken de leerlingen niet alleen inhoudelijk iets op, maar leren ze ook zelf wetenschappelijke onderzoeksmethodes toepassen.

Aan de andere kant willen citizen-scienceprojecten vermijden dat de verzamelde data fouten bevatten of te heterogeen zijn. Ze zullen daarom streven naar een waterdichte methode voor de dataverzameling of -verwerking door burgerwetenschappers. Te sterke beperkingen in wanneer, waar of op welke manier burgerwetenschappers mogen bijdragen aan het onderzoek, kan dan weer minder leerrijk zijn of kan zelfs demotiverend werken.



© An Van Gijsegem



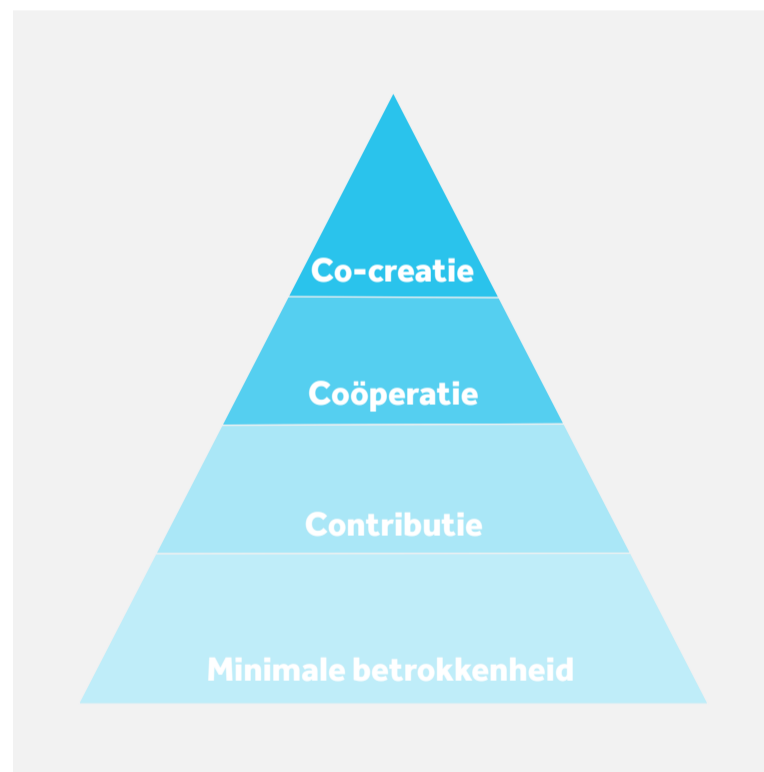
© An Van Gijsegem

#### 4 Grote aantallen deelnemers of intense cocreatie?

Participatie in citizen science wordt vaak afgebeeld als een piramide. Onderaan de brede basis vinden we citizen science waarbij een hele grote groep burgerwetenschappers een relatief eenvoudige en weinig tijdrovende taak uitvoert. Denk maar aan het ophangen van een sensor of het éénmalig tellen van een bepaalde dier- of plantensoort.

In de hogere trappen van de piramide worden de burgerwetenschappers intensiever betrokken bij het project. Ze zullen bijvoorbeeld niet alleen bijdragen aan de dataverzameling- of verwerking, maar ook betrokken worden bij het bepalen van de onderzoeksvraag, de methode of de communicatie van de resultaten. Helemaal bovenaan de piramide staat co-creatie, waarin burgerwetenschappers en projectmedewerkers op gelijke voet bepalen hoe het project verloopt.

Het spreekt voor zich dat hoe hoger een project zich in de piramide bevindt, des te intensiever de betrokkenheid van de burgerwetenschappers bij het onderzoek wordt. Deze betrokkenheid vraagt veel tijd en overleg en zal noodzakelijkerwijs met een kleine groep burgerwetenschappers gebeuren. De projecten in de lagere trappen van de piramide daarentegen, kunnen erin slagen om veel grotere aantallen vrijwilligers te betrekken.



De citizen science participatiepiramide. Gebaseerd op het model gepresenteerd op [OpenScientist](#)



Wil je meer weten over citizen science? Op de [Scivil website](#) kan je meer lezen en vind je doorverwijzingen naar meer literatuur.

## 02. **Wat zijn de voordelen van citizen science voor een lokaal bestuur?**

Citizen science krijgt de laatste jaren meer aandacht bij beleidsmakers en erkenning bij het brede publiek en onderzoeksinstituten. In dit hoofdstuk beschrijven we waarom het voor steden en gemeenten de moeite waard is om aan citizen science te doen.

Citizen science krijgt de laatste jaren meer aandacht bij beleidsmakers en erkenning bij het brede publiek en onderzoeksinstellingen. In dit hoofdstuk beschrijven we waarom het voor steden en gemeenten de moeite waard is om aan citizen science te doen.

De voordelen van citizen science voor een lokaal bestuur bevinden zich voornamelijk op twee vlakken:

- 1 Nieuwe data en inzichten** verzamelen om beleidskeuzes te onderbouwen, te maken en op te volgen;
- 2 De betrokkenheid van burgers** verhogen in het beleid en bij belangrijke beleidsthema's. Zo zien we nu dat citizen-scienceprojecten bijdragen aan het draagvlak voor thema's als verkeersveiligheid, waterkwaliteit, biodiversiteit, klimaat, gezondheid, etc.

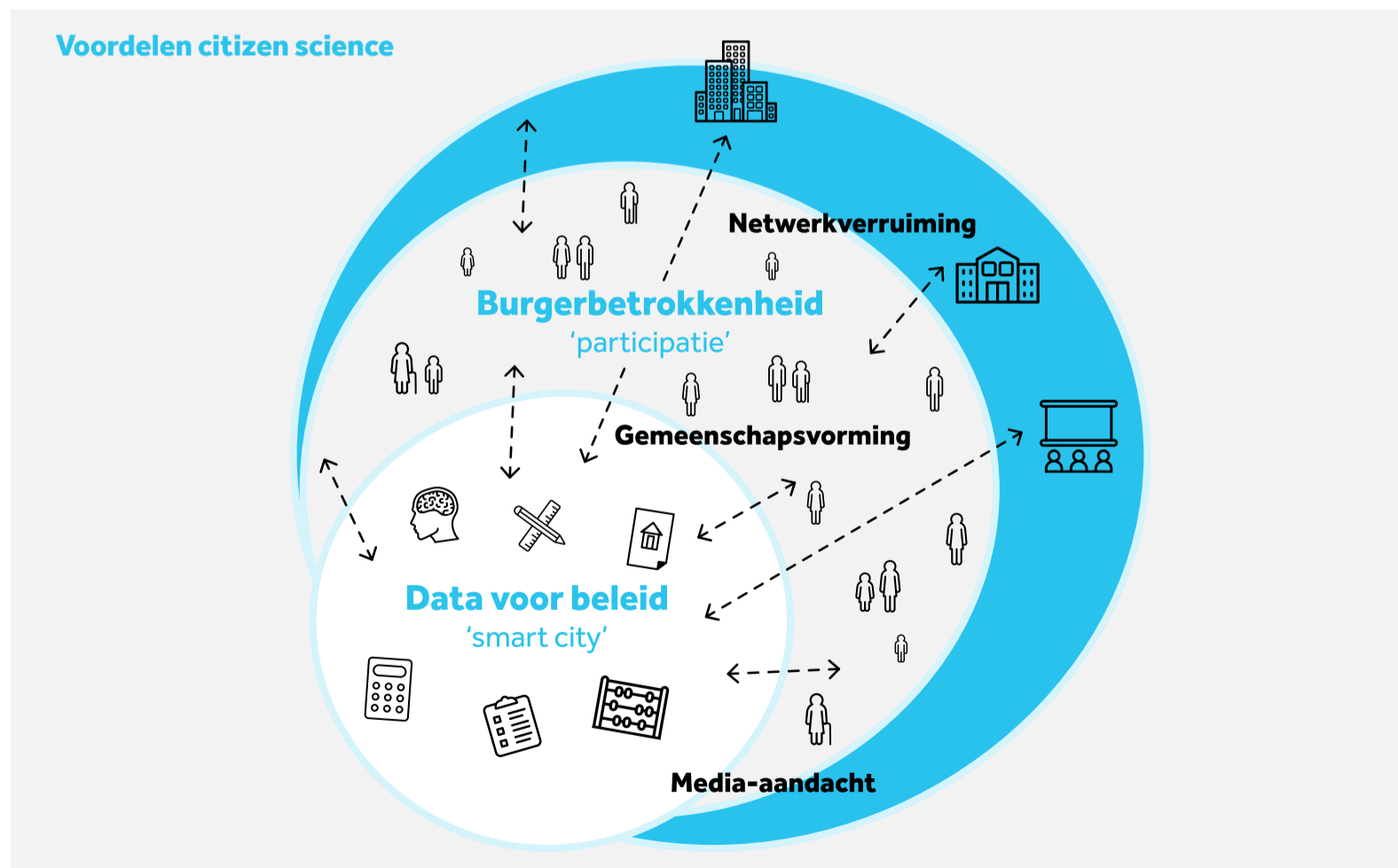
Aanvullend kan citizen science ook bijdragen tot:

- **Gemeenschapsvorming:** in citizen-scienceprojecten werken burgers onderling samen en wordt de sociale cohesie versterkt. De gemeenschappen die ontstaan rond citizen-scienceprojecten kunnen beschouwd worden als nieuwe verenigingen;

- **Uitbreiding van het netwerk:** het bestuur werkt in projecten samen met kennisinstellingen (universiteiten, hogescholen, onderzoeksinstellingen,...), maatschappelijke organisaties (burgerbewegingen, verenigingen,...), Vlaamse Agentschappen, bedrijven en externe dienstverleners (communicatiebureaus, technologiebedrijven ...). Die nieuwe partnerschappen stellen het bestuur in staat om ook op andere vlakken met deze partijen samen te werken;

- **Media-aandacht:** (de resultaten van) citizen-scienceprojecten komen vaak in de kijker. Het engagement van het bestuur in projecten zorgt voor media-aandacht en voor het thema van het project.

De voordelen kun je schematisch in drie kringen voorstellen. In een eerste kring zijn er de voordelen voor interne beleidsvoering (bijkomende data en inzichten voor beleid). De tweede kring wijst op de versterkte relatie tussen burger en bestuur, en tussen burgers onderling. In de derde kring gaat het om de versterkte samenwerking tussen bestuur en burgers enerzijds, en andere stakeholders binnen en buiten de gemeente anderzijds (kennisinstellingen, maatschappelijke organisaties, e.a.).





# 1

© An Van Gijsegem

## Meerwaarde 1: nieuwe data en inzichten voor beleidsvoering verzamelen

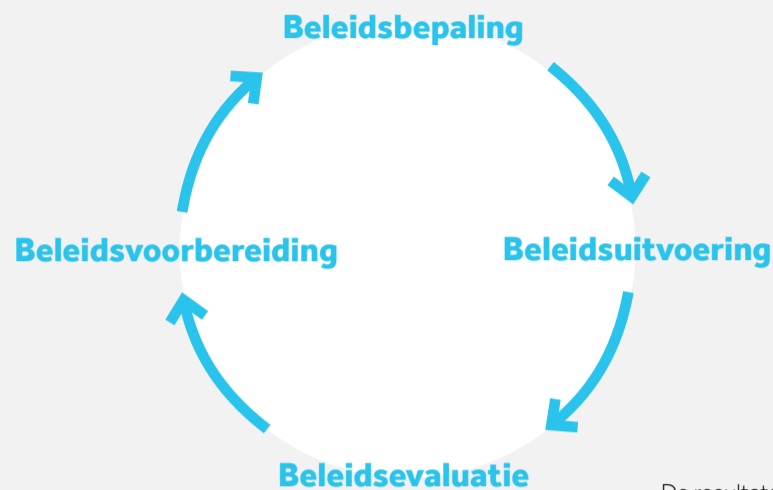
Via citizen science kan een lokaal bestuur bijkomende data en inzichten verzamelen om beleidsvoering te onderbouwen. In het kader van de beheers- en beleidscyclus (BBC) verwacht de Vlaamse overheid dat steden en gemeenten hun meerjarenplan onderbouwen vanuit een omgevingsanalyse en dat ze hun doelstellingen opvolgen via indicatoren. Niet over alle thema's liggen de data daarvoor klaar. Gegevens uit citizen science vormen een interessante aanvulling op de bestaande databronnen en leveren vaak nieuwe kennis en inzichten op over de gemeente.

In het bijzonder laat citizen science toe om veel data op korte tijd bijeen te brengen, meer gedetailleerde data te verzamelen, of data te sprokkelen die anders verborgen blijft. De kostprijs voor de stad of gemeente blijft doorgaans beperkt omdat het werk hoofdzakelijk door vrijwilligers wordt uitgevoerd.

We illustreren ons punt over fijnmazige dataverzameling graag met twee voorbeelden:

- Door de plaatsing van 'telramen' (sensoren aan het raam) krijgen burgers en bestuur een diepgaand beeld van het verkeer in een wijk. Dit beeld is fijner dan het resultaat op basis van een paar tellussen of camera's die door het bestuur worden geïnstalleerd;
- Over biodiversiteit op lokaal niveau bestaan zo goed als geen data. Via [mijntuinlab.be](http://mijntuinlab.be) krijgen burgers en bestuur zicht op de fauna en flora op microniveau, tot in de private tuinen. Ook de evolutie op vlak van biodiversiteit is waardevolle beleidsinformatie.

Citizen science faciliteert de beweging naar een meer datagedreven beleid. Op basis van betrouwbare data kan de lokale overheid haar regierol ten volle opnemen: afremmen, stimuleren, inspireren, etc. Net zoals bij andere data kunnen de resultaten uit citizen science ingezet worden in de verschillende fasen van de beleidscyclus, zoals toegelicht in het blauw kader.



De resultaten van citizen science kunnen ingezet worden in alle fasen van de beleidscyclus.

## Citizen science in de verschillende fasen van de beleidscyclus

### **Beleidsvoorbereiding;**

met data uit citizen-scienceprojecten kan het bestuur de veranderende omgeving opvolgen en onderbouwde dossiers uitwerken. Sommige lokale besturen gebruiken citizen-sciencegegevens in de omgevingsanalyse van het bestuur, of gebruiken data uit Luftdaten om projectvoorstellen rond mobiliteit of klimaat te onderbouwen.

**Beleidsbepaling:** beleidsbeslissingen kunnen (bijkomend) onderbouwd worden door data uit citizen-scienceprojecten.

“ We willen de modal split in onze stad wijzigen – het autoverkeer halveren en het fietsverkeer verdubbelen. Op basis van telramen die ons vertellen hoe het verkeer zich in de stad beweegt, maakt het bestuur onderbouwde beslissingen.”

– geïnterviewde ambtenaar

**Beleidsuitvoering:** evolueren acties zoals gepland? Zit de uitvoering op schema? Via citizen-sciencedata kan een bestuur de stand van projecten in beeld brengen.

“ We bekijken de data van Curieuzeneuzen meerdere keren per maand in het kader van advisering”

– geïnterviewde ambtenaar milieudienst

**Beleidsevaluatie:** hebben we met onze acties bereikt wat we wilden? Bereiken we de doelstellingen uit ons meerjarenplan? Via data uit citizen-scienceprojecten kan een bestuur haar beleid evalueren en waar nodig bijsturen. Zo worden bijvoorbeeld citizen-scienceprojecten rond het hitte-eilandeffect ingezet om de impact van het (lokale) klimaatbeleid te monitoren.

### **Meer lezen?**

Wil je graag meer lezen over hoe citizen science kan bijdragen aan de beleidscyclus? In deze Europese rapporten verneem je hoe citizen science positief kan bijdragen aan het milieubeleid en de verschillende Duurzame Ontwikkelingsdoelen (SDG's).

- citizen science voor de opvolging van de Duurzame Ontwikkelingsdoelen (SDG's);
- citizen science voor het milieubeleid.



## Meerwaarde 2: burgerbetrokkenheid verhogen

Een tweede belangrijke meerwaarde is hogere betrokkenheid van burgers realiseren bij beleid en samenleving. Via citizen science kan een lokaal bestuur een groter bewustzijn creëren rond maatschappelijke thema's, de vaardigheden en kennis van burgers sterker benutten, en het wederzijds

“ De dialoog met burgers is minstens zo belangrijk als de nauwkeurigheid van de data (...)” – geïnterviewde ambtenaar

begrip tussen bestuur en burgers verbeteren. Citizen science is een manier om **bewustzijn te creëren** rond maatschappelijk belangrijke thema's. Deze vorm van sensibilisering of educatie komt nadrukkelijk naar voor in de meeste projecten waarin scholen participeren.

“ Algemeen zien we een toename van kennisopbouw, bewustwording en handelingsvermogen bij scholen m.b.t. luchtkwaliteit dankzij de citizen-scienceprojecten.” – geïnterviewde ambtenaar

Meer verregaand kan citizen science ook gedragsverandering faciliteren. Denk bijvoorbeeld aan het beïnvloeden van onze manier van verplaatsen of het afkoppelen van regenwater van de riolering.

Citizen science is ook een vorm van **empowerment** van burgers. Het helpt gemeenschappen om bepaalde noden of bezorgdheden in beeld en onder de aandacht van het bestuur te brengen. Het is een manier om de kennis en vaardigheden van burgers te benutten, soms op domeinen waarover maar beperkte expertise aanwezig is binnen het bestuur.

Burgers doen op deze manier aan agendasetting en stimuleren lokale overheden tot actie. Naar aanleiding van de bevindingen tijdens Curieuzeneuzen gingen

sommige lokale besturen zelf een netwerk van sensoren opzetten om de problematiek diepgaander te begrijpen.

“ Met de data van CurieuzeNeuzen stapten burgers naar de politiek om een buslijn in de straat om te leiden. Naar aanleiding van die actie werd een buslijn geschrapt en werd de straat heraangelegd.” – geïnterviewde ambtenaar

Citizen science kan ook een betere dialoog en verstandhouding tot stand brengen tussen burgers en beleidsmakers. Men leert in de projecten immers elkaars leefwereld beter kennen. Burgers voelen zich gehoord en voelen zich gerespecteerd door het bestuur als er aandacht is voor hun inspanningen op vlak van citizen science. Tegelijk krijgen zij in hun contacten met het bestuur zicht op de volledige context. Gemeenten en steden moeten bij het uitstippelen van hun beleid namelijk met meerdere belangen rekening houden.



### Laat je niet verrassen als bestuur

Door citizen-scienceprojecten in de stad of gemeente op te volgen, hou je als bestuur de vinger aan de pols en word je niet aan het einde van projecten geconfronteerd met onverwachte bevindingen.

## Aanvullende meerwaarden

Naast de rechtstreekse voordelen (dataverzameling, burgerbetrokkenheid), biedt citizen science ook andere mogelijke meerwaarden.

### Gemeenschapsvorming

Citizen science stimuleert ontmoeting en versterkt de sociale cohesie binnen en tussen leefgemeenschappen. In zekere zin zijn de citizen-sciencecommunities nieuwe verenigingen en vormen ze een verrijking van het sociaal-culturele weefsel. Burgers geven op een zinvolle manier invulling aan vrije tijd en ze halen er voldoening en plezier uit.

“ Binnen citizen-scienceprojecten luisteren burgers naar elkaar en leren ze elkaar beter begrijpen: 'Ah die heeft last van de vrachtwagens, die heeft kinderen en vindt het gevaarlijk.'” – geïnterviewde ambtenaar

### Partnerschappen uitbouwen

Via citizen science verruimt het bestuur haar netwerk. Aangezien in de meeste citizen-scienceprojecten belangrijke maatschappelijke organisaties en wetenschappelijke instellingen betrokken zijn, verbreedt het bestuur zichzelf als netwerkorganisatie.

Soms zijn er bovenlokale overheden of instellingen bij betrokken (Vlaamse Milieumaatschappij, Instituut voor Natuur en Bos, provinciebesturen ...), zodat ook een betere interbestuurlijke dynamiek ontstaat tussen lokaal bestuur en de andere bestuurslagen.

De relaties die het bestuur via citizen-scienceprojecten opbouwt met universiteiten, hogescholen, Vlaamse administraties, Vlaamse onderzoeksinstellingen (VITO, INBO, VLIZ ...), etc. leiden ongetwijfeld tot interessante win-wins op andere domeinen. Zo'n netwerkaanpak sluit aan bij het groeiende besef bij besturen dat ze alleen niet meer in staat zijn om antwoorden te bieden op complexe maatschappelijke problemen. Partnerschappen zijn noodzakelijk om complexe problemen effectief aan te pakken.

Zoek je als bestuur partners, of wil je jezelf als partner voor citizen science aanmelden? Ga naar de [Scivil-website](#) en maak een profiel aan.

### Media-aandacht

Citizen-scienceprojecten en de resultaten ervan komen vaak gemakkelijk in de kijker. Het engagement van het bestuur in projecten kan zorgen voor extra media-aandacht voor het bestuur en voor het thema van het project.

### Tip: werk samen met andere lokale besturen

De meeste maatschappelijke uitdagingen stoppen niet bij de gemeentegrenzen (mobiliteit, luchtkwaliteit,...). Het is daarom interessant om ook data te verzamelen buiten de gemeentegrenzen. Samenwerken met de buurgemeente(n) rond citizen science is zeker een interessant spoor. Intercommunales kunnen hierbij helpen. Onder andere de West-Vlaamse intercommunales WVI ('Smart Waterland') en Leiedal ('Telraam') hebben een rol gespeeld in citizen-scienceprojecten voor hun aangesloten besturen.



03.

# Hoe start je als lokaal bestuur met citizen science?

Starten als lokaal bestuur met citizen science betekent verantwoordelijken benoemen, afwegen waar je wel of niet op inzet, welke ondersteuning je voorziet, welke voorwaarden je stelt in partnerschappen, etc. In dit hoofdstuk stellen we een aanpak voor in 10 stappen.

Starten als lokaal bestuur met citizen science betekent verantwoordelijken benoemen, afwegen waar je wel of niet op inzet, welke ondersteuning je voorziet, welke voorwaarden je stelt in partnerschappen etc. In dit hoofdstuk stellen we een aanpak voor in tien stappen.

Starten met citizen science is voor veel steden en gemeenten iets organisch: burgers sensibiliseren om deel te nemen aan Curieuzeneuzen, een verkeerstelling organiseren via Telraam etc. Op zo'n laagdrempelige manier kennis maken met citizen

science is prima, maar vroeg of laat zullen wel principiële vragen rijzen over de rol van het bestuur of over de mate van ondersteuning aan citizenscience-initiatieven.

In dit hoofdstuk stellen we een stappenplan op voor een citizen-sciencebeleid, in volle betrokkenheid met interne en externe stakeholders. We hebben de stappen in een logische volgorde gezet, al is deze niet bindend. Sommige stappen kunnen ook vroeger of later komen, naargelang de context en de gekozen rol van een lokaal bestuur.

## Een citizen-sciencestrategie voor jouw stad of gemeente in tien stappen

- 1** Duid verantwoordelijken aan binnen het bestuur en creëer draagvlak
- 2** Inventariseer citizenscience-initiatieven en stakeholders
- 3** Maak een projectplan
- 4** Benoem de kansen van citizen science voor het bestuur
- 5** Bepaal de rollen van het lokaal bestuur op vlak van citizen science
- 6** Beslis welke vormen van ondersteuning het bestuur inzet voor citizenscience-initiatieven
- 7** Bepaal de randvoorwaarden en standaarden die belangrijk zijn voor het bestuur
- 8** Consolideer de strategie en communiceer over het citizen-sciencebeleid van de gemeente
- 9** Zet de geformuleerde strategie om in actie
- 10** Evalueer de strategie op periodieke tijdstippen





© Mieke Sterken

## Stap 1: duid verantwoordelijken aan en creëer draagvlak

Citizen science is een nieuw thema, waar lokale besturen in Vlaanderen vandaag nog maar weinig vertrouwd mee zijn. Een eerste vraag hierbij is dus: wie trekt de zaak op gang binnen het bestuur?

We hebben verantwoordelijken en ambassadeurs nodig op twee niveaus: zowel op het algemene organisatieniveau, als binnen de verschillende diensten van de stad of gemeente.

- Op organisatieniveau is het wenselijk om de bevoegdheid of verantwoordelijkheid voor citizen science zowel ambtelijk als politiek toe te wijzen. Uit de praktijk leren we dat citizen science doorgaans verankerd wordt:

- bij de medewerker en schepen die verantwoordelijk zijn voor data en analyse;
- bij de medewerker en schepen die verantwoordelijk zijn voor participatie.

De verantwoordelijkheid vastleggen zorgt ervoor dat er een aanspreekpunt is en dat het overzicht op organisatieniveau behouden blijft: welke initiatieven zijn er op het grondgebied, hoe worden de data bijgehouden etc.

- Daarnaast is het aangewezen dat elke dienst de mogelijkheden van citizen science overweegt voor zijn beleidsdomein. Ook het concrete engagement van de gemeente of stad in een citizen-scienceproject wordt het best opgenomen

door de diensten die verantwoordelijk zijn voor het thema. De dienst mobiliteit is dan betrokken bij een citizen-scienceproject rond mobiliteit, terwijl de dienst omgeving of leefmilieu een project rond luchtkwaliteit opvolgt.

Als een bestuur zich voor meerdere en complexe projecten heeft geëngageerd, is het ook mogelijk om op organisatieniveau of op projectniveau een werkgroep te installeren.

### Draagvlak bouwen voor een citizen-sciencebeleid binnen het bestuur

- Betrek de verschillende gemeentelijke diensten bij de opbouw van de visie en strategie. Consulteer op gerichte momenten ook externe stakeholders om af te toetsen (kennisinstellingen, citizenscience-initiatieven, scholen, maatschappelijke organisaties).
- Inspireer medewerkers uit de verschillende diensten met goede voorbeelden uit dit handboek en/of eigen ervaring.
- Test initiatieven uit, start met laagdrempelige projecten (beperkte looptijd, beperkte investering).
- Communiceer over citizen science, zowel naar het politieke niveau als naar ambtenaren. Gebruik voorbeelden en illustreer concrete toepassingen voor de eigen organisatie.

# 2

## Stap 2: Inventariseer citizenscience-initiatieven en stakeholders

Uit een bevraging van lokale besturen blijkt dat steden en gemeenten doorgaans weinig zicht hebben op de citizenscience-initiatieven op hun grondgebied. Start het citizen-sciencebeleid vanuit een goede inventarisatie. Ga verder dan een loutere oplijsting van de afgeronde, lopende en geplande projecten binnen jouw stad of gemeente en maak kennis met de betrokken burgers en organisaties, bevrage hun plannen, motivatie, noden etc.

In deze kennismakingsfase is het interessant om een ontmoetingsmoment te voorzien met de citizenscience-initiatieven. Daarmee sla je als bestuur twee vliegen in één klap: je leert de initiatieven beter kennen en je geeft ze ook het gevoel dat ze gewaardeerd en gehoord worden. Let er wel op dat niet alle citizenscience-initiatieven zichzelf zullen herkennen in de term citizen science of burgerwetenschap. Denk maar aan lokale natuurgidsen die bepaalde diersoorten extra in de gaten houden, heemkundige kringen, vrijwilligers bij archeologische opgravingen etc.

© VCoscaron via Shutterstock





# 3

© Mieke Sterken

## Stap 3: maak een projectplan

Het uitdenken van een citizen-sciencebeleid is geen solowerk. Je doet het samen met medewerkers uit de verschillende diensten en je rapporteert ook aan het bestuur, net als bij andere acties en doelen. Het is belangrijk om hierbij niet over één nacht ijs te gaan. Denk goed na over hoe je een en ander aanpakt en organiseert.

Maak een concreet projectplan om het citizen-scienceverhaal te introduceren bij het bestuur. In dat plan benoem je o.a.:

- **de stappen** die je wil zetten. Ons voorstel in tien stappen kan je als onderlegger gebruiken;
- **de resultaten** die je wil bereiken. Het eindresultaat is een organisatiebrede visie en wellicht één of twee concrete toepassingen. Benoem ook

tussentijdse stappen, zoals de opmaak van een kansenkaart die de kansen van citizen science voor de gemeente samenvat ([zie hoofdstuk 2](#)), een afsprakenkader over omgaan met data ([zie hoofdstuk 6](#)) etc.;

- **de mensen** die je wil betrekken ([zie hoofdstuk 5](#)). Je kan als verantwoordelijke zelf de aftrap geven, maar betrek snel collega's uit de verschillende diensten in het traject en vorm een kleine kerngroep met enthousiastelingen. Met hen kan je meer in de diepte reflecteren over de rollen die het bestuur voor zichzelf voorziet en de vormen van ondersteuning ([zie stap 6](#)). Voorzie in het traject ook één of twee aftoetsingsmomenten met burgers, citizenscience-initiatieven, scholen en andere stakeholders die zich engageren in citizen science;
- **het tijdsplan** dat je voor ogen hebt.

# 4

## Stap 4: Benoem de concrete kansen voor het bestuur

Een draagvlak creëren voor citizen science (vermeld bij stap 1) is een doorlopend proces. Het betekent ook de concrete meerwaarden benoemen voor het bestuur. Als medewerkers en bestuurders de voordelen zien, zul je ze ook gemakkelijker motiveren. Organiseer daarrond een interactieve workshop met collega's uit de verschillende diensten en besteed aandacht aan alle domeinen. Leefmilieu of mobiliteit zijn vaak genoemde thema's voor citizen science, maar ook in de sfeer van cultuur, sport, gezondheid, welzijn of openbaar domein zijn er interessante toepassingen. Denk bijvoorbeeld aan:

- **de geschiedenis** van de gemeenten opbouwen aan de hand van foto's die burgers insturen, verder indelen en beschrijven;

- **samen met burgers** plekken van zwerfvuil identificeren, de kenmerken ervan ontdekken en acties op touw zetten;

- **hiaten** in de sociale dienstverlening inventariseren en analyseren.

Citizen science hoeft trouwens niet altijd te gaan over (nieuwe) dataverzameling. Je kan ook werken met bestaande data die burgers verder analyseren, of waarrond je discussietafels opzet.

Concrete kansen benoemen betekent niet dat het bestuur daarin zelf het initiatief moet nemen. We geloven net sterk in het omarmen en aanmoedigen van bottom-up initiatieven.





## De meerwaarde concreet benoemen voor het bestuur tijdens een interactieve workshop

Organiseer een workshop met medewerkers van de verschillende diensten om de concrete kansen te benoemen. Voorzie verschillende tafels (of indien online: break-out rooms) waarin de volgende vragen besproken worden:

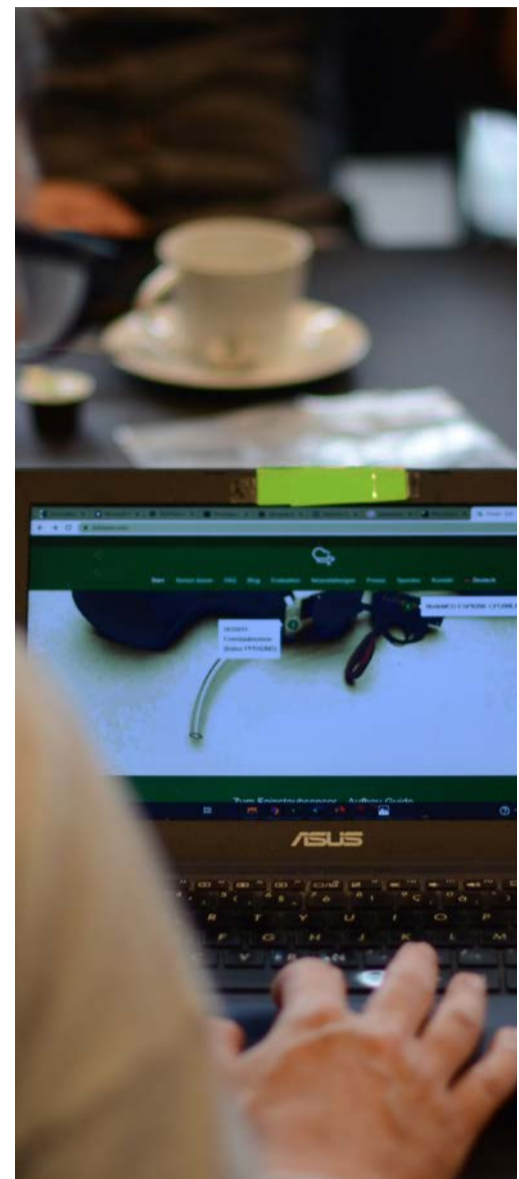
- welke informatiebehoefte worden tot op vandaag onvoldoende ingevuld? Welke evoluties hebben we te weinig in beeld?
- op welke domeinen biedt citizen science een kans om burgers sterker te betrekken en/of te sensibiliseren?

Laat duo's brainstormen op post-its en rangschik deze vervolgens aan de hand van de COCD-box (zie onder). Met de 'wow-ideeën' in het licht blauwe kwadrant kun je meteen aan de slag.

Het resultaat van deze oefening kan je samenvatten in een wervende kansenkaart, die illustreert hoe citizen science meerwaarde brengt voor het bestuur.

### En wat met spontane bottom-up initiatieven?

Hou in gedachten dat citizenscience-initiatieven vaak ontpoppen vanuit de samenleving en niet op voorhand door het bestuur als kansrijk worden aangeduid. In sommige gevallen zullen ze aansluiten bij de ambities van het bestuur, in andere gevallen niet. Soms zullen ze zelf contact zoeken met het bestuur, in andere gevallen willen ze misschien een zekere afstand bewaren. De houding van het bestuur of de mate van samenwerking hangt samen met de relevantie en de mogelijkheden van het bestuur, maar hanteer principieel een open houding ten aanzien van burgerinitiatieven.



### COCD-box om ideeën te selecteren

(Nog) niet realiseerbaar		<b>Hoe ideeën</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ideeën voor de toekomst</li> <li>• Uitdagingen, dromen</li> <li>• Rode Ideeën voor morgen</li> <li>• Visiebepalend</li> <li>• Richtinggevend</li> </ul> <b>HOW?</b>
	<b>Nu ideeën</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Makkelijk door te voeren</li> <li>• Voorbeelden beschikbaar</li> <li>• Weinig risico</li> <li>• Veel draagvlak</li> <li>• Weinig inspanning</li> </ul> <b>NOW.</b>	<b>Wow ideeën</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Innovatieve ideeën</li> <li>• Patroondoorbrekend</li> <li>• Opwindende ideeën</li> <li>• Onderscheidend</li> <li>• Geven Energie</li> </ul> <b>WOW!</b>
Realiseerbaar	Gewone ideeën	Originale ideeën

# 5

## Stap 5: Bepaal de rollen van het bestuur

Een gemeente kan zich op verschillende manieren verhouden tot citizen science. We onderscheiden zeven verschillende rollen die in de praktijk vaak mengvormen zijn. Een gemeente kan tegelijk regulator zijn, partner in het ene project, promotor in het andere etc.

De rolkeuze van het bestuur hangt samen met het belang dat het geeft aan citizen science. De houding van het bestuur kan over legislaturen verschillen. Verder is de rol die het bestuur opneemt afhankelijk van de actualiteit, bijvoorbeeld als er druk van onderuit is omtrent de aanleg van een nieuwe ringweg of een verkeersongeval. Deze gebeurtenissen kunnen ertoe leiden dat je moet overschakelen naar een meer actieve rol. Ongeacht de gekozen rol is het van belang dat het ganse bestuur goed op de hoogte is. Zo weet iedereen waar de ondersteuning of verantwoordelijkheid start of stopt, als je benaderd wordt door een citizenscience-initiatief.

Voor de afweging van de rollen raden we een interactieve werksessie aan met een kleinere kerngroep van medewerkers. Hierbij houd je rekening met de capaciteit en middelen van het bestuur. De zeer actieve rollen vragen ook de nodige mankracht.

**1 Regulator:** deze rol bepaalt de regels voor activiteiten in het kader van citizen science. Denk aan beslissen waar sensoren kunnen komen in het straatbeeld, eventuele regels die men in acht moeten nemen op vlak van verkeersveiligheid etc.

**2 Luisterend oor:** citizenscience-initiatieven ontstaan vaak vanuit een bezorgdheid die leeft in de samenleving. Groepen verzamelen data om hun bezorgdheid objectief kracht bij te zetten vanuit het principe 'meten is weten'. Ook al sluiten het projectdoel, de data, of de onderzoeksmethode niet helemaal aan bij de beleidsagenda van het lokale bestuur, is het belangrijk dat deze initiatieven niet genegeerd

worden. Door in dialoog te treden met de burgerwetenschappers slaagt het bestuur er misschien ook in om het onderzoek beter af te stemmen met haar eigen verwachtingen en agenda.

**3 Initiatiefnemer:** in deze rol initieert een bestuur zelf een citizenscience-initiatief. Dit kan een nieuw initiatief zijn, maar men kan ook inpikken op een bestaand initiatief en dat breder uitrollen binnen de gemeente. Bijvoorbeeld:

“ We hebben contact opgenomen met Telraam – er zijn een aantal straten waarvan we de verkeersdruk willen meten met het oog op het mobiliteitsplan. We hebben een 50-tal telraampjes aangekocht en verspreid. Volgende week start de oproep om nog eens 40 bewoners te vinden voor de buitenwijken.” – geïnterviewde ambtenaar

**4 Coördinator:** de stad of gemeente neemt de projectcoördinatie van een citizen-scienceproject voor zijn rekening. Dit betekent vanzelfsprekend niet dat ze alles moet gaan doen, want dan zou het geen citizen science meer zijn. In haar rol als coördinator behoudt ze het overzicht, onderhoudt ze het netwerk en de samenwerking, en zorgt ze dat de beoogde resultaten worden bereikt.

**5 Partner:** het bestuur is een actieve partner in een citizen-scienceproject.

**6 Makelaar:** in deze rol brengt het bestuur partijen samen en faciliteert ze citizensciencegemeenschappen.

**7 Promotor:** als promotor ondersteunt en moedigt het bestuur citizenscience-initiatieven aan via subsidies, materiële ondersteuning (communicatie, infrastructuur), personele inzet etc. De verschillende vormen van mogelijke ondersteuning worden beschreven in de volgende stap.

# 6

## Stap 6: Bepaal welke vormen van ondersteuning de gemeente inzet

De gemeente kan citizen-scienceprojecten op verschillende manieren ondersteunen. Deze keuze hangt samen met de visie en de mogelijkheden van het bestuur. Het is belangrijk om hier op voorhand keuzes in te maken en dit intern en extern consequent te communiceren.

### Het goed managen van verwachtingen is belangrijk

Als een lokaal bestuur haar steun of medewerking verleent aan een citizen-scienceproject, stellen burgerwetenschappers dat vaak gelijk aan een 'engagement voor verandering'. Het lokale bestuur moet opletten dat het geen verwachtingen creëert bij de burgerwetenschappers die ze vervolgens niet kan nakomen. Communiceer dus duidelijk over welke engagementen je als lokaal bestuur kan aangaan en welke niet, op vlak van projectondersteuning, maar zeker ook in relatie tot de resultaten en bevindingen van de projecten.

Wees ook open over de mogelijkheden en de tijd die nodig is om onderzoeksresultaten om te zetten in beleid en in concrete veranderingen in de gemeente.



### Ondersteunen in de communicatie

Op vlak van communicatie kan de gemeente een echte meerwaarde vormen voor citizen-scienceprojecten. Denk aan aankondigingen voor deelnemers te rekruteren, resultaten bekendmaken of een initiatief in de bloemetjes zetten. In een survey naar aanleiding van dit draaiboek gaven citizenscience-initiatieven aan dat ze de gemeentelijke ondersteuning op vlak van communicatie bijzonder op prijs stellen.

In tegenstelling tot kennisinstellingen die een meer gespecialiseerd bereik hebben, richten de gemeentelijke communicatiekanalen zich tot een breed publiek. Communicatie houdt overigens meer in dan gedrukte media en online communicatie. Het gaat ook over contactmomenten organiseren of gericht communiceren via adviesraden.

“ De participatieambtenaar heeft geholpen bij de rekrutering van vrijwilligers. Hij maakte daarvoor gebruik van het online participatieplatform van de stad. Veel burgers zitten hierop, daar is veel reactie op gekomen.” – geïnterviewde ambtenaar



### Materiaal aankopen

Besturen kunnen ook financieel tussenkomen in de aankoop van bijvoorbeeld sensoren of bouwpakketten voor sensoren. In het geval van 'Telraam' zien we bijvoorbeeld dat dit vaak het geval is. De financiële middelen hiervoor komen doorgaans uit de budgetten van de betrokken gemeentediensten, mobiliteit bijvoorbeeld als het gaat over verkeersveiligheid. Tijdens gesprekken dook ook al eens het idee op van een uitleenpost of bibliotheek voor meetapparatuur, al hebben we daar nog geen concrete voorbeelden van.



### Personele ondersteuning

Niet zelden steken gemeentelijke medewerkers een handje bij in citizen-scienceprojecten. Voorbeelden van personele ondersteuning die we momenteel terugvinden zijn o.a.:

- management van een citizen-scienceproject;
- deelnemen aan de bijeenkomsten en meedenken met de initiatiefnemers en deelnemers van de citizen-scienceprojecten;
- mankracht ter beschikking stellen voor diverse taken binnen de citizen-scienceprojecten: het verzamelen van stalen, het onderhoud van sensoren, communicatie etc.



© Mieke Sterken



### Community building

Het bestuur kan ook helpen citizen-sciencepartnerschappen op de been brengen. Het bestuur kan de brug slaan tussen kennisinstellingen, maatschappelijke organisaties, bedrijven en burgers, of tussen burgers onderling. Het bestuur kan hiervoor terugvallen op het brede netwerk van organisaties waarmee ze in contact staat. We geven hieronder een aantal voorbeelden van deze makelaarsrol:

- De stad Brugge heeft een Facebookgroep rond het thema klimaat (“Zorgen voor morgen”). Door regelmatig relevant nieuws en oproepen te posten bouwt men aan een community die betrokken is bij het thema. Voor citizen-scienceprojecten rond klimaat kunnen binnen deze groep vrijwilligers worden gerekruteerd.
- De stad Genk heeft in het kader van Stiemerlab lokale verenigingen (bv. sportclubs) aangesproken om deel te nemen. Dat heeft geleid tot heel wat nieuwe gezichten die uit zichzelf misschien niet snel zouden deelnemen.
- In de stad Gent heeft de wijkregisseur van de wijk Meulestede – De Muide bewoners gemotiveerd en samengebracht voor het tellen van verkeer op de Muidebrug.



### Financiële ondersteuning

Een bestuur kan rechtstreeks of onrechtstreeks helpen bij de zoektocht naar financiële middelen voor citizen-scienceprojecten:

- citizen-science-initiatieven helpen om financiële middelen te vinden: subsidiemogelijkheden aanbrenge, eventueel ondersteunen bij subsidieaanvragen;
- zelf een subsidie in het leven roepen voor citizen-science-initiatieven of bestaande subsidiestromen openstellen voor citizen-scienceprojecten. Voorbeelden daarvan zijn de subsidies voor buurtprojecten in Gent (Wijkbudget) of de

thematische subsidieoproep voor klimaatprojecten in Mechelen. In beide gevallen staan deze oproepen ook open voor citizen science.

Lokale financiering kan zeker voor kleine en lokale initiatieven een belangrijk verschil maken. Grote citizen-scienceprojecten, vaak vanuit academische hoek opgestart, mikken sneller op bovenlokale financiering en grotere subsidiestromen.

Wat zo goed als alle projecten - groot of klein - aangeven, is dat financiering niet op lange termijn is bedacht. Meestal zijn financieringskanalen eenmalig toegankelijk, terwijl initiatieven vaak de ambitie hebben om gedurende lange tijd data te verzamelen.

### Moet je als lokaal bestuur elk citizen-science-initiatief ondersteunen?

Je moet als bestuur niet elk citizen-science-initiatief ondersteunen. Met een open attitude en respect voor burgerinitiatieven zet je al een belangrijke stap. Je kunt als bestuur ook doorverwijzen naar andere partners. Initiatieven die je als bestuur ondersteunt, moeten in de eerste plaats passen in de eigen ambities en het lopende meerjarenplan. Maak je noden bekend als lokaal bestuur; dit kan leiden tot het samen ontwikkelen van een nieuw project.



### Beheer, analyse en ontsluiting van data

Afhankelijk van de capaciteit en kennis binnen het bestuur kan de gemeente ook citizen-scienceprojecten ondersteunen die geen kennis of partners hebben voor dataverzameling en -analyse. In sommige gevallen doen besturen daarvoor beroep op een externe dienstverlener.

# 7

## Stap 7: Bepaal randvoorwaarden en standaarden

Als het bestuur participeert in een citizen-scienceproject of hierbij ondersteuning biedt, kan ze ook voorwaarden stellen. Zeker als er een sterk engagement is van het bestuur, is dat legitiem. Tegelijk moet een bestuur zich altijd ervan bewust zijn dat het om vrijwilligersinitiatieven gaat die men niet mag afschrikken met te hoge vereisten.

Randvoorwaarden vanuit het bestuur kunnen o.a. betrekking hebben op:

- de kwaliteit van data en metingen. Zowel objectieve (tellingen) als subjectieve (meningen) data moeten op een onderbouwde manier verzameld worden. Men kan burgerwetenschappers hierrond een opleiding aanbieden;
- het ter beschikking stellen van data aan het bestuur en het publiek openstellen van de data (open source);
- de openheid van het citizen-science-initiatief voor alle burgers.

# 8

## Stap 8: Consolideer de strategie van het bestuur en communiceer erover

Als een bestuur de ganse oefening heeft doorlopen en bepaald heeft hoe men de komende jaren met citizen science wil omgaan, is de tijd rijp om de visie in een document samen te vatten. Dat biedt houvast voor stakeholders.

Publiceer de visie op de gemeentelijke website, zodat burgers en verenigingen er kennis van kunnen nemen.

### Wat komt er eerst: de visie of de praktijk?

In de ideale wereld komt de visie voor de actie. Tegelijk leggen we daarmee de lat en dus ook de drempel meteen hoog. Starten met citizen science kan ook van onderuit, vanuit concrete projecten en samenwerkingen. Op die manier kan een visie geleidelijk tot stand komen en zich voeden vanuit inzichten uit de praktijk.

© Mieke Sterken

# 9

## Stap 9: Zet de geformuleerde strategie om in actie

Een visie op citizen science is belangrijk, maar de echte meerwaarde zit vanzelfsprekend in de uitvoering ervan en in de projecten.

De ideeën die tijdens stap 4 als 'wow-ideeën' werden weerhouden, kunnen op dit moment in de praktijk worden omgezet.

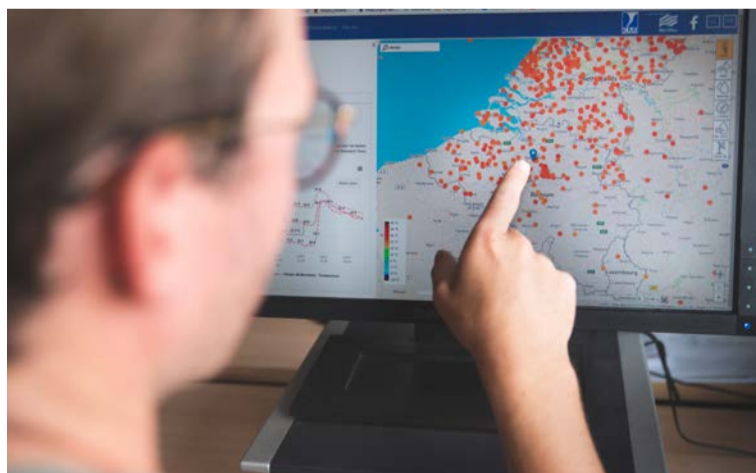
Veel van de stappen die in dit visietraject werden gezet, worden nu permanente opdrachten. Denk aan het citizen-science-initiatieven inventariseren, gemeentelijke diensten sensibiliseren en inspireren, en citizenscience-initiatieven ondersteunen.

© An Van Gijsegem

# 10

## Stap 10: Periodieke evaluatie van de strategie

Zoals elk beleidsplan is een plan rond citizen science nooit af. Doorheen de jaren veranderen behoeften, komen er nieuwe mogelijkheden en leren we bij op basis van ervaring. Neem periodiek de visie rond citizen science opnieuw onder de loep en stuur bij. Betrek in deze evaluatie ook de burgerwetenschappers zelf.



© An Van Gijsegem

### Hoe ga je als lokaal bestuur om met een citizen-scienceproject dat 'oppositie' voert?



Hoewel het weinig voorkomt, bestaat de kans dat citizen-sciencegemeenschappen zich tegen het bestuur keren en het beleid contesteren. Indien dergelijk scenario zich voordoet kunnen volgende tips helpen:

- ga in dialoog vanuit een houding van wederzijds respect;
- neem kennis van de bevindingen van het citizenscience-initiatief, evalueer de bevindingen en de manier waarop ze tot stand zijn gekomen;
- leg uit waarom je als bestuur wel of niet kunt ingaan op bepaalde verwachtingen. Vraag indien nodig tijd om bepaalde zaken beter te onderzoeken;
- maak afspraken over verder contact in de toekomst, zodat een eventueel verschil in zienswijze niet verder escaleert.

04.

# Een stappenplan voor een citizen-scienceproject

In dit hoofdstuk kan je een stappenplan terugvinden om aan de slag te gaan met een citizen-scienceproject. Het stappenplan geeft je inzichten in de activiteiten vóór, tijdens en na het opzetten van een (eigen) initiatief. Voordat je een project start via dit stappenplan, is het aan te raden om als lokaal bestuur reeds een visie en beleid te hebben rond citizen science.

In dit hoofdstuk kan je een stappenplan terugvinden om aan de slag te gaan met een citizen-scienceproject. Het stappenplan geeft je inzichten in de activiteiten vóór, tijdens en na het opzetten van een (eigen) initiatief. Voordat je een project start via dit stappenplan, is het aan te raden om als lokaal bestuur reeds een visie en beleid te hebben rond citizen science.

## Hoe gebruik ik dit stappenplan?

Dit stappenplan geeft een gedetailleerd overzicht van de verschillende activiteiten die aan bod komen in het opzetten en uitvoeren van een citizen-scienceproject. Het biedt een houvast voor het project, van de opstart tot de finalisering. Op basis van de rol die het lokale bestuur inneemt alsook de projectdoelstelling zal je dit stappenplan op een verschillende manier doorlopen.

### De rol van het lokale bestuur

De rol(len) die je als lokaal bestuur wenst op te nemen (zie hoofdstuk 3), bepaalt hoe je dit stappenplan doorloopt. Indien je als lokaal bestuur 'initiator' bent van een project, dan zal je het voortouw nemen in meerdere activiteiten. Bij meer passieve rollen, zoals 'de makelaar' of 'de regulator', ben je betrokken bij één activiteit of een beperkter aantal activiteiten. Ook hoef je als initiator van een project niet de volle verantwoordelijkheid te dragen voor alle activiteiten: citizen science doe je immers samen met anderen.

Verder kan je als lokaal bestuur ook kiezen om bepaalde activiteiten uit te besteden aan externe providers, zoals consultants, of je kan ze toewijzen aan projectpartners. Dit kan een geschikte oplossing zijn voor lokale besturen die hiervoor de capaciteit of middelen niet zelf in huis hebben.

Indien een citizen-scienceproject is gestart door burgers of een burgervereniging, dan zal het lokale bestuur mogelijks geen of eerder een beperkte rol spelen. Het komt er dan vooral op aan om te kijken in welke fase(s) het lokale bestuur een samenwerking kan opzetten en eventueel ondersteuning kan bieden. Neem de interne visienota citizen science van jouw lokaal bestuur (zie hoofdstuk 3) bij de hand. Deze visienota helpt bij het vastleggen van de rol en de vorm van ondersteuning van een lokaal bestuur binnen een citizen-scienceproject.

### De projectdoelstelling

De mate waarin je dit stappenplan volgt, hangt ook af van de projectdoelstelling (zie hoofdstuk 1). Bij een project dat voornamelijk inzet op dataverzameling zal de focus eerder liggen op de eerste fases van het project. Ligt de nadruk eerder op sensibiliseren, dan zal de focus eerder liggen op de laatste fases van het project.

Ook kan je dit stappenplan gebruiken om een kleinschalig project of experiment op te zetten. Zo'n kleinschalig project dient als pilootstudie voor een later, groter citizen-scienceproject.



#### Tip: Experimenteer met citizen science

Om ervaring op te bouwen met citizen science raden we je aan om met dit stappenplan aan de slag te gaan en te experimenteren. Eenvoudige, kortetermijninitiatieven zijn goed om koudwatervrees te overwinnen. Op deze manier kan je een eerste ervaring opbouwen met participatie en met dataverzameling.

© Danielle Macinnes via Unsplash





**Het stappenplan** bestaat uit zes fases met 22 stappen. Je kan het stappenplan ook interactief raadplegen via volgende [link](#). Dit stappenplan kwam tot stand in samenwerking met lokale besturen en citizenscience-initiatieven, en op basis van de handleiding van Tweddle et al. (2012).[1]

## **Fase 0: Overweeg**

1. Bepaal de probleemstelling
2. Past citizen science als methode?

## **Fase 1: Definieer**

3. Bepaal de projectdoelstellingen
4. Zoek middelen of kapitaal
5. Stel het projectteam samen
6. Bepaal je deelnemers en maak kennis met hen
7. Houd rekening met privacy en ethiek

## **Fase 2: Ontwikkel**

8. Bepaal het dataprotoocol
9. Bepaal de datavereisten
10. Bepaal de technologische vereisten
11. Ontwikkel ondersteunend materiaal
12. Stel je communicatie- en engagementplan op
13. Doe een piloottest

## **Fase 3: Lanceer**

14. Promoot en publiceer je project
15. Ontvang data en geef feedback
16. Communiceer en onderhoud betrokkenheid

## **Fase 4: Analyseer**

17. Analyseer en interpreteer de data
18. Rapporteer de resultaten
19. Deel je data
20. Evalueer je project

## **Fase 5: Valoriseer**

21. Vertaal inzichten naar beleidsacties
22. Maak een langetermijnplanning

[1] Tweddle, J.C., Robinson, L.D., Pocock, M.J.O. & Roy, H.E (2012). Guide to citizen science: developing, implementing and evaluating citizen science to study biodiversity and the environment in the UK. Natural History Museum and NERC Centre for Ecology & Hydrology for UK-EOF. [Available online](#)

## Fase 0: Overweeg

Voordat je aan citizen science begint, is het goed om na te gaan of deze aanpak past bij jouw probleemstelling.

### Stap 1: Bepaal jouw probleemstelling

De allereerste stap is het formuleren van een probleemstelling: wat wil je onderzoeken? Een probleemstelling beschrijft een uitdaging of een vraagstuk dat je wil oplossen en vormt de basis van jouw project. Als deze niet goed is geformuleerd, kan dit voor problemen zorgen bij het verdere verloop van het project. Zorg ervoor dat jouw probleemstelling niet te nauw of te breed gedefinieerd is en binnen een bepaald tijdsbestek beantwoord kan worden.

Met behulp van onderstaande vragen kan je jouw probleemstelling bepalen:

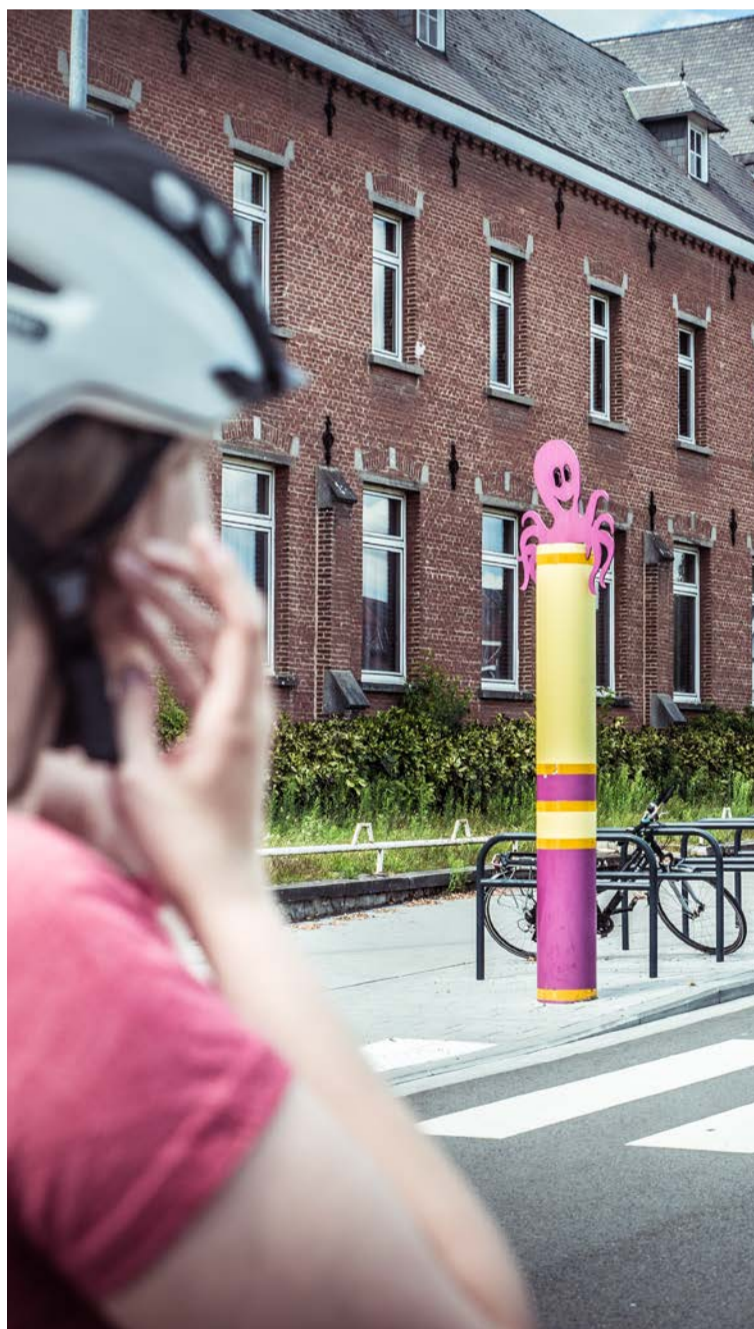
- Is jouw probleemstelling gelinkt aan een beleidsvraagstuk?
- Is jouw probleemstelling gelinkt aan een bezorgdheid van burgers?
- Hoeveel gegevens heb je nodig om een antwoord te vinden?
- Hoe kunnen deelnemers bijdragen aan het project?
- Wat is de geografische schaal van de probleemstelling?
- Zijn er reeds gelijkaardige projecten?

Een probleemstelling kan ook geformuleerd worden door een citizenscience-initiatief. Citizenscience-initiatieven ontstaan vaak vanuit een bezorgdheid die leeft in de samenleving. Afhankelijk van de rol van het bestuur kan je ervoor kiezen om deze probleemstelling samen te bepalen.

We raden je aan om de geformuleerde probleemstelling voor te leggen bij de verantwoordelijke voor citizen science en om dit intern af te toetsen ([zie hoofdstuk 3](#)). Is er een draagvlak intern bij het lokale bestuur om de probleemstelling uit te werken? Welke departementen moet je verder betrekken bij de uitwerking?

### Verkeersoverlast - een probleemstelling:

Er is verkeersoverlast gesignaleerd door burgers in een bepaalde wijk in jouw gemeente of stad. Een mogelijke probleemstelling hier is om inzichten te verzamelen over de mate van overlast door het aantal en type voertuigen dat doorheen de wijk circuleert te monitoren in samenwerking met burgers. Op deze manier kan je vaststellen of er daadwerkelijk sprake is van overlast. Een tweede probleemstelling kan zijn hoe je dit kan oplossen.



## Stap 2: Past citizen science als methode?

In een volgende stap ga je na of een citizenscience-aanpak past bij jouw **probleemstelling**. Het kan zijn dat citizen science helemaal niet past bij jouw probleemstelling en dat andere manieren van dataverzameling (zoals databases of vragenlijsten) of participatieve methodes (zoals burgerpanels of praatcafés) betere resultaten kunnen opleveren. Er zijn een aantal vuistregels die je kunnen helpen bij het maken van deze keuze.

In de eerste plaats kies je voor een citizen-scienceproject als je **onderzoek en participatie wil ondersteunen**. Een krachtige manier om dit te bereiken is door burgers een actieve rol te laten spelen. Initiatieven kunnen zelf opgezet worden door burgers of een burgervereniging, of je laat burgers actief deelnemen aan jouw project. Een actieve manier van deelname, bijvoorbeeld het verzamelen van ideeën of gegevens, zal de betrokkenheid bij een bepaald thema ten goede komen. Het uitbouwen van een fijnmazig netwerk van sensoren met behulp van burgers kan ook. Zorg er dan wel voor dat burgers niet enkel een sensor plaatsen, maar ook actief worden betrokken in het gehele proces, zodat ze ook weten waarom je dit doet. Op deze manier fungeert citizen science als een participatieve methode om burgers te engageren.

Een tweede belangrijke vuistregel is de **complexiteit van het dataprotocol**. Een dataprotocol is de manier waarop de deelnemers worden gevraagd om gegevens te verzamelen. Hoeveel tijd neemt het voor een deelnemer in beslag om gegevens te verzamelen? Is er opleiding nodig? Hoe eenvoudiger het is om deel te nemen, hoe beter een citizenscience-aanpak zal passen. Onderzoek toont aan dat gebruiksvriendelijke dataprotocolen die toegepast werden bij een grote groep van deelnemers, meer gebruikt worden voor beleidsvoering [2]. Hoe meer data er dus verzameld wordt op een eenvoudige manier, hoe meer het ten goede komt voor zowel het bestuur als de deelnemers.

Bijkomstig zijn er nog enkele andere vragen die je kunnen helpen bij jouw keuze om al dan niet in te zetten op citizen science [3]. Antwoorden aan de rechterkant van het spectrum typeren een citizenscience-aanpak:

### Heb je een duidelijk en welomschreven doel voor ogen?

Eerder een vaag idee      **Duidelijke onderzoeksvraag**

### Kan je burgers betrekken op een zinvolle manier?

Eenrichtings-communicatie      **Betrokkenheid is belangrijk**

### Hoeveel deelnemers heb je nodig om jouw doel te bereiken?

Weinig deelnemers      **Veel deelnemers**

### Hoe gebruiksvriendelijk is het dataprotocol?

Complex      **Simpel**

### Heb je voldoende middelen om deelnemers te ondersteunen?

Geen middelen      **Veel middelen**

### Hoe duidelijk zijn de motivaties voor deelname?

Geen duidelijke motivaties      **Duidelijke motivaties**

Met behulp van deze vragen en tips kan je als lokaal bestuur ook advies geven aan burgers of burgerverenigingen om al dan niet citizen science als aanpak te kiezen voor de geformuleerde probleemstelling.

## Tip

Volgende publicatie kan je verder helpen bij het overwegen van citizen science als methode voor je projectidee. Er is ook een [beslissingsboom](#) in opgenomen.



[2] Turbé, A. et al. 2019. Understanding the Citizen Science Landscape for European Environmental Policy: An Assessment and Recommendations. *Citizen Science: Theory and Practice*, 4(1): 34, pp. 1–16 [DOI](#)

[3] Pocock, M.J.O., Chapman, D.S., Sheppard, L.J. & Roy, H.E. (2014). Choosing and Using Citizen Science: a guide to when and how to use citizen science to monitor biodiversity and the environment. Centre for Ecology & Hydrology.

# 1

## Fase 1: Definieer

Als citizen science past als methode voor jouw probleemstelling, dan start je met het definiëren van de eerste bouwstenen van jouw project.

### Stap 3: Bepaal de projectdoelstellingen

Citizen-scienceprojecten beogen doorgaans drie verschillende doelstellingen (zie hoofdstuk 1). Deze doelstellingen link je aan jouw probleemstelling (zie stap 1):

#### Doelen voor een citizen-scienceproject

- bijdragen aan onderzoek: het verzamelen van gegevens;
- educatie en sensibilisering: kennis vergroten over een bepaald thema of problematiek, het vergroten van begrip en draagvlak;
- maatschappelijke impact creëren: sterk lokaal verankerde projecten waarbij men een oplossing zoekt voor maatschappelijke kwesties.

Denk goed na welke uitkomst(en) je beoogt als lokaal bestuur. Je kan meerdere doelstellingen combineren, of één primaire doelstelling hebben. Bijvoorbeeld: als je ervoor kiest om gegevens te verzamelen, moet je ook beslissen of je met de data effectief iets gaat doen, veranderen of aantonen. Je kan als primaire doelstelling kiezen om voornamelijk te focussen op dataverzameling en minder of niet op maatschappelijke impact. Uiteraard kan je beide doelstellingen combineren en is dit ook het meest ideale scenario. Belangrijk hierbij is dat je deze doelstellingen duidelijk communiceert aan de deelnemers: is het een experiment, een ingreep op korte termijn, of inspiratie voor een betere gemeente of stad op langere termijn?

Mogelijks is de projectdoelstelling reeds bepaald door het citizenscience-initiatief en sluit dit niet aan bij de beleidsagenda van het bestuur. In dat geval kan je proberen om in dialoog te gaan en het onderzoek te aligneren. Als de doelstelling nog niet is gedefinieerd, dan kan je een link maken naar beleidsplannen, de eigen organisatie of beleidsvraagstukken.

Het bestuur kan ook het belang inzien van een nieuwe uitdaging op te nemen die zich aandient via het citizenscience-initiatief.

Om jouw projectdoelstelling verder vorm te geven kan je een 'use case' opstellen. Een use case beschrijft wat je als lokaal bestuur concreet wil bereiken met het project.

“Vanuit de stad naar de burger toe moet je een valuable use case hebben. Waarom meten we? Wat willen we weten? Wat zijn dan de maatregelen? Is het voor het klimaat, voor de gezondheid? Voor welke leeftijdsgroep? Waarom moet de burger daar van wakker liggen? Je moet een oorzaak en aanpak hebben.” – geïnterviewde ambtenaar



## Onderstaande template kan je helpen bij het opstellen van een use case:



### **Het project**

(geef een omschrijving van de probleemstelling en de uitdaging die je aangaat):



### **Doelstelling**

(geef een omschrijving van het beoogde resultaat):



### **Meerwaarde**

(geef een omschrijving van de potentiële voordelen voor het lokale bestuur):



### **De huidige en gewenste situatie**

(geef een omschrijving van de huidige aanpak met bestaande praktijken en de gewenste situatie):



### **Materiële en financiële ondersteuning**

(Geef een omschrijving van welke middelen je nodig hebt om het project te realiseren):



### **Risico's**

(Geef een omschrijving van mogelijke faalfactoren en risico's):



### **Betrokken departementen van het lokale bestuur**

(geef een omschrijving van de interne samenwerkingen en verantwoordelijkheden):



### **Betrokken doelgroepen**

(geef een omschrijving van doelgroepen en wat hun mogelijke motivatie is):



© Dylan Gillis via Unsplash

#### **Stap 4: Zoek middelen of financiering**

Na het definiëren van de projectdoelstelling maak je een kostenplaatje op.

Met citizen science kan je op korte tijd heel wat onderzoeksgegevens verzamelen. Citizen science is echter niet kosteloos. Het totale kostenplaatje zal sterk afhangen van welke rol je opneemt als lokaal bestuur, wat je partners opnemen en welk type ondersteuning je zal bieden. Dit kunnen personeelskosten en materiële kosten zijn. Afhankelijk hiervan kan je een externe financieringsbron zoeken. De meeste kosten zullen plaatsvinden in de ontwikkelingsfase van je project. Hou er ook rekening mee dat de kosten van een

citizen-scienceproject evenredig zullen toenemen met het aantal deelnemers.

Citizenscience-initiatieven kunnen ook aankloppen bij een lokaal bestuur om hun project financieel te ondersteunen. In deze rol als 'promotor' kan je materiële ondersteuning bieden, bijvoorbeeld door vergaderruimtes ter beschikking te stellen, of personele ondersteuning, bijvoorbeeld bij de promotie over het project. Als lokaal bestuur kan je ook een project ondersteunen door middel van een subsidie.

Meer informatie over het financiële plaatje van citizen science kan je vinden in [hoofdstuk 9](#).

### Stap 5: Stel het projectteam samen

Citizen science is samenwerken. In deze stap ga je nadenken over wie wat juist gaat doen. Ga je een verantwoordelijkheid als lokaal bestuur zelf opnemen? Wanneer is het beter om uit te besteden? Aan wie ga je het dan uitbesteden? Of ga je eerder partijen samenbrengen?

Het samenstellen van een projectteam kan je doen op basis van timemanagement en expertises.

Als jij als lokaal bestuur de initiator bent van het initiatief, dan is het belangrijk om een evenwicht in het team te bereiken. Als initiator is het jouw taak om vast te stellen welke competenties er nodig zijn om het project succesvol te laten verlopen. Je kan deze competenties intern in het bestuur zoeken, uitbesteden aan een externe serviceprovider of een projectpartner kiezen. De activiteiten met de meeste invloed op de projectresultaten vallen best onder een gedeelde verantwoordelijkheid of neem je als lokaal bestuur zelf op. Bijvoorbeeld, een probleemstelling of projectdoelstelling formuleren kan in samenspraak gebeuren met het middenveld. Op deze manier zet je

een project van meet af aan co-creatief op. Voor het delen van de data en het opvolgen van richtlijnen over privacy en ethiek kies je beter één verantwoordelijke. In de keuze van het projectteam is het ook goed om na te denken over neutrale partners. Bijvoorbeeld, om het dataprotocol te bepalen en de data-analyses uit te voeren kunnen kennis- of onderzoeksinstellingen een toegevoegde waarde hebben. Zij hebben de expertise in huis en kunnen de resultaten op een wetenschappelijke manier analyseren. Dit creëert ook vertrouwen bij het publiek.

Indien je als lokaal bestuur een 'makelaar' rol opneemt, dan kan je in deze stap een aantal organisaties voorstellen die deel kunnen uitmaken van het project. Je geeft hierbij een aantal contacten door aan het citizenscience-initiatief, en eventueel kan je deze partijen ook met elkaar laten kennis maken. Het bestuur neemt hier een faciliterende rol op door verschillende partijen samen te brengen.

Hoofdstuk 5 gaat verder in op samenwerkingen binnen citizen-scienceprojecten.

© Mieke Sterken



## Stap 6: Bepaal je deelnemers en maak kennis met hen

Wil je het grote publiek bereiken, actieve burgerwetenschappers, passief betrokken sympathisanten, meedenkers of niche-experts? Hoe beter je de doelgroep definieert, hoe beter je kan inschatten hoe je er effectief mee samenwerkt. Burgerwetenschappers hebben hun eigen beweegredenen en aspiraties. Je potentiële doelpubliek niet kennen en niet weten hoe je die groep kan stimuleren, is een mogelijke valkuil in citizen science.

Het is daarom belangrijk om jouw doelgroepen op te lijsten en na te denken over hun profiel en mogelijke betrokkenheid in het project:

- **Primaire doelgroepen:** een primaire doelgroep zijn mensen die het meest betrokken zullen worden bij je project, en voor wie je projectdoelstelling de grootste impact heeft. Dit is de doelgroep die het meeste zal bijdragen aan je project.
- **Secundaire doelgroepen:** een secundaire doelgroep zijn mensen die geïnformeerd worden over je project, maar niet direct betrokken zijn. Dat kan in een latere fase van het project veranderen, waarbij een secundaire doelgroep een primaire doelgroep wordt.
- **Intermediaire doelgroepen:** een intermediaire doelgroep is een groep of een persoon die je kunt inzetten om over je project te communiceren.

Lokale besturen kunnen een belangrijke rol spelen bij het bepalen en samenbrengen van gemeenschappen, zonder zelf actief bij te dragen aan het project. In de rol van 'de makelaar' focus je dan voornamelijk op partijen samenbrengen.

### Tip

Via de gids "[Communicatie bij burgerwetenschap](#). Een praktische handleiding voor communicatie en betrokkenheid bij citizen science" kan je meer info terugvinden over deze activiteit.



© Mieke Sterken

## Stap 7: Houd rekening met privacy en ethiek

Citizen science kan uitdagingen stellen op vlak van privacy en ethiek. In het Citizen Science Data Charter zijn een aantal richtlijnen opgenomen rond privacy en ethiek:

- Besteed actieve aandacht aan privacy en zorg voor kennisdeling: zorg voor een basispakket aan informatie over privacy, rechten en plichten en de integere omgang met data. Duid een dataverantwoordelijke aan.
- Kom met je project tegemoet aan de GDPR-richtlijnen.
- Communiceer helder rond intellectuele eigendommen en copyrights: doe dit voor de dataverzameling en de verspreiding van de resultaten.
- Weeg je datakwaliteit en -kwantiteit voorzichtig af tegenover ethiek, haalbaarheid en projectdoelen.
- Let op voor ethische ongewenste neveneffecten bij het vrijgeven van je data.
- Neem een respectvolle, gelijkwaardige houding aan tegenover burgerwetenschappers.

Als je als lokaal bestuur initiator of partner bent in het project, dan zal je bijdragen aan de opvolging van deze richtlijnen. Bij meer passieve rollen, zoals de regulator, kan je deze richtlijnen adviseren en doorspelen aan citizenscience-initiatieven.

Klik [hier](#) voor een uitgebreide toelichting over de richtlijnen voor privacy en ethiek bij citizen science.



## Fase 2: Ontwikkel

In deze fase van het citizen-scienceproject tref je alle voorbereidingen voordat het project start.

### Stap 8: Bepaal het dataprotocol

In deze stap bepaal je het dataprotocol, dit is de manier waarop deelnemers gegevens verzamelen. Om het dataprotocol vast te leggen denk je na over volgende vragen:

- Welke type data heb je nodig? Zijn het objectieve of subjectieve meetgegevens? Focus je op 1 of meerdere parameters?
- Is het een nieuwe dataset of een toevoeging aan een bestaande dataset?
- Wat is de geografische en temporele afbakening?
- Heb ik een representatieve staal nodig?
- Hoe ga je deelnemers vragen om de data te verzamelen: via 1 of meerdere meetinstrumenten?

Algemeen is de regel om te kiezen voor een eenvoudig dataprotocol. Hoe eenvoudiger het is voor deelnemers gegevens te verzamelen, hoe groter de slaagkans dat je op langere termijn kwalitatieve data verzamelt. Indien het dataprotocol te moeilijk is, dan loop je het risico

dat deelnemers snel gaan afhaken of dat je bepaalde groepen gaat uitsluiten.

Als lokaal bestuur kan je ook het dataprotocol laten bepalen door experts, zoals geïnformeerde burgers of wetenschappers. Het kan ook een gedeelde verantwoordelijkheid zijn in de uitvoering van een project.

#### Tip

Laat je dataprotocol aansluiten bij de vaardigheden en kennis van je deelnemers.

Het hackAIR-project hanteert verschillende meetinstrumenten om de luchtkwaliteit te meten. Er is een mobiele applicatie waarbij je een foto kan nemen van de lucht om een indicatie te krijgen van de lokale luchtkwaliteit. Voor deelnemers met meer technische kennis zijn er bouwpakketten voor mobiele en vaste sensoren voor luchtkwaliteit. Door de combinatie van mogelijke meetinstrumenten kan je deelnemers ook in kennis en vaardigheden laten groeien doorheen je project en spreek je een meer divers publiek aan.



## Stap 9: Bepaal de datavereisten

Bij het bepalen van de datavereisten denk je na over volgende vragen:

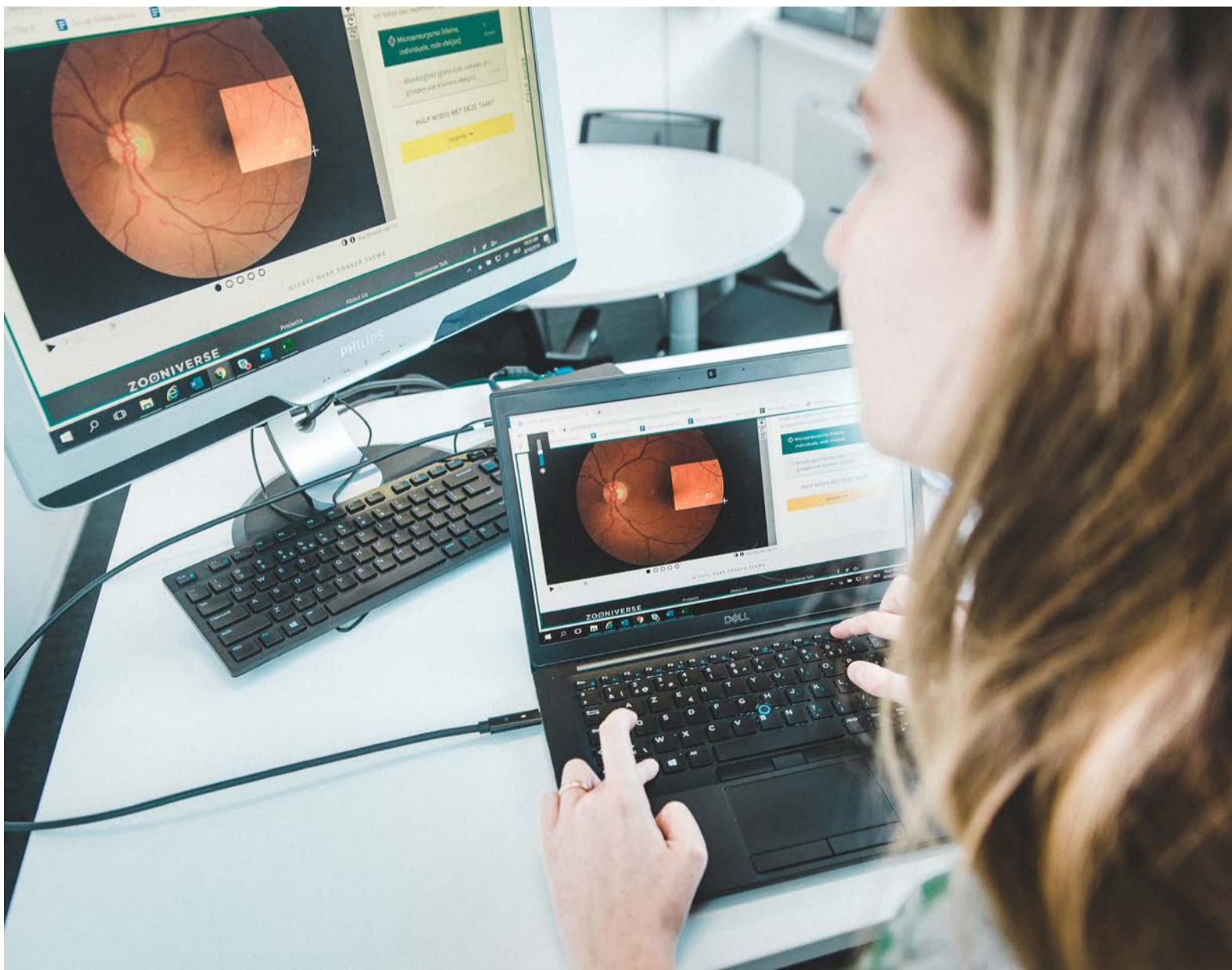
- Hoe verkrijg ik betrouwbare data?
- Wat zijn mogelijke fouten die deelnemers kunnen maken?
- Wat zijn mogelijke validatiemechanismes?
- Wat zijn mogelijke verificatiemechanismen?
- Wie is de dataverantwoordelijke binnen het team?
- Hoe ga ik de data opslaan, analyseren en toegankelijk maken?

We raden aan om de antwoorden te bundelen in een datamanagementplan (DMP). In een DMP beschrijf je hoe je tijdens en na afloop van een project ervoor zorgt dat alle gegevens een betrouwbare kwaliteit hebben, veilig bewaard worden en maximaal vindbaar, toegankelijk, herbruikbaar en linkbaar gemaakt worden. We adviseren om het DMP te laten opstellen door een vaste projectpartner. Dit zal doorgaans de partner zijn die de data fysiek gaat opslaan en beheren.

Hoofdstuk 6 geeft je meer uitleg over hoe je betrouwbare data kunt verkrijgen. Verder is er ook het Citizen Science Data Charter voor het opstellen van een DMP voor een citizen-scienceproject.

### Verificatie bij het "Oog voor Diabetes" project

In het "Oog voor Diabetes"-project annoteren burgers afwijkingen op netvliesfoto's. Zo bouwen ze mee aan een referentiedatabank van geannoteerde beelden waarmee een intelligent computermodel getraind kan worden om op termijn zelf diabetische retinopathie te herkennen. Een ingebouwd verificatiemechanisme maakt dat elke netvliesfoto tienmaal wordt geanalyseerd door verschillende burgerwetenschappers. Op deze manier kunnen fouten gemakkelijk uitgemiddeld worden.





© An Van Gijsegem

### Stap 10: Bepaal de technologische vereisten

Naast het bepalen van de dataverenisten ga je ook nadenken over de technologische vereisten van je meetinstrumenten. Volgende vragen kunnen je hierbij helpen:

- Maak ik gebruik van een mobiele applicatie om data of gegevens te verzamelen?
- Maak ik gebruik van open source software of ontwikkel ik zelf iets?
- Maak ik gebruik van een webgebaseerde technologie?
- Ga ik online contact leggen met burgerwetenschappers en hoe ga ik dit opzetten?
- Ga ik alle materialen bundelen op een overkoepelende projectwebsite?
- Welke sensoren kies ik? Waar ga ik deze ophangen?
- Verdeel ik kant-en-klare sensoren, laat ik deelnemers zelf een sensor bouwen of verdeel ik een voorgemaakte sensorkit?
- Wil ik graag de resultaten delen op een publieke display in mijn gemeente of stad?

Lokale besturen worden vaak aangesproken door citizen-scienceprojecten om bepaalde technologische vereisten af te stemmen. Dit gaat dan voornamelijk over locatiebepaling van sensoren en toestemming om deze op te hangen. In deze rol van 'regulator' kan het bestuur bepalen waar sensoren komen in de publieke ruimte en personele ondersteuning bieden om deze op te hangen. Je kan ook advies geven over de keuze van de meetinstrumenten, als je bepaalde data zelf graag wil gebruiken om beleidsacties te formuleren.

Bij de keuze van je meetinstrumenten is het belangrijk om rekening te houden met een aantal

factoren. In de eerste plaats is dit de levensduur en de kwaliteit van de meetinstrumenten. Low-cost sensoren kan je in grote hoeveelheden aankopen. Een luchtkwaliteitsensor van Luftdaten kost bijvoorbeeld ongeveer 50 euro. De levensduur en kwaliteit van deze meetinstrumenten is echter minder goed. Wees hierover transparant naar de deelnemers en de collega's binnen het bestuur. Leg uit dat de data een bepaalde foutenmarge geven en dat na een aantal jaren de sensor niet meer zo goed zal meten als bij aanvang.

Verder is het ook belangrijk om de meetinstrumenten te laten aansluiten bij het doelpubliek. Een keuze voor een bepaalde technologie zal impliciet ook steeds een bepaald doelpubliek aanspreken. Zo zullen sensoren in een doe-het-zelf pakket een meer technisch publiek aanspreken. Zorg ervoor dat je bepaalde groepen hierdoor niet uitsluit. Mogelijke oplossingen zijn begeleiding voorzien, sensoren in bruikleen geven en/of werken met een sociaal gunstig tarief.

#### Muide Meulestede Morgen

Je meetinstrumenten hoeven niet hoogtechnologisch te zijn. Doorgaand verkeer kan je evengoed meten met pen en papier. Deze manier van turven werd toegepast in het project 'Muide Muilestede Morgen'. Dit stadsvernieuwingsproject heeft oog voor duurzame mobiliteit. Een aantal inwoners kaarten hierbij het teveel aan doorgaand verkeer aan in de Muidepoort.

### Stap 11: Ontwikkel ondersteunend materiaal

Met deze stap leggen we de nadruk op het voorzien van ondersteunend materiaal voor de burgerwetenschappers. Bij wie kunnen ze terecht met hun vragen? Wie gaat deze vragen beantwoorden en in welke tijdspanne? Zorg ervoor dat je een algemeen [info@jouwcitizenscienceproject.be](mailto:info@jouwcitizenscienceproject.be)-adres voor handen hebt om inkomende vragen van deelnemers te behandelen. Stel hiervoor een persoon aan die deze vragen centraliseert en de nodige informatie kan vergaren bij de verschillende partners in het project.

De deelnemers van je citizen-scienceproject hebben de nodige ondersteuning nodig om de dataverzameling of -analyse correct uit te voeren. Je kan hierbij kiezen uit verschillende opties:

- Videomateriaal
- Stap-voor-stap-instructies
- Vaak gestelde vragen bundelen
- Trainingworkshops
- Een webinar organiseren met de mogelijkheid om een expert vragen te stellen. Dit kan ook motiverend werken voor deelnemers die een meer diepgaande kennis willen opbouwen over het thema.
- "Train the trainer" modules: hierbij geef je training aan een aantal deelnemers in jouw project, die op hun beurt andere deelnemers gaan helpen. Dit is een (kost)-efficiënte manier om een grote hoeveelheid deelnemers te ondersteunen.

Deze verantwoordelijkheid wordt best opgenomen door een partner die de nodige expertise en capaciteit in huis heeft om deelnemers continu te ondersteunen. Je kan als lokaal bestuur ook werken met ambassadeurs.

#### Een ambassadeur voor je project

Het project "Luchtpijp" van de organisatie [Beweging.net](http://Beweging.net) werkt met vrijwilligers om sensorkits te bouwen. De vrijwilligers stellen deze kits samen en denken na over hoe de sensor kan geoptimaliseerd worden. Deze vrijwilligers zijn ambassadeurs van het project geworden. Zij helpen de andere deelnemers bij technische problemen met hun sensor. Zo gaan zij bij mensen thuis om ter plaatse ondersteuning te bieden.

### Stap 12: Stel je communicatie- en engagementsplan op

Communicatie is een essentiële component binnen citizen science. Zo werf, betrek en motiveer je de deelnemers. Communicatie is ook nodig om de resultaten van het onderzoek bekend te maken of om een breder publiek te sensibiliseren. De tijd die je investeert in communicatie met de betrokken burgers en het bredere publiek mag je niet onderschatten. Men zegt wel eens dat 90% van je tijd in een citizen-scienceproject gaat naar communiceren.

In jouw communicatieplan kan je nadenken over (publieke) momenten waarbij er gecommuniceerd kan worden over het project. Naast een lanceringsevent door het lokale bestuur kan je ook tijdens en bij afloop van het project de aandacht van de media trekken.

#### Tip

Kom meer te weten over de ontwikkeling van een communicatie- en engagementsplan via de gids "Communicatie bij burgerwetenschap. Een praktische handleiding voor communicatie en betrokkenheid bij citizen science".



### Stap 13: Doe een piloottest

Deze activiteit is geen noodzakelijke stap in je project, maar zeker aan te raden. Voordat je het project gaat lanceren en promoten, ga je alle materialen uittesten met een kleine groep van deelnemers. Kies voor collega-deelnemers, vrienden of kennissen waarbij het toegelaten is om een foutje te maken.

Je test hierbij de gehele doorloop van het project: begrijpen de deelnemers de doelstellingen van het project? Weten ze waar ze de meetinstrumenten kunnen vinden? Komen de verzamelde gegevens terecht op de server?

Maak een evaluatie op met het projectteam en pas aan waar nodig.

# 3

## Fase 3: Lanceer

In deze fase lanceer je het project voor het brede publiek. Dit is de fase waarin data of gegevens worden verzameld en je betrokkenheid creëert en onderhoudt met de deelnemers.

### Stap 14: Promoot en publiceer het project

In deze stap wordt het project gelanceerd en gepromoot voor het brede publiek. Het voorbereide communicatie- en engagementsplan, waarbij je doelgroepen en communicatiekanalen identificeerde, wordt vanaf nu uitgevoerd en opgevolgd.

Het lokale bestuur kan de lancering en promotie van een citizen-scienceproject in handen nemen als zij de initiator is van het project. Als je hiervoor niet de middelen of capaciteiten in huis hebt, kan je dit laten uitvoeren door een projectpartner of serviceprovider zoals een communicatiebureau.

Een lokaal bestuur staat echter wel sterk in het creëren van een initieel bereik. De generieke communicatiekanalen kan je inzetten om promotie te maken over het project, zoals de website van de gemeente of stad. Verder kunnen stadswachters flyereren en kan je een oproep lanceren via een stadsmagazine of wijkkrant, sociale media, digitale schermen etc. Het bestuur kan ook doelgericht

contact leggen met verenigingen om specifieke profielen aan te spreken, zoals bijvoorbeeld jeugdhuisen of sociale diensten. Voor deze vorm van communicatieve ondersteuning wordt een lokaal bestuur vaak gevraagd door kennisinstellingen of bottom-up initiatieven.

Om de continue participatie van deelnemers te ondersteunen en de community te beheren is het goed om via georganiseerde groepen en netwerken te werken. Denk hierbij bijvoorbeeld aan een burgervereniging of netwerk, of een departement wetenschapscommunicatie van een universiteit. Deze organisaties hebben de nodige expertise in huis om op regelmatige basis contacten te leggen met deelnemers.

### Tip: Maak optimaal gebruik van de kracht van de media



Je kan jouw project in de kijker zetten met behulp van een persbericht. Leg vooraf een lijst van journalisten aan en leg met hen contact. Brief hen ook geregeld over de stand van zaken van je project. Eventueel kan je ook overwegen om mediafiguren als meter of peter van het project aan te stellen. Vergeet ook zeker de lokale kranten en tv-stations niet.



### Stap 15: Ontvang data en geef feedback

Eenmaal jouw project gelanceerd is, zullen deelnemers aan de slag gaan. Dit is het moment waarop gegevens of data worden verzameld en ingestuurd. Monitor de gekozen meetinstrumenten en check regelmatig of er geen technische problemen zijn voor de ontvangst van de data. In deze fase van het project ga je ook ondersteunend materiaal uitdelen. Deel instructiefilmpjes of zorg ervoor dat er iemand klaar staat om vragen te beantwoorden.

Naast de monitoring van de inkomende gegevens of data kan je achterliggend ook het aantal deelnemers opvolgen. Hoeveel deelnemers zijn er geregistreerd? Hoeveel keer is een mobiele applicatie gedownload? Als je met sensoren werkt, kan je ook nagaan hoeveel sensoren er zijn uitgedeeld en hoeveel sensoren er daadwerkelijk geconnecteerd zijn met het netwerk en het platform. Als je opmerkt dat er een daling is in het aantal deelnemers of hoeveelheid ingestuurde gegevens, dan kan dit betekenen dat er bijkomende rekrutering moet gebeuren.

Zorg in deze fase er ook voor dat je klaar staat om snel feedback te geven. Dit komt de motivatie van deelnemers ten goede. Als het gaat om een ingestuurde zending van gegevens, dan kan je een automatische bedankingsmail uitsturen. Voor meer uitgebreide feedback kan je werken via een regelmatige nieuwsbrief of tussentijdse fysieke samenkomsten. Let ervoor op dat je bij de feedback niet te veel vervalt in persoonlijke communicatie, maar deze bundelt en communiceert via generieke kanalen.

### Stap 16: Communiceer en onderhoud betrokkenheid

Aansluitend bij de vorige activiteit denk je in deze stap na hoe je de betrokkenheid hoog kan houden onder deelnemers. Dit is een van de voornaamste moeilijkheden bij een citizen-scienceproject: hoe zorg je ervoor dat deelnemers niet afhaken en op langere termijn betrokken blijven?

Wees ervan bewust dat het aantal deelnemers dat afhaakt het hoogste is bij het eerste contact met het project, of er net na. De redenen waarom zij ervoor kiezen om niet verder deel te nemen zijn divers, zoals te veel jargon, een complex dataprotocol maar ook een gebrek aan waardering of openheid over de resultaten.

Om deelnemers op langere termijn betrokken te houden is het dus belangrijk om op regelmatige tijdstippen een blijk van waardering te geven:

“Zorg voor appreciatie: een koffiekoek of receptie, of een bedankingsmiltje, een goodie bag” – geïnterviewde ambtenaar

“Ter bedanking was er uitstap naar Nederland waar er een partnervergadering was met een etentje. De deelnemers vonden het leuk om met de mensen daar te praten rond metingen van water.”

– Quote van een citizenscience-initiatief



© Nathan Dumlaio via Unsplash

# 4

## Fase 4: Analyseer

In deze fase van het project ga je de verzamelde gegevens of data analyseren.

### Stap 17: Analyseer en interpreteer de data

De verantwoordelijkheid van de stad of de gemeente in deze activiteit hangt sterk af van het project en van de gekozen rol. Als een project niet door het lokale bestuur is geïnitieerd, hoeft zij uiteraard niet verantwoordelijk te zijn voor de interpretatie of conclusies. Echter is het wel van belang om betrokken te zijn bij de analyse en interpretatie van de data, als het lokale bestuur conclusies wil trekken voor het beleid.

De analyse en de interpretatie van de data verloopt het best in samenwerking met kennisinstellingen en burgers. Een kennisinstelling heeft de nodige ervaring in huis om de data op een wetenschappelijke manier te analyseren en interpreteren, en geven legitimiteit aan de resultaten. Door burgers te betrekken zorg je ervoor dat ze nog meer medezeggenschap krijgen, dat de interpretatie niet te eenzijdig verloopt en dat de conclusies breed gedragen worden. Samen data analyseren en interpreteren kan ook zorgen voor een gezonde dialoog en overeenkomstige visies.

“ Het hebben van een wetenschappelijke partner, of een burgervereniging met een link naar een kennisinstelling is cruciaal. Wij hebben de kennis niet in huis om de interpretatie van de data uit te voeren, om de datastructuur te bepalen of hoe je er wetenschappelijke conclusies uit kan trekken. Dit zit niet in het DNA van een stad om dit uit te voeren. Maar dit is ook het goede aan citizen-scienceprojecten: je moet het samen doen met andere partijen. Je kan het niet alleen doen: het is een quadruple helix model.” – geïnterviewde ambtenaar

Bij het analyseren en interpreteren van de data moet je oog hebben voor volgende aspecten:

- Hoe betrouwbaar is de data? Is het nodig om de data op te kuisen?
- Hoe visualiseren we de resultaten? Kiezen we voor een dashboard, grafieken, infographics etc?
- Is er ook kwalitatieve feedback waarmee we rekening moeten houden?

### Verrijk de kijk op Brugge

In het citizen-scienceproject 'Verrijk de kijk op Brugge' helpen deelnemers om beelden uit het Stadsarchief Brugge, de Openbare bibliotheek Brugge en Musea Brugge te beschrijven. De deelnemers worden gevraagd om de beelden te bekijken en te beschrijven wat men ziet. Welke personen kan je identificeren? Welke gebouwen herken je? Herken je Brugge of een deelgemeente? Deelnemers doorlopen een instructieformulier en zenden daarna de gegevens door naar de registrators. De uiteindelijke informatie wordt gedeeld via de [website](#).

### Stap 18: Rapporteer de resultaten

In deze stap maak je de resultaten van het onderzoek bekend. Je deelt de resultaten met je primaire en secundaire doelgroepen, maar ook met betrokken partners en het politieke bestuur. We raden aan om de resultaten te presenteren op maat van de doelgroep. Zo kan je kiezen voor een meer toegankelijke infographic voor het brede publiek, terwijl een uitgediept analyserapport kan gestuurd worden naar een meer professioneel publiek. Je kan de resultaten ook bekend maken via de pers, of via een persoonlijk contactmoment met de deelnemers. Dit biedt een extra mogelijkheid om dialoog en discussie omtrent de resultaten te voeren. Je deelt de resultaten ook intern met andere departementen en het politieke bestuur. In deze communicatie moet een duidelijk resultaat aanwezig zijn, zodat de geïnvesteerde middelen worden verantwoord.

De rapportering van de resultaten is een belangrijk communicatiemoment in jouw project. Als jouw project geen vervolgtraject heeft, dan zal dit in de meeste gevallen het laatste fysieke (of online) contactmoment met de deelnemers zijn.

## Stap 19: Deel je data

Na de analyse en interpretatie van de data kan je deze ook gaan delen. Dit is een sterk typerend kenmerk van een citizen-scienceproject. De data en metadata worden openbaar ter beschikking gesteld en indien mogelijk worden de resultaten open access gepubliceerd. Het delen van data gebeurt tijdens of na het project, tenzij dit omwille van de veiligheid of de privacy niet kan.

Als je als lokaal bestuur de data niet zelf hebt verzameld, dan kan je in overleg met het initiatief bepalen of deze op het platform van de stad of gemeente kunnen worden gepubliceerd.

Hoe je de data op een correcte manier deelt, kan je nalezen in het [Citizen Science Data Charter](#) en in het [Open Data Charter](#)

## Stap 20: Evalueer je project

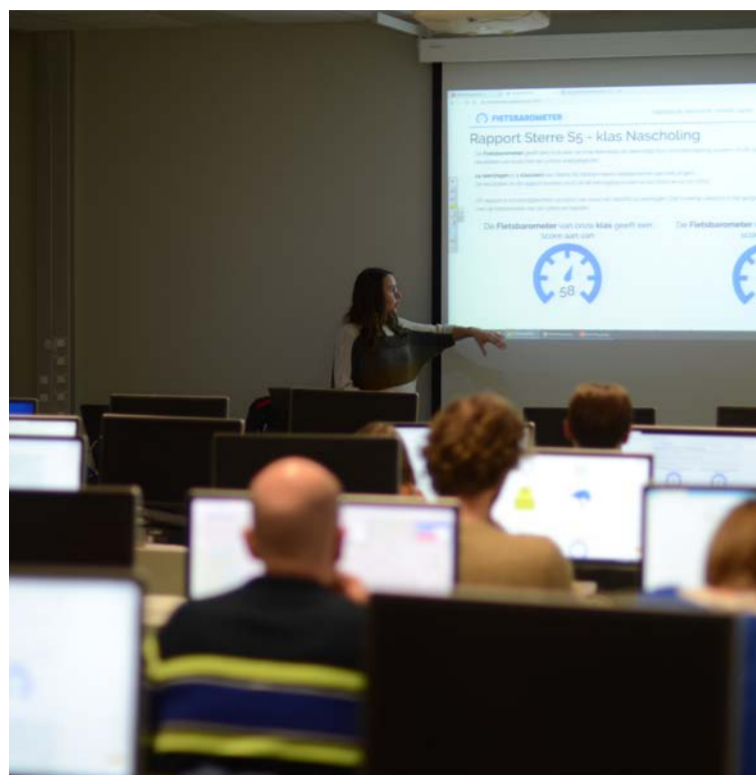
In deze stap maak je een terugkoppeling naar de initiële 'use case' die je beschreef bij de start van het project. Je voert hierbij een evaluatie uit naar de succesfactoren en valkuilen die je onderweg tegenkwam: wat ging goed, wat kon beter?

Een evaluatie doe je best met het gehele projectteam. Betrek iedereen erbij en maak een reflectie over de doelstelling van het project en de gerealiseerde resultaten. Je kan hierbij ook een aantal indicatoren opstellen die je gaat aftoetsen. Dit kunnen zowel kwalitatieve als kwantitatieve indicatoren zijn. Bijvoorbeeld: hoeveel mensen hebben we bereikt met het project? Hoeveel gegevens hebben we verzameld? Indien je als doelstelling had om te sensibiliseren, dan kan je ook kijken naar de effectieve impact op vlak van kennis of gedrag omtrent een bepaald thema.

Citizen science door en met lokale besturen is nog steeds een groeiend begrip. Jouw projectmatige en onderzoeksmatige conclusies zijn uiterst waardevol om te delen met anderen.

### Tip

Leer meer over citizen-scienceprojecten evalueren via de gids "[Communicatie bij burgerwetenschap](#)". Een praktische handleiding voor communicatie en betrokkenheid bij citizen science".





# 5

## Fase 5: Valoriseer

Dit is een laatste, cruciale fase voor lokale besturen. In deze fase worden de resultaten vertaald naar concrete beleidsacties.

### Stap 21: Vertaal inzichten naar beleidsacties

Als je citizen-scienceproject als doelstelling had om de verzamelde gegevens in te zetten voor het beleid, dan is dit de fase waarbij het lokale bestuur overgaat tot concrete actie. Op basis van de resultaten zal het lokale bestuur de data actief gaan gebruiken voor advisering, voor aanpassingen aan het beleid, of voor de evaluatie van maatregelen of uitvoeringen. Als je dit optimaal doet, dan kan je spreken van een data-gedreven beleid. Idealiter kan het bestuur de data ook hergebruiken of combineren voor andere use cases. Uit ervaring blijkt namelijk dat data nuttig kunnen zijn voor verschillende diensten of uitdagingen, zelfs waar men het niet verwacht.

Een aantal voorbeelden waarbij citizen-sciencedata kunnen leiden tot concrete beleidsacties:

- op basis van verkeerstellingen de circulatieplannen aanpassen in bepaalde wijken;
- op basis van data van lokale meetstations en gegevens omtrent hittestress de plannen voor openbare ruimte aanpassen en bijkomende bomen plaatsen;
- op basis van luchtkwaliteitsmetingen een aanpassing maken in het mobiliteitsplan door het aanleggen van een fietsstraat;
- het gebruik van citizen-sciencedata om toekomstige beleidsplannen, zoals het halveren van het autoverkeer en verdubbelen van het fietsverkeer, vorm te geven en om argumenten te staven.

### Tip

Als je als lokaal bestuur samenwerkt met een kennisinstelling voor de data-analyse, dan is het ook goed om dit met hen af te stemmen. Bekijk samen of de data gebruikt kunnen worden voor beleidsacties. "Meten is weten", maar het gebruik van data voor beleid heeft de juiste omkadering nodig en de nodige onderbouw aan data.



### Stap 22. Maak een langetermijnplanning

Als je als lokaal bestuur graag een langetermijnvisie uitwerkt voor een citizen-scienceproject, dan zal je in deze fase nadenken over volgende vragen:

- dat we elk jaar herhalen?
- Bouwen we een vervolgtraject uit met een andere focus?
- Hoe kunnen we het project levend houden onder de community?
- Kunnen we het project verbinden met andere projecten?
- Wie zal het verdere onderhoud opnemen van sensoren?

Een langetermijnplanning uitschrijven voor een citizen-scienceproject hoeft niet. Een éénmalig initiatief kan voldoende zijn. Een visie uitschrijven voor de lange termijn kan als voordeel hebben dat projecten beter op elkaar aansluiten, expertises van meerdere diensten worden gebundeld en er een constructieve samenwerking is met kennisinstellingen en burgers.

### Meet Mee Mechelen

« Meet mee Mechelen » werd in 2016-2017 gecoördineerd door de onderzoeksinstituut VITO via een H2020-subsidie. Het project focuste zich op luchtkwaliteitsmetingen en geluidsmetingen. Na afloop van het project werd het opgenomen door de burgervereniging "Klimaan", die een constructieve relatie hebben met de Stad Mechelen.

# 05. **Citizen science is samenwerken**

Citizen science is zonder uitzondering een verhaal van samenwerking. In dit hoofdstuk staan we stil bij het zoeken van partners en het opzetten van samenwerkingen.

Citizen science is zonder uitzondering een verhaal van samenwerking. In dit hoofdstuk staan we stil bij het zoeken van partners en het opzetten van samenwerkingen.

## Wie is betrokken in citizen-scienceprojecten?

In citizen-scienceprojecten zien we vaak een samenwerking tussen actoren uit de maatschappelijke vijfhoek. De volgende voorbeelden van organisaties werden verzameld tijdens de workshops die we hielden met de lokale besturen en citizen-scienceprojecten.

- **Maatschappij:** dit zijn burgers, actiegroepen, burgerverenigingen en andere (vrijwilligers) verenigingen waarbij burgerwetenschappers gerekruteerd kunnen worden via een ledenbestand. Bijvoorbeeld: Stadslabo 2050, Gents Milieufrent, Filter Café Filtré, Beweging.net, Histories vzw, VELT vzw, Avansa, Mintus, ...;
- **Kennisinstellingen:** dit zijn onderzoeks- en wetenschapsinstellingen, (hoge)scholen, universiteiten en educatieve verenigingen. Bijvoorbeeld: Universiteit Gent, Luca School of Arts, Plantentuin Meise, Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO), Universiteit Gent, VITO, imec, ...;
- **Overheden:** dit zijn lokale en bovenlokale overheden en andere publieke organisaties.

Bijvoorbeeld: lokale besturen, het Provinciebestuur, Intercommunale Leiedal, de Vlaamse Milieumaatschappij (VMM), de Vlaamse overheid, Geopunt Vlaanderen, ...;

- **Bedrijfsleven:** dit zijn private bedrijven met expertise in specifieke sensoren, in platformen uitbouwen, in legaal of juridisch advies, databeheer, communicatie en media, ... Bijvoorbeeld: District09, Digipolis Antwerpen, Bits of Love, advocatenkantoor De Groote – De Man, Breeze Technologies, EOS Wetenschap, Voices that Count, De Standaard, Cronos, ....;
- **Financiële wereld:** er zijn Vlaamse, nationale of Europese instellingen die financiering geven om citizen science te ondersteunen of hiervoor subsidieoproepen lanceren. Bijvoorbeeld: Departement Economie, Wetenschap en Innovatie (EWI), Fonds Wetenschappelijk Onderzoek (FWO), Europese Commissie – Horizon Europe, ... ;

Deze opsplitsing in categorieën is echter niet sluitend. Bepaalde organisatie kunnen onder meerdere categorieën vallen. Onderzoeksinstituten kunnen tegelijk ook overheidsinstanties zijn, zoals het Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ), of een vrijwilligersvereniging kan ook educatieve taken opnemen, zoals Natuurpunt. Zo kan ook de sociale dienstverlening van een lokaal bestuur helpen zoeken naar specifieke groepen van deelnemers.



## Wie doet wat?

Een projectteam in een citizen-scienceproject kan je samenstellen op basis van verschillende elementen. In de eerste plaats kan je kiezen voor een interdisciplinair team. Hierbij ga je verschillende wetenschappelijke disciplines combineren, zoals bijvoorbeeld diverse onderzoeksgroepen uit verschillende faculteiten, maar ook samenwerken met verschillende actoren uit de maatschappelijke vijfhoek. Verder kan je de keuze ook laten afhangen van de benodigde competenties, het bereik in doelgroepen en de win-win situatie die je voor elks creëert.

Op basis van de competenties die je nodig hebt, kan je specifieke actoren aanspreken. Je kan deze competenties intern in het bestuur zoeken, uitbesteden aan een bedrijf of een projectpartner kiezen uit het middenveld zoals een vrijwilligersvereniging. De activiteiten met de meeste invloed op de projectresultaten zet je best op in een gedeelde verantwoordelijkheid met het middenveld of neem je als bestuur zelf op, wanneer je initiator bent van een project. Bijvoorbeeld het formuleren van een probleemstelling kan in samenspraak gebeuren met het middenveld. Op deze manier kan je van meet af aan een project co-creatief opzetten. Voor het delen van de data en het opvolgen van privacy en ethiek richtlijnen kies je beter één verantwoordelijke.

“ We moeten van het idee af dat we als lokaal bestuur het allemaal zelf moeten doen, we hebben niet de capaciteit en middelen ervoor. Burgers kunnen zelf iets in hun tuin doen en dan kan je dit ook meenemen. Burgers kunnen meer dan je zelf denkt”

– geïnterviewde ambtenaar

Als je als lokaal bestuur de rol van ‘makelaar’ opneemt, dan kan je een aantal partnerorganisaties voorstellen. Je geeft hierbij een aantal contacten door aan het citizenscience-initiatief, en eventueel kan

je deze partijen ook met elkaar laten kennis maken. Het bestuur heeft hier een faciliterende rol in het samenbrengen van verschillende partijen.

Mogelijke competenties die van nut kunnen zijn in een citizen-scienceproject:

- **Projectcoördinatie:** het opvolgen van het projectplan, het formuleren van een probleemstelling, logistieke opvolging, ... ;
- **Het formuleren van de probleemstelling:** het formuleren van de onderzoeksvraag of het verzamelen van ideeën of uitdagingen;
- **Communicatie:** rekrutering van deelnemers, bekendmaking van het project, het engageren van vrijwilligers, het valoriseren van de resultaten, ...;
- **Ethisch en juridisch advies:** richtlijnen omtrent data en ethiek in citizen science ;
- **Onderzoek:** vastleggen van de onderzoeksmethode, analyse en interpretatie van de data, ...;
- **Technologie:** vastleggen van data en technologische vereisten, zoals sensoren, meetapparatuur, platformen, ...;
- etc.

Op basis van de verzamelde ervaring vinden actoren zich voornamelijk via informele contacten of via tussenschakels. Het netwerk van Scivil kan een goed startpunt zijn.

### Tip: Neem ook eens een kijkje buiten het specifieke expertisedomein

Het kan zinvol zijn om partners te betrekken los van het expertisedomein. Zo heeft het VLIZ ervoor gekozen om voor de “Grote Schelpenteldag” samen te werken met de cel Kustergoed. Zij waren aanvankelijk helemaal niet met schelpen bezig, maar vanuit de erfgoedgedachte maken zij papieren strandbloemen. In ruil voor de schelpen krijgen deelnemers een papieren strandbloem. Zo’n partner kan bijdragen aan de valorisatie, door een andere focus in je project te brengen.

### Tip: Moet er altijd een professionele wetenschapper betrokken zijn om de betrouwbaarheid te verzekeren?

Wetenschappers zijn geen noodzakelijke voorwaarde, maar ze zijn wel bijzonder waardevol om de methodologie te bepalen en op te volgen. Ze vormen ook een kwaliteitsgarantie dat data en bevindingen op een wetenschappelijke manier tot stand komen. Tegelijk is het goed dat wetenschappers in de projecten geflankeerd blijven door burgers, zodat de methodologie en protocollen toegankelijk blijven en er geen kloof groeit tussen wetenschappers en vrijwilligers.

## Een goede samenwerking

Een succesvolle samenwerking heeft nood aan de creatie van een meerwaarde voor de verschillende betrokken actoren.

Onderstaande aandachtspunten kunnen je helpen bij het opzetten van een succesvol partnerschap:

- **Communiceer helder en open:** maak goede afspraken over de samenwerking en schep helderheid bij partners en burgerwetenschappers over verwachtingen. Ook als je als lokaal bestuur niet het citizen-scienceproject ondersteunt, is het belangrijk dat je een respectvolle communicatie opzet. Communiceer regelmatig over de bevindingen van het project en toon waardering voor de bijdrage van deelnemers;
- **Kant-en-klare materialen,** zoals platformen, methodes, lespakketten, conclusies, etc. worden sneller opgenomen en breder gecommuniceerd door partners;
- **Vernieuwing versus voorspelbaarheid:** bij langlopende projecten helpt het om deelnemers en de pers geboeid te houden door vernieuwing in te bouwen. Anderzijds helpt het ook om te werken met een vast format: partners en deelnemers weten elk jaar precies wat van hen verwacht wordt;
- **Langetermijndenken:** maak niet enkel afspraken over activiteiten tijdens je project, maar ook over hoe je het project succesvol kan afsluiten of leefbaar kan houden;
- **Denk na over de meerwaarde voor elke betrokkene.**

### De Grote Schelpenteldag

De Grote Schelpenteldag van VLIZ is een jaarlijks terugkerend event waarbij 10 kustgemeenten worden betrokken. Zij weten goed wat elk jaar van hen wordt verwacht, hoe het georganiseerd wordt en waarover het gaat. De communicatie omtrent dit event wordt op voorhand opgesteld door VLIZ, zodat de gemeenten de juiste informatie via hun nieuwsbrieven of gemeentebleden tijdig kunnen verspreiden en zodat de communicatie gestroomlijnd verloopt. Voor kustburgemeesters is het aantrekkelijk om een strandproject te steunen, enerzijds omdat het meer toeristen kan aantrekken naar de kust, en anderzijds omdat het meer bewustzijn bij de mensen kan brengen over het belang van de zee en het leven in zee, voor ons dagelijks leven.

### Stiemerlab in Genk

Voor een stadsbestuur of een projectpartner is het een groot pluspunt als een citizen-scienceproject deel uitmaakt van een groter geheel. Voor de stad Genk is het Stiemerlabproject niet alleen een 'meetproject van de wetenschappelijke partners' maar ook een gedeeld project dat gedragen wordt door de hele stad. Dit past in de wens van de stad om de Stiemberbeek weer gezond te maken en een samenhangigheid bij de burgers te stimuleren. Een dergelijke omkadering helpt om een project in de toekomst verder te laten groeien.

### Tip: maak als burgerwetenschapper de link met het lokaal bestuur



Wanneer een citizen-science-initiatief wil samenwerken met een lokaal bestuur, helpt het om te kijken naar het meerjarenplan van de stad of gemeente en zo aansluiting te zoeken met het project. Voor elk lokaal bestuur vind je het meerjarenplan terug op de website.



## Inclusie in citizen science

Deelnemers in citizen-scienceprojecten vormen niet altijd een representatieve afspiegeling van de samenleving. De typische burgerwetenschapper is blank, van middelbare leeftijd, hoogopgeleid, mannelijk en heeft een uitgesproken interesse in wetenschap en onderzoek. Op zich hoeft het niet te verbazen dat net dit profiel sterk vertegenwoordigd is. Deze mensen zijn gemotiveerd en hebben ook tijd, geld en de expertise om deel te nemen aan wetenschappelijk onderzoek.

Het betrekken van kansengroepen uit lage sociaal-economische klassen en etnisch-culturele minderheden in beleid en onderzoek is een bijzonder aandachtspunt in citizen science. Wil je inclusief werken, dan moet je tijdens je projectontwerp expliciete keuzes maken.

We lijsten hierbij een aantal aanbevelingen op:

- Denk reeds bij aanvang van jouw project na over de manier waarop je binnen jouw project gelijke participatiekansen kan faciliteren. Het kaderen van de probleemstelling als een lokale kwestie kan helpen om burgers te betrekken als ze het gevoel hebben dat ze met hun plaats verbonden zijn;
- Stel voor jezelf een aantal inclusiecriteria op bij de start van het project, op basis van geslacht en sociale klasse;
- Zoek naar relevante tussenpersonen. Klop aan bij sociaal-culturele instellingen of welzijnsorganisaties. Denk aan het OCMW, armoedeverenigingen, jeugdorganisaties of buurthuizen. Vergeet niet om ook meer lokale, informele organisaties en individuen aan te spreken. Zij hebben – meer dan formele instellingen – vaak het vertrouwen van de lokale gemeenschap;
- Breng aan de hand van overlegmomenten met deze instellingen en vertrouwenspersonen de communicatiekanalen in kaart die je het beste kunt inschakelen. Kan een aankondiging via Facebook of is persoonlijk contact wenselijk?
- Denk ook zeker na over de formulering van je boodschap. Sluit het taalgebruik aan op jouw doelgroep en vermijd jargon;
- Wanneer je mensen wil samenbrengen om hen

te informeren, te overtuigen, op te leiden of aan het werk te zetten, overweeg dan om deze bijeenkomsten te organiseren op een plaats en tijdstip waarop je doelgroep gewoonlijk samenkomt;

- Probeer in te zetten op verschillende participatievormen en momenten om bij te dragen aan het project. Het is belangrijk om aan te geven dat je deelnemers niet enkel wil inzetten voor het verzamelen van info of data, maar ook voor analyse en betrokkenheid.

## Andere aandachtspunten in de samenwerking

- Wees duidelijk in het engagement dat je verwacht van deelnemers: aan welke activiteiten kan je deelnemen? Hoeveel tijd neemt dit in beslag? Wanneer begint en stopt de activiteit?
- Zorg voor een enthousiaste terugkoppeling van de resultaten naar de deelnemers, zodat ze voelen dat hun bijdrage ertoe doet.
- Blijf regelmatig in contact met de deelnemers via een nieuwsbrief, sociale media, actuele nieuwsberichten, blogs, ...
- Een aantal deelnemers zullen afvallen gaandeweg jouw project. Zorg voor continue rekrutering waarbij je nieuwe deelnemers motiveert zodat er steeds animo voor het project is.
- Maak activiteiten lang op voorhand bekend en verander niet om de haverklap het geweer van schouder.
- Los van de structurele regelmaat, blijf naar invulling wel openstaan voor vernieuwing, zodat het boeiend blijft voor deelnemers, partners en publiek. De methodologie hou je het best constant, zodat verzamelde informatie vergelijkbaar blijft in de tijd.
- Voorzie kant-en-klaar materiaal voor de deelnemers, zoals vaste templates waarvan men gebruik kan maken, of volledig uitgewerkte lespakketten voor leerkrachten.
- Denk goed na over eventuele moeilijkheden die zich kunnen stellen, ook op de lange termijn, en maak op voorhand afspraken hierrond. Bijvoorbeeld: wie neemt het onderhoud van sensoren op?

06.

# Een verhaal voor techneuten? Over data en meetinstrumenten

Citizen science heeft ook een 'technisch' kantje. In dit hoofdstuk hebben we het over data (protocollen) en meetapparatuur.

Citizen science heeft ook een 'technisch' kantje. In dit hoofdstuk hebben we het over data (protocollen) en meetapparatuur.

## Data

Een belangrijk voordeel van citizen science is de hoeveelheid nieuwe data die je kan verzamelen. 'Meten is weten' en daarbij is de hulp van burgers soms een grote ondersteuning. Het laat je toe om metingen te doen op privé-eigendommen, of op plaatsen waar specifieke beroepen of hobbyisten komen, zoals bijvoorbeeld vissers. Ook kan je veel tijd winnen als burgers zelf de data verzamelen.

Diezelfde data kunnen je echter ook heel wat kopzorgen geven. Bij het inwinnen, analyseren en interpreteren van data kan wel eens iets fout lopen. Met gepaste planning en acties kan je echter heel wat onzekerheden oplossen en valkuilen omzeilen,

zodat je citizen-scienceproject ook echt inhoudelijk verrijkend is.

### Vragen en twijfels rond data

Er duikt wel eens argwaan op tegenover citizen-science data. Zijn burgerwetenschappers betrouwbaar of kunnen ze de resultaten van een onderzoek gewild of ongewild beïnvloeden? Wat meet men exact? En doet men dat op een correcte manier? Zijn de gegevens correct verwerkt en geïnterpreteerd? Wat doe je met meerdere tegenstrijdige interpretaties?

Het zijn vragen die zowel bij onderzoeksinstellingen als lokale besturen leven, maar die met gepaste maatregelen perfect te beantwoorden zijn. We geven in dit hoofdstuk een leidraad mee om op een goede manier met data om te gaan. Betrouwbare data vormen uiteindelijk de kern van een goed citizen-scienceproject.

© An Van Gijsegem



“ We hebben een bank met statische data. Je merkt soms als je een vraag krijgt van een collega, dat niet iedereen op eenzelfde manier naar een cijfer kijkt. Wat is nu juist de definitie? Dat je heel rap verkeerde conclusies kan trekken. Dat een schepen het anders had geïnterpreteerd. ”

– geïnterviewde ambtenaar



## Afspraken maken over data

Wil je afspraken maken over data? Dan komen daar meerdere aspecten bij kijken: kwaliteit, eigenaarschap, privacy, publieke beschikbaarheid, uitwisselbaarheid (ook 'interoperabiliteit\*' genoemd, dus dat data uit projecten eenvoudig met elkaar kunnen worden verbonden), enz.

Om initiatiefnemers van citizen-scienceprojecten door deze aspecten te loodsen, stelde de Werkgroep

Data van [Scivil](#) een Vlaams charter voor data in citizen science op. Dit [charter](#) is niet-bindend maar sterk aanbevolen en bestaat uit 26 principes onderverdeeld in vijf categorieën:

\* Producten, systemen of organisaties zijn interoperabel als ze zonder beperkingen samen kunnen werken. Om dit te bereiken zijn standaarden, protocollen en procedures nodig. Men spreekt o.m. over 'semantische' (definities van dataconcepten), 'technische' (technische richtlijnen), 'organisatorische' en 'juridische' interoperabiliteit. (definitie naar [Wikipedia](#) en [VLOCA](#)).

## Samenvatting van de inhoud van het [datacharter voor citizen science](#)



**Open attitude:** volg je deze principes, dan worden je data op een (ethisch en juridisch) juiste manier beschikbaar gesteld aan de buitenwereld. Voor lokale besturen zal de nieuwe PSI-richtlijn (Public Service Information richtlijn, ook Open-Datarichtlijn genoemd) een centrale rol spelen bij deze principes (zie verder).



**Privacy en ethiek:** aangezien je bij citizen science sowieso met mensen werkt, hou je best al van bij het begin rekening met de basisregels van privacy en ethiek.



**Datahygiëne:** de principes uit dit hoofdstuk helpen je doorheen een aantal stappen om je gegevens goed te structureren en te documenteren zodat anderen ze later makkelijker begrijpen of kunnen koppelen aan andere gegevens.



**Datastandaarden en -formaten:** door de juiste namen of codes te gebruiken voor alles wat je meet, en door de databestanden in een bestandsformaat aan te bieden dat iedereen kan 'lezen', zorg je ervoor dat data van verschillende projecten in de toekomst eventueel aan elkaar gekoppeld kunnen worden.



**Metadata:** gegevens worden beschreven door 'metadata': dat zijn data over de data. Bij het toekennen van metadata hoort ook een set regels, die je zullen helpen om je data sneller vindbaar te maken.

## Datacharter voor citizen science

### [De 26 basisprincipes](#)

#### Open attitude

1. Streef ernaar je data open op het web te publiceren, of geef een duidelijke en gegronde reden wanneer dit niet kan
2. Publiceer je data onder een open licentie die je kiest uit een beknopte, aanbevolen lijst
3. Publiceer je onderzoeksresultaten en -bevindingen waar mogelijk in 'Gold Open Access Journals'
4. Publiceer, waar mogelijk, ook de software die je ontwikkelt onder open licenties
5. Ga actief op zoek naar bestaande open data
6. Vraag raad aan ondersteunende diensten

#### Privacy & ethiek

7. Besteed actieve aandacht aan privacy en zorg voor kennisdeling
8. Kom met je project tegemoet aan de GDPR-richtlijnen
9. Communiceer helder rond intellectuele eigendommen en copyrights
10. Weeg je datakwaliteit en -kwantiteit voorzichtig af tegenover ethiek, haalbaarheid en projectdoelen
11. Let op voor ethisch ongewenste neveneffecten van het vrijgeven van je data
12. Neem een respectvolle, gelijkwaardige houding aan tegenover burgerwetenschappers

#### Datahygiëne

13. Stel een datamanagementplan (DMP) op
14. Hou rekening met het cumulatiepoteentieel van data: 'Behandel een kleine dataset zoals een grote'
15. Draag extra zorg voor de kwaliteit van data
16. Stel een conceptueel datamodel op voor jouw project

#### Datastandaarden en -formaten

17. Bouw verder op bestaande en voor jouw project relevante datastandaarden
18. Maak gebruik van machineleesbare, open formaten
19. Ken globaal unieke en persistente identificatoren toe aan je data
20. Incorporeer je projectdata in het netwerk van Linked Open Data

#### Metadata

21. Voorzie je data van zo rijk en accuraat mogelijke metadata
22. Denk eraan de metadata zo dicht mogelijk bij de bron te capteren
23. Ken aan je metadataset een globaal unieke en persistente identicator toe
24. Gebruik de juiste standaard voor je metadata
25. Maak je metadata, en dus je datasets en onderzoeksresultaten, vindbaar door ze te registreren op een doorzoekbaar portaal
26. Maak je citizen-scienceproject vindbaar voor collega's en vrijwilligers

Het charter stelt niet alleen aanbevelingen op, maar komt met een uitgebreide leidraad waar tips en praktijkvoorbeelden in staan om de 26 principes makkelijker toe te passen.

We lichten de belangrijkste afspraken uit het charter hieronder toe, onder de noemer 'datakwaliteit'.

Hiermee bedoelen we enerzijds de betrouwbaarheid van de data, maar ook hoe correct ze gedeeld worden en dit zowel op technisch vlak als op vlak van eigenaarschap. Deze aspecten zijn extra belangrijk in de context van citizen science.

## Kwaliteit: zijn data van citizen science-initiatieven betrouwbaar?

Strikt genomen slaat 'kwaliteit' op de juistheid, nauwkeurigheid en volledigheid van data. Hierop wordt ingegaan in het principe 15 van het [datacharter voor citizen science](#). In ruimere zin horen onder de term 'kwaliteit' ook zaken als het correct ordenen, opslaan, en vrijgeven van je data, zowel technisch als ethisch-juridisch. Deze aspecten komen ook aan bod in het [charter](#), en worden hieronder kort toegelicht, omdat ze van groot belang zijn bij citizen science.

### Vereisten?

Algemeen stelt men dat de kwaliteit van je data minstens moet voldoen om op een statistisch significante manier het antwoord te kunnen geven op de onderzoeksvraag van je project. Als je data dan ook goed gedocumenteerd zijn en technisch zo opgesteld zijn dat men ze kan koppelen aan andere projectgegevens ([zie paragraaf 'Vindbaar en combineerbaar'](#)), dan is dat ideaal.

### Hoe?

De betrouwbaarheid van informatie en data is cruciaal in de geloofwaardigheid van citizen science. Er zijn verschillende manieren om daaraan te werken, maar je zal altijd een bewuste afweging moeten maken tussen de verschillende methoden: zet je in op een groot aantal deelnemers of eerder op een klein aantal zeer gespecialiseerde deelnemers? Investeer je extra tijd om hen beter op te leiden of zorg je voor vereenvoudigde meetmethoden ('protocollen') die je breder kan verspreiden?

Om die keuze te maken houd je best rekening met de context en de overkoepelende doelstellingen van je project: hoe belangrijk is datakwaliteit voor jou in vergelijking met bijvoorbeeld het educatief gehalte van je project? Sowieso zal je altijd een middenweg moeten zoeken tussen individuele datakwaliteit enerzijds, en het opschalen naar grotere hoeveelheden observaties/metingen anderzijds.

Zorg hoe dan ook voor **goed afgestemde methoden** of protocollen: probeer vooraf via een kleine pilotstudie in te schatten wat de mogelijke fouten kunnen zijn, zodat je die kan voorkomen door je protocol aan te passen. Hiervoor hou je best rekening met de achtergrond van je (beoogde)

deelnemers en hun kennis over het onderwerp. De data moeten interessant zijn, maar de meet- of staalnamemethoden moeten ook uitvoerbaar zijn door de deelnemers.

In grote lijnen kan je inzetten op de volgende aspecten:



Je besteedt extra **aandacht aan opleiding** van de burgerwetenschappers, zodat ze meer nauwkeurige waarnemingen kunnen uitvoeren of op een meer zelfstandige manier te werk kunnen gaan. Zo kan je voorzien in extra gidsen, een uitgebreide website of een lespakket, meerdere contactmomenten of extra begeleiding door 'ambassadeurs' uit jouw vakgebied ([zie hoofdstuk 4](#)). Zo zette men bij het project [MamaMito](#), waarin deelnemers een stamboom langs moeders lijn reconstrueerden, sterk in op begeleiding van de burgerwetenschappers via workshops en een online gids. Hiervoor werd samengewerkt met Familiekunde Vlaanderen, het Davidsfonds, en enkele heemkundige kringen.



Je zet in op '**revisie**': je werkt samen met wetenschappers of met de voornoemde 'ambassadeurs', zodat zij het werk van de burgerwetenschappers kunnen nakijken en valideren. Op het platform [DoeDat](#) van de Plantentuin Meise valideren de wetenschappers zelf de data die er worden ingegeven. Zij ervaren deze manier van werken nog steeds als efficiënter dan wanneer zij zonder de hulp van burgers hun waarnemingen doen.



Je zorgt voor een zeer **groot aantal stalen**, metingen of waarnemingen door een groot aantal deelnemers bij je project te betrekken. Hierbij kan je ofwel inzetten op een maximaal aantal deelnemers, ofwel op een kleinere groep die meerdere observaties of metingen doet. Het voordeel van een groot aantal deelnemers is dat je een grote hoeveelheid data verzamelt waar je achteraf **statistische correcties** op kan uitvoeren.



Een ander voordeel van 'grote aantallen' is dat verschillende deelnemers bepaalde waarnemingen, metingen of analyses kunnen **dubbelen (dupliceren)**, en je op die manier de nauwkeurigheid van hun resultaten kan nagaan.

Bij een project als [CurieuzeNeuzen](#), waarbij het NO<sub>2</sub>-gehalte\* in Vlaanderen in kaart gebracht werd voor de maand mei 2019, mikte men op de kracht van de aantallen: 20.000 deelnemers zorgden voor een bijzonder groot aantal meetpunten. Daartegenover stond dan wel dat er geen gedetailleerde metingen met sensoren mogelijk waren bij al die deelnemers, omwille van de haalbaarheid. Wel werd de NO<sub>2</sub> bij elke deelnemer dubbel gemeten, via twee meetbuisjes die tegelijk werden opgehangen. Kwamen die metingen niet met elkaar overeen? Dan was er zeker eentje van de twee foutief, en werd het hele staal (dus de twee waarden) uit de uiteindelijke dataset geweerd wegens 'niet afdoende betrouwbaar'.

Op een gelijkaardige manier worden bij vele projecten op het citizen-scienceplatform [Zooniverse.org](#) dubbels gemaakt van waarnemingen. Een voorbeeld is het project [Radio Meteor Zoo](#) van het Belgisch Instituut voor Ruimte Aeronomie (BIRA). In dit project wordt aan deelnemers gevraagd om zo klein mogelijke rechthoeken te tekenen rond signalen die duiden op de aanwezigheid van meteoren (meestal zichtbaar als een verticale lijn) op een spectrogram. In een voorstudie werd aan 35 mensen gevraagd om rechthoeken te tekenen op minstens 12 verschillende spectrogrammen. Zij kregen de toestemming om opzettelijk foutieve rechthoeken te trekken. Er werd nagegaan hoeveel de rechthoeken van de verschillende deelnemers met elkaar verschilden qua grootte en positie. Zo kwam men tot het besluit dat men elk spectrogram door tien verschillende personen zou laten analyseren, en dat alle 'ruimte' die door minimaal vier deelnemers aangeduid stond, zou worden gebruikt als 'kleinste omkadering' van een meteorsignaal



Los van bovenstaande methoden spring je best ook zorgvuldig om met de selectie van burgers die aan je project zullen deelnemen en/of de gebieden of tijdspannes waar ze waarnemingen zullen doen. Vaak is het nodig om een **gebied systematisch in te delen in segmenten** zodat uitspraken over het geheel kunnen worden gedaan. Evenzeer moet je bewust kiezen of je je waarnemingen beperkt tot bijvoorbeeld een seizoen, of het hele jaar.

[Spinicornis](#), de Belgische werkgroep voor landpissebedden, wou de verspreiding van pissebedden in België in kaart brengen. Hiervoor

deelde ze het grondgebied van België op in segmenten van 10x10 kilometer, waar ze gedurende meer dan een jaar excursies organiseerde naar elk van die segmenten. De vrijwilligers van Spinicornis deden observaties in verschillende habitats (bijvoorbeeld in een bos, in een bebouwde zone, in de buurt van een stroom) en over de duur van een heel jaar, om systematisch ook alle seizoenen te dekken.

### Wie is verantwoordelijk?

Als lokaal bestuur heb je niet altijd experts in huis om bij alle citizen-scienceprojecten waar je aan meewerkt een betrouwbare datakwaliteit te garanderen en om de technische vereisten van je gebruikte software en hardware (bv. sensoren) te bepalen ([zie hoofdstuk 4](#)). Dat hangt bovendien ook af van de rol die je als bestuur inneemt binnen een project ([zie hoofdstuk 3](#)). Zorg dat je steeds een projectpartner hebt met specialisten ter zake om de juistheid van de methodologie te helpen bewaken. Dit hoeven niet per se wetenschappers te zijn, maar het moeten wel mensen zijn met een gedegen kennis van het onderzoeksdomein en de methoden. Het is wel nodig dat die experts in contact blijven met burgers, om de toegankelijkheid van de protocollen te bewaken.

In het project [Leuven.cool](#) plaatste men weerstations in openbare ruimten en in privé-tuinen om het stedelijk hitte-eilandeffect te bestuderen. Dit gebeurde in samenwerking met KU Leuven en met het Koninklijk Meteorologisch Instituut (KMI). Er is ook een link met het citizen-scienceplatform '[Mijn Tuinlab](#)'.

Wil je als lokaal bestuur een project zijdelings ondersteunen, dan kan je opteren om kwaliteitsvoorwaarden op te nemen in een bilateraal contract, gebaseerd op de principes van het [Datacharter van Scivil](#). Dit charter is niet bindend, maar kan wel een goede leidraad zijn om offertes van externen te evalueren.

\*NO<sub>2</sub> of stikstofdioxide is een gas dat in de atmosfeer terecht komt bij allerlei verbrandingsprocessen, zoals bijvoorbeeld in de motor van een auto, in verwarmingsketels, in de industrie of in elektriciteitscentrales. 61% van de NO<sub>2</sub>-uitstoot in Vlaanderen is afkomstig van het verkeer, één van de grootste oorzaken van luchtverontreiniging. Dat maakt van NO<sub>2</sub> een belangrijke indicator voor luchtverontreiniging door verkeer. (definitie overgenomen van [CurieuzeNeuzen](#))

### **Eigenaarschap & publieke beschikbaarheid: van en voor wie zijn de data?**

Voor de start van je project denk je best ook al na over de modaliteiten waaronder je de data zal beschikbaar stellen aan derden. Communiceer duidelijk over eventuele intellectuele eigendomsrechten (zie Principe 9 in het [Datacharter van Scivil](#)) en eventuele voorwaarden waaronder derden de projectdata mogen hergebruiken.

Algemeen genomen streeft men naar het zo open mogelijk publiceren van projectgegevens. Dit doen de meeste citizen-scienceprojecten onder een [Creative Commons licentie](#) of een [Open Data Commons licentie](#) (zie principe 2 van het [Scivil Datacharter](#)).

Ga bij elk project wel eerst na of de gegevens niet onder de [Public Sector Information richtlijn](#) vallen: in dat geval gebruik je ofwel een [CC0-verklaring](#), ofwel de [Modellicentie 'Gratis Hergebruik'](#), ofwel de [Modellicentie 'Hergebruik tegen Vergoeding'](#). Meer informatie over de [Open-Datarichtlijn](#) vind je op de [website van Digitaal Vlaanderen](#).

### **Vindbaar en combineerbaar: voorkom dubbel werk door de handen in elkaar te slaan**

Het internationale onderzoeksbeleid en de Europese en Vlaamse overheden zetten sterk in op het vindbaar, deelbaar en interoperabel maken van gegevens. Om tot zulke gegevens te komen zijn een aantal logische stappen nodig. Ten eerste moeten je data 'open' (zie ['Eigenaarschap & Publieke Beschikbaarheid'](#)) en online

gepubliceerd worden. Je doet dit bij voorkeur in een dataformaat dat open en machineleesbaar is, dus niet in een formaat dat enkel door een beperkt aantal programma's of apps kan gelezen worden, zoals .XLSX voor Microsoft Excel, of .SHP voor ESRI-geodata. Je kiest formaten die universeel door elk programma kunnen geïmporteerd worden, zoals .CSV in plaats van .XLSX, of .GML voor ruimtelijke data (zie ook principe 18 in het [Datacharter](#)).

Voor wie kennis heeft van datamanagement raden we aan het technische luik van het [Datacharter](#) (principe 17 en verder) voor citizen science grondig te lezen en te volgen. De Vlaamse overheid voorziet een reeks datastandaarden voor verschillende domeinen, die in combinatie met datastandaarden uit de wetenschappelijke wereld een perfecte set voor jouw project kunnen vormen. De belangrijkste datastandaarden, zoals bijvoorbeeld die van [OSLO](#), worden vernoemd in de [leidraad bij het Datacharter voor Citizen Science](#) van Scivil. Voor de thema's 'water in de stad' en 'mobiliteit – mobipunten' werden ook standaarden afgesproken in het kader van het [VLOCA-initiatief](#). Voor de cultuur- en erfgoedsector is uitgebreide informatie over datastandaarden beschikbaar via de [cultureelstandaardentoolbox \(CEST\)](#) van [Meemoo](#). Heb je deze bronnen gecheckt en blijf je met vragen zitten? Dan kan je daarmee terecht bij [het contactcenter 1700 van Digitaal Vlaanderen](#) of bij Scivil ([info@scivil.be](mailto:info@scivil.be)) voor doorverwijzing naar de meest relevante domeinspecialisten.





© An Van Gijsegem

Structureer je data bij voorkeur in een UML-  
klassendiagram, en voorzie ze van een globaal unieke  
identificatiecode (URI's). Om je gegevens makkelijker  
vindbaar te maken voorzie je ze best ook van rijke  
metadata, die op hun beurt ook conform zijn aan (meta)  
datastandaarden. Ken zowel aan je dataset als aan  
je metadataset een globaal unieke identificatiecode  
toe, en registreer je metadata in een portaal zoals het  
metadatataportaal en/of het FRIS-onderzoeksportaal van  
de Vlaamse overheid. Maak ten slotte ook je project zelf  
bekend voor het publiek, via ledereenwetenschapper.  
be of (internationaal) ook via het Europese citizen-  
sciencplatform EU-Citizen.Science.

#### Tip



Een schijnbaar 'kleine' dataset met slechts  
enkele waarnemingen kan, indien ze goed  
gestructureerd en gedocumenteerd  
is, op termijn toch uitgroeien tot een  
wetenschappelijk interessante databank.  
Besteed dus voldoende aandacht aan de manier  
waarop je de data uit een citizen-scienceproject  
structureert, opslaat en vrijgeeft.

#### Het Open-Dataportaal van Stad Gent

De Stad Gent heeft een eigen Open-Dataportaal met uitgebreide informatie voor de gebruikers.

**Wie is verantwoordelijk?** In Gent wordt de techniciteit van het dataverhaal grotendeels uitbesteed aan het Autonom Gemeentelijk Bedrijf (AGB) District09, waar zo'n 200 medewerkers werken om de ICT van Stad Gent te ondersteunen, en dus ook het Open-Dataportaal van de stad uit te bouwen.

**Eigenaarschap communiceren:** De Stad Gent duidt zeer goed aan op haar Open Dataplatform wie de uitgever is van de datasets die worden vrijgegeven op dit platform, en onder welke licentie dit gebeurt.

**Vindbaar en Combineerbaar:** Ook hier toont de Stad Gent in haar Open-Dataportaal het goede voorbeeld, door gegevens aan te bieden in onder andere .CSV-, .JSON- en GeoJSON-formaat.

## TOOLS

Het data-aspect van een citizen-scienceproject kan je indelen in verschillende stappen: de dataverzameling, -bewaring, -verwerking, en -visualisatie. We stippen enkele tools aan die horen bij deze stappen.

### Dataverzameling: nieuwe data

Wanneer burgers helpen in de fase van dataverzameling, zorgen zij rechtstreeks voor nieuwe gegevens. Dit kan gebeuren via sensoren, aan de hand van een app of zelfs met pen en papier. Die laatste methode kan soms de beste oplossing zijn, bijvoorbeeld wanneer geautomatiseerde detectie een probleem zou kunnen vormen voor de privacy. Denk aan het registreren van voertuigen en voorbijgangers in een straat.

Sommige citizenscience-initiatieven gebruiken apps om het hun deelnemers gemakkelijker te maken: via [ObsIdentify](#) kunnen gebruikers foto's nemen van organismen, zoals planten, dieren en zwammen, die de applicatie automatisch herkent en toevoegt aan de databank van [Waarnemingen.be](#). Ook de (internationale) applicatie [Marine Debris tracker](#), waarin je elk stukje zwerfvuil dat je tegenkomt kan ingeven, is een voorbeeld van zo'n citizenscience-applicatie.

#### Tip

Als je zelf een applicatie of platform wil (laten) bouwen, mag je de kosten daarvan niet onderschatten. Verschillende online tools laten je toe om een ruwe berekening te maken van ontwikkelingskosten voor mobiele apps: [App Development Cost](#), [Buildfire](#), [Digitalya](#)

Een citizenscience-applicatie bouwen kan ook met behulp van deze online tools:

- [Citsci](#)
- [Natural Apptitude](#)
- [Open Data Kit](#)
- [Siftr](#)
- [Spotteron](#)
- [Arcgis Developers](#)

De meest geavanceerde meettechniek loopt via **sensoren**: er zijn er honderden op de markt en vaak is het moeilijk om door de bomen het bos te zien. Er bestaan sensoren in alle prijsklassen, van simpele toestellen van een paar euro tot professionele opstellingen van duizenden euro's. Je vraagt je dus best eerst af wat een sensor moet kunnen meten - en met welke precisie en juistheid - om jouw wetenschappelijk vraagstuk op te lossen. Ook hier moet je weer de afweging maken tussen datakwaliteit, prijs, haalbaarheid en datahoeveelheid. In verschillende instituten, zoals imec en VMM, werkt men aan methoden om low-costsensors te kalibreren aan de hand van professionele meetapparatuur. Ook bij het project [Telraam](#) toetste men recent de performantie van de sensoren aan een sensor van de politie, en zag men een foutenmarge van 10%.

Voor een uitgebreide lijst met sensoren voor citizen-scienceprojecten verwijzen we naar de studie van PWC. Deze studie is beschikbaar vanaf juni 2021. Vergeet geen aandacht te besteden aan de duurzaamheid van een sensor, de vereiste weerbestendigheid en onderhoudsinspanningen, nadat de sensor geïnstalleerd is.

#### Tip: het meten van luchtkwaliteit

Voor **luchtkwaliteit** bestaat reeds een online tool, [Hoemeetiklucht.eu](#), die je introduceert in de verschillende meetmethoden en die je ook kan gebruiken in je communicatie naar citizensciencedeelnemers. Via deze tool (zie [sensoren voor fijn stof](#), en [sensoren voor NO<sub>2</sub>](#)) vind je ook de resultaten terug van het onderzoek dat de Vlaamse Milieumaatschappij (VMM) uitvoerde naar de kwaliteit van verschillende sensoren. Voor een volledig overzicht kan je ook rechtstreeks naar de website van het [Life-VACUUMS](#) project gaan. De VMM biedt aan citizen-scienceprojecten ook de mogelijkheid om de officiële meetstations voor luchtkwaliteit te gebruiken om low-costsensors te kalibreren (testen). Het loont de moeite om ook een kijkje te nemen naar het netwerk van [sensor.community](#), een internationaal open netwerk van luchtkwaliteitsmetingen uitgevoerd door citizen-scientists, waar onder andere de projecten [Leuvenair](#) en [HasselAir](#) mee verbonden zijn.

## Data hergebruiken: databronnen

Je hoeft niet alles in je project zelf te meten: steeds meer gegevens staan online beschikbaar onder een open licentie. Via het [metadatataportaal](#) van Digitaal Vlaanderen kan je gericht zoeken naar de voor jou relevante gegevens. Je kan meerdere parameters combineren (bv. 'aanbieder van de data' of 'soort licentie' of 'jaartal') om zo sneller tot de dataset te komen die nuttig is voor jou.

Zoek je eerder informatie over een specifiek onderzoeksdomein? Neem dan ook een kijkje op het [FRIS-onderzoeksportaal](#): hier kom je te weten wie in Vlaanderen welk onderzoek uitvoert en welke publicaties daaruit voortvloeien. Binnenkort zal hier ook informatie over (al dan niet open) wetenschappelijke datasets beschikbaar zijn.

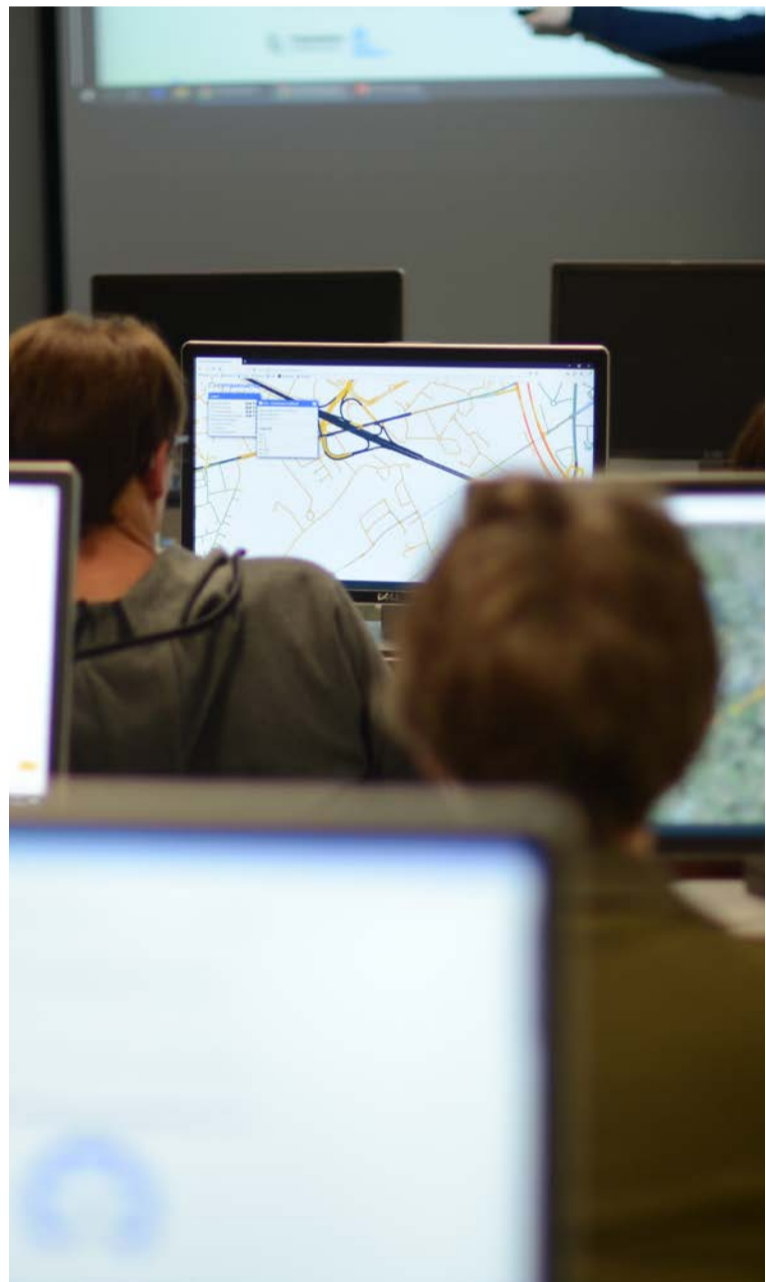
Naast de portalen met metadata kan je ook rechtstreeks naar het [Vlaams Open Dataportaal](https://opendata.vlaanderen.be/) <https://opendata.vlaanderen.be/> surfen om gegevens op te zoeken. Via [Geopunt-Vlaanderen](#) zie je dan weer makkelijk in een kaart-omgeving welke (open) data je kan terugvinden. Onderzoeksinstituten zoals het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO) koppelen hun open data o.a. aan Geopunt en voeden zo het portaal. Ook lokale besturen bieden soms open data aan, zoals [Stad Gent](#), of [Stad Kortrijk](#). Op federaal niveau zijn er dan weer de portalen van het [Belgische Open Data Initiatief](#), en het [geoportaal Geo.be](#), waar onder andere [data over luchtkwaliteit](#) te vinden zijn.

Je kan wel eens de weg verliezen in het "bos van data". Platformen om data samen te brengen en te bekijken zijn duur, zeker wanneer het over realtime-data gaat. Ook data combineren uit verschillende tools is een uitdaging, waar de meeste overheden nog op zoek zijn. Een belangrijk advies is om, ook als je stad of gemeente nog geen eigen dataplatform heeft, toch op te zoeken welke datastandaarden en -formaten voor jouw project geschikt en haalbaar zijn. Hoe meer jouw gegevens voldoen aan de principes van het [Datacharter van Scivil](#), hoe makkelijker het zal worden in de toekomst om jouw datasets te enten op, of linken aan, datasets en databanken van grotere steden/gemeenten, en op die van Digitaal Vlaanderen.

Het zal je een pak kosten en moeite besparen als je samenwerkt met andere gemeenten bij het opzetten van technische structuren zoals een (al dan niet real-time) dataplatform. De steden Leuven, Roeselare en

Brugge sloegen onlangs de handen in elkaar voor de lancering van een overheidsopdracht om een Smart City Data platform te selecteren. Brugge wil dit als aankoopcentrale in de markt zetten. Ook de [Stad Hasselt](#) toonde reeds interesse als mogelijke afnemer.

Ook intercommunales kunnen een ondersteunende rol spelen, vooral voor kleinere besturen, door het centraliseren van sensoraankopen of het aanbieden van een gezamenlijke webservice met gemeenschappelijke API. Zo ondersteunde Intercommunale [Leiedal](#) haar 13 steden en gemeenten bij de uitvoering van het [project Telraam](#). Besturen of projecten die een eigen dataplatform ontwikkelden, gebruikten het [DCAT-applicatieprotocol](#) om koppelingen met de Vlaamse databanken mogelijk te maken. Het is wel raadzaam om binnen het bestuur een systematische financiering te voorzien voor data-infrastructuren, zodat het onderhoud en gebruik ervan niet stopt wanneer een citizen-scienceproject eindigt.





## Dataverwerking door burgers

Niet alle citizen-scienceprojecten steunen op rechtstreekse observaties of sensordata. Een groot deel van de projecten, zoals deze op de platformen [Zooniverse](#) en [Velehanden.nl](#) bieden een reeks ruwe data aan, en vragen aan burgers om die data te analyseren. Vaak gaat het om beelden of teksten analyseren. Voorbeelden van dergelijke projecten zijn [Radio Meteor Zoo](#), [Oog voor Diabetes](#), en [SOS Antwerpen](#). Bij online tools als deze maak je gebruik van de software die achter de platformen zit. Je biedt zelf je collectie of data aan en blijft nadien ook eigenaar van die data. De resultaten van de analyses van burgerwetenschappers worden dan door die platformen aan jou geleverd in een open formaat (bv. .CSV). Vervolgens heb je zelf de keuze wat je daar nadien mee doet. Wel moet je in de beschrijving van je project duidelijk meedelen wie de data verwerkt, hoe dat gebeurt, en welke voorzorgen je neemt om aan de GDPR-regels te voldoen.

### Tip: neem een kijkje op deze platformen:

- [DoeDat](#) is een platform voor analyse en transcriptie van beelden. Het wordt uitgebaut door Plantentuin Meise, maar staat ook open voor projecten van buiten deze organisatie.
- [DigiVol](#) is het Australische platform waarop [DoeDat](#) gebaseerd is.
- [VeleHanden](#) is een Nederlands crowdsourcingplatform om historisch bronnenmateriaal te annoteren of transcriberen.
- [Zooniverse](#) is misschien het meest bekende platform voor annotatie van beelden met behulp van burgerwetenschappers. [Zooniverse](#) bereikt een community van bijna 2 miljoen burgerwetenschappers met diverse projecten. De meeste projecten zijn in het Engels, maar er is op dit moment ook een testversie van de vertaalfunctie beschikbaar.



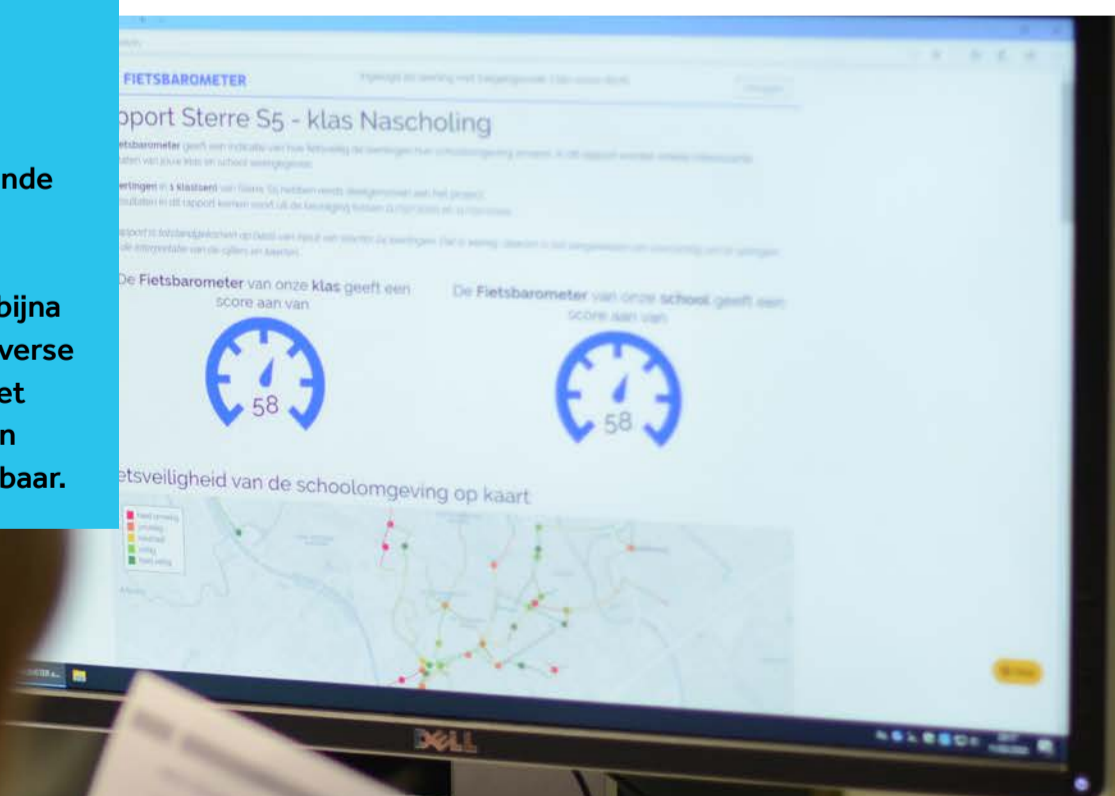
## Data-interpretatie

Data statistisch correct verwerken en projectresultaten interpreteren gebeurt best in samenspraak met een professional. Dat hoeft niet altijd een academicus te zijn, maar wetenschappers betrekken kan een groot voordeel zijn. Vaak werken lokale besturen of citizen-scienceprojecten samen met nabijgelegen universiteiten of hogescholen. Sommige steden of gemeenten zien het als hun taak om bij projecten die ze zelf initiëren of leiden, de interpretatie van de gegevens ook zelf te doen. Toch blijft het raadzaam om ook in deze stap van je project andere actoren (zoals wetenschappers en burgers) te betrekken. Ook voor een duidelijke, neutrale communicatie kan dit voordelen met zich meebrengen. Durf in deze fase de data ook terug te koppelen naar de burgers zelf: zij hebben een eigen bril of context van waaruit ze kunnen bijdragen, en het kan hen ook aanzetten tot een groter of langdurig engagement. Stad Mechelen ([Meet Mee Mechelen](#)) geeft hierin een goed voorbeeld van interactie met de burger wat betreft de meetgegevens op hun [website](#).

## Datavisualisatie

De meeste citizen-scienceprojecten geven aan hun deelnemers de resultaten van het project mee. Goede voorbeelden zijn o.a. het platform van het [project Fietsbarometer](#) en [Vespa-Watch](#). De meeste citizen-scienceprojecten die hun data in een kaart weergeven, maken hiervoor gebruik van de open software [Open Street Map](#).

© Mieke Sterken





© Jonas Leupe via Unsplash

## Data delen

Ontsluiting van data kan via [Geopunt-Vlaanderen](#) (zie ook [Data hergebruiken](#)), waar je ook meteen een groot aantal (open) data kan terugvinden. Zijn jouw citizen-sciencegegevens niet te plaatsen in een ruimtelijke context? Geen probleem: door je data goed te beschrijven (via metadata) en ze te koppelen aan het [metadatataportaal](#) van Digitaal Vlaanderen zijn ze toch vindbaar voor wie verder wil bouwen op jouw onderzoek. Wat betreft de kunst- en erfgoedsector check je best alle informatie op de website van [Meemoo](#).

### Tip

Het citizen-scienceproject [Mijn Tuinlab](#) voegde haar website toe aan de lijst met apps in deze portaal-site. Door bij de [metadata](#) als doelgroep 'burger' in te geven worden de resultaten van dit project ook sneller vindbaar voor het grote publiek.



Bij de vraag of het de **verantwoordelijkheid is van een lokaal bestuur** om data open en linked te ontsluiten,

hangt veel af van het bestuur en het project zelf. Is de stad/gemeente initiator van het project? Dan lijkt het logisch dat die data-infrastructuur beschikbaar stelt. Komt het initiatief van partners, of zijn er partners die reeds een bestaande data-infrastructuur hebben? Dan overleg je en maak je vooraf duidelijke afspraken over wie welke rol opneemt. Let er ook op dat gegevens juridisch niet altijd door te geven zijn.

Vooraleer je als stadsbestuur beslist om data te capteren, stel je je best de vraag hoe interessant of nodig het project is, en hoe gemakkelijk je aan de gegevens kan geraken als je ze niet in de eigen infrastructuur bewaart. Ook bij de gezamenlijke aankoop van sensoren, spreek je best vooraf goed af wie bijvoorbeeld het onderhoud van de sensoren zal doen, wanneer er iets mis loopt of moet vervangen worden.

Tot slot loont het de moeite om de vinger aan de pols te houden bij de Vlaamse overheid wat betreft het [Open Databeleid](#). Via het Open Data Actieplan (2020-2024) onderneemt de overheid acties om de vindbaarheid en interoperabiliteit van gegevens in Vlaanderen te maximaliseren.

# 07. **Het financiële plaatje**

Wat is de kostprijs van citizen science? Hoeveel middelen moet een bestuur reserveren? Of via welke kanalen kan je extra middelen aantrekken voor deze projecten?



© Michelle Henderson via Unsplash

**Wat is de kostprijs van citizen science? Hoeveel middelen moet een bestuur reserveren? Of via welke kanalen kan je extra middelen aantrekken voor deze projecten? We gaan er in dit hoofdstuk op in.**

## Is citizen science een duur verhaal?



De kostprijs van citizen science verschilt van project tot project. **De personeelskosten** vallen doorgaans mee, omdat de meeste projecten berusten op vrijwillige inzet, of omdat ze terugvallen op medewerkers die via andere kanalen worden gefinancierd (onderzoekers, leerkrachten etc.). Als gemeentelijke medewerkers bijspringen, vertaalt zich dat wel in het kostenplaatje voor het bestuur. De tijd en energie voor projectcoördinatie, communicatie, eventuele opleidingen en workshops of het actief opvolgen van een citizen-sciencepartnerschap zijn daarentegen niet te onderschatten.



**De materiële kosten** zijn divers, van communicatie tot meetapparatuur. Vooral de kosten voor die laatste kunnen sterk oplopen, al hoeft dat niet altijd het geval te zijn. In citizen science kiest men meestal voor zeer toegankelijke meetapparatuur. Deze is mogelijk wat minder nauwkeurig, maar kan wel zeer breed gedeeld en ingezet worden. Binnen het project 'Smart Waterland' bijvoorbeeld heeft de West-Vlaamse intercommunale WVI een 3D-printer aangekocht waarmee scholen op een goedkope manier eigen pluviometers kunnen printen. Ze dienden hiervoor een project in voor de 'Slim in de stad' prijs. Ook voor applicaties en platformen bestaan heel wat instapklare opties (zie hoofdstuk 6). Als men zelf een nieuwe applicatie of een nieuw platform wilt

ontwikkelen, kunnen de kosten snel zeer hoog oplopen. De meeste kosten doen zich voor bij de start van het project, het moment waarop je ondersteunend materiaal ontwikkelt, de aankoop van technologie overweegt etc.

## Financiële en materiële ondersteuning vanuit de steden en gemeenten

Naast materiële ondersteuning (communicatie, personeelsinzet,...) komen steden en gemeenten ook financieel tussen in citizen science. Voorbeelden van unieke subsidielijnen voor citizen-scienceprojecten zien we vooralsnog niet, maar er zijn wel voorbeelden van bestaande subsidielijnen waarbinnen citizen-scienceprojecten worden ingeschoven. We geven enkele voorbeelden:

- Vanuit het wijkbudget Gent worden lokale citizen-science-initiatieven ondersteund;
- In Mechelen wordt een citizen-scienceproject ondersteund vanuit een budgetlijn voor klimaatprojecten en circulaire economie.

Vooraf kleinschalige en lokale citizenscience-initiatieven zullen financiële ondersteuning vanuit de stad of gemeente zeer sterk waarderen. Uit een bevraging van deze initiatieven weten we dat ze met kleine budgetten vaak een heel eind springen. De projecten geven verder aan dat bij de toekenning van financiering voldoende aandacht moet zijn voor de lange termijn (en opschalingsmogelijkheden). Met een kortstondige 'steekvlamfinanciering' riskeer je dat de vlam snel uitdooft.

## Vlaamse en Europese financiering

Citizen science wordt ook vanuit de Vlaamse overheid en de Europese Commissie ondersteund, soms rechtstreeks (zoals geïllustreerd met de EWI-oproepen hieronder), meestal als onderdeel van of ingeschoven in een groter project.

■ **Oproepen vanuit het Departement Economie, Wetenschap en Innovatie (EWI).** De afgelopen 4 jaar ondersteunde het Departement EWI in totaal twintig citizen-scienceprojecten voor een totaal bedrag van € 2.900.000:

- Na een oproep in december 2017 ondersteunde Minister Muylers in mei 2018 zeven citizen-scienceprojecten voor € 1.000.000 en in een tweede golf nog zes bijkomende projecten voor €900.000.
- In 2019 was er een tweede oproep voor citizen-scienceprojecten vanuit het Departement EWI. Toen werden zeven projecten ondersteund voor in totaal €1.000.000.

■ **Europese fondsen.** De Europese prioriteiten voor de komende jaren zijn samengevat in de Green Deal. Europa gaat voor een innovatieve economie, klimaatneutraliteit en sociale rechtvaardigheid. De Europese fondsen staan in het teken van projecten die bijdragen tot deze ambities. Citizen science kan daarin een belangrijk onderdeel zijn en bijdragen op educatief en wetenschappelijk vlak, op vlak van sensibilisering of als meerwaarde voor het beleid.

In het verleden werden INTERREG Europe, INTERREG North Sea Region en ERASMUS+ al succesvol ingezet voor citizen science. Ook vanuit HORIZON worden onderzoeksprojecten rond citizen science gefinancierd.

Een aantal voorbeelden van Europees gefinancierde citizen-scienceprojecten:

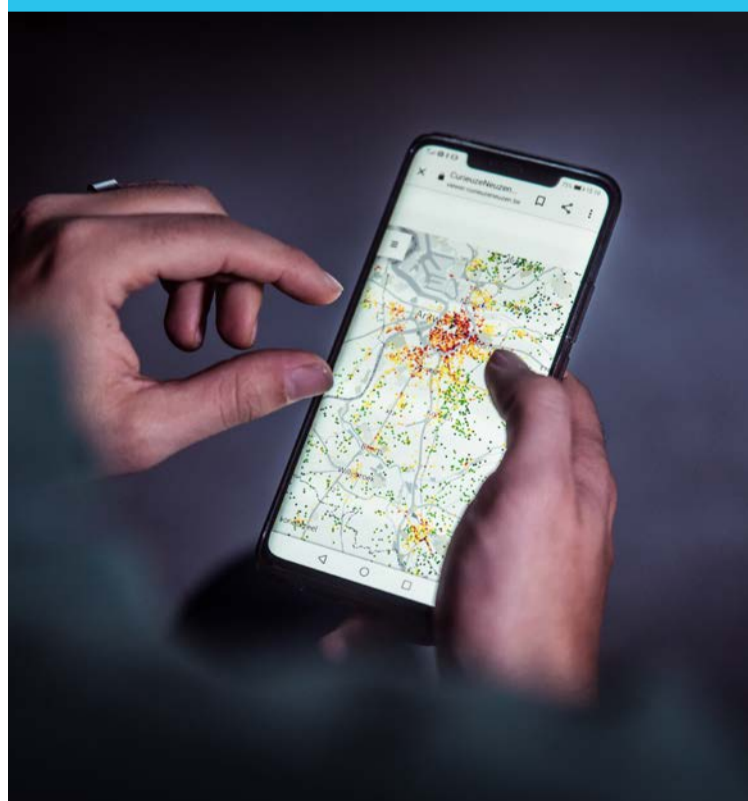
- voorbeeld rond afval in oceanen
- voorbeeld rond waterstanden
- voorbeeld rond duurzame ontwikkeling
- voorbeeld rond erfgoed

Meer algemene informatie over ondersteuning vanuit de Europese Commissie aan citizen science is [hier](#) te vinden.



### Tips voor het vinden van financiële middelen

- 1** Maak linken met bestaande subsidielijnen in de verschillende maatschappelijke domeinen (mobiliteit, klimaat, gezondheid, natuur, etc).
- 2** Ga op zoek naar sponsors, of werf via crowdfunding middelen bij een breed publiek. Lees meer over crowdfunding op de [website](#) van het Agentschap voor Innoveren en Ondernemen.
- 3** Laat deelnemers een deel van de analysekosten dekken. Communiceer hierover op een correcte manier en vertel wat de deelnemers er voor terug krijgen. Als je transparant bent over de kosten en als de intrinsieke motivatie tot deelname hoog is, dan zijn de deelnemers vaak bereid om financieel bij te dragen. Hou echter rekening met financieel kwetsbare groepen.
- 4** Bouw een partnerschap rond jouw project. Op die manier worden niet alleen de inspanningen, maar ook de kosten gedeeld.
- 5** Bespaar kosten door gebruik te maken van open source software en vrij beschikbare applicaties. Het zelf ontwikkelen van apparatuur is zeer tijdrovend en kostelijk.



08.

# Succesfactoren en aandachtspunten

We overlopen enkele algemene aandachtspunten om op een succesvolle manier te participeren in of steun te verlenen aan citizen science in de stad of gemeente. Deze elementen kwamen het sterkst naar voren uit de interviews en workshops die we hielden met de lokale besturen en citizen-scienceprojecten.

We overlopen enkele algemene aandachtspunten om op een succesvolle manier te participeren in of steun te verlenen aan citizen science in de stad of gemeente. Deze elementen kwamen het sterkst naar voren uit de interviews en workshops die we hielden met de lokale besturen en citizen-scienceprojecten.

## Wetenschappelijke omkadering

Terwijl samenwerking met een wetenschappelijke instelling geen absolute must is om aan citizen science te doen, voegt dit vaak wel een grote meerwaarde toe aan het onderzoek. De wetenschappelijke partners brengen expertkennis van het onderzochte domein aan boord en kennen de meest betrouwbare manieren om bepaalde data te verzamelen of te interpreteren. Als deze expertise

nog niet aan boord is bij het projectteam, ligt het voor de hand om deze te gaan zoeken bij een universiteit, hogeschool of onderzoeksinstelling.

Wetenschappers kunnen bij een citizen-scienceproject ook de rol opnemen van neutrale, objectieve partij en dat kan zeker helpen om het vertrouwen van de burgers voor het project te winnen.

Een partnerschap kan alleen succesvol zijn wanneer er sprake is van een win-win-situatie voor alle betrokken partners. Dat is niet anders bij citizen science en bij wetenschappelijke instellingen. In [hoofdstuk 5](#) vind je meer informatie over wat een samenwerking in een citizen-scienceproject kan inhouden.



## Burgers activeren en engageren

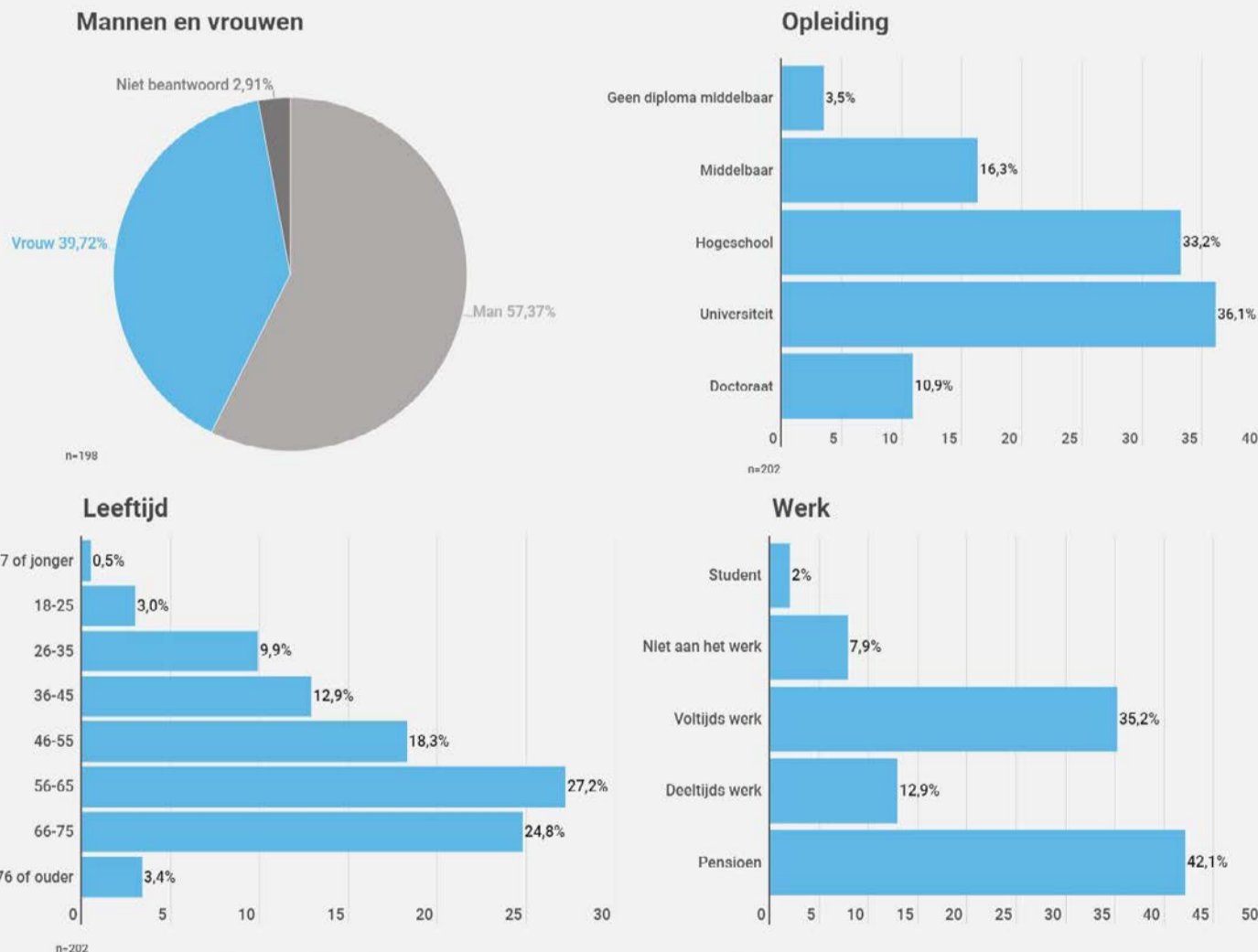
Lokale besturen zijn geëerde partners in citizenscience-initiatieven omdat ze dicht bij de burgers, lokale verenigingen en schakelfiguren staan, die een cruciale rol kunnen spelen in het rekruteren en geëngageerd houden van burgerwetenschappers. Ga op zoek naar groepen burgers die al met het thema begaan zijn en betrek hen bij het project. Een club sportvissers zal mogelijk willen bijdragen aan de waterkwaliteit. Een pagina op sociale media waar mensen tips rond ecologisch tuinieren uitwisselen,

kan snel enthousiaste deelnemers vinden voor het vergroenen van tuinen. De lokale heemkundige kring zal erg geïnteresseerd zijn in onderzoek naar erfgoed in haar gemeente.

De meeste citizenscience-initiatieven zien veelal bijdragen vanuit een homogene groep deelnemers komen: de deelnemers zijn overwegend ouder dan vijftig en hebben hoger onderwijs gelopen. Soms zijn de deelnemers ook veelal mannelijk, al gaat dat niet voor elk project op. Een bevraging van 300 Vlaamse burgerwetenschappers bevestigde dit beeld.

## Wie zijn de Vlaamse burgerwetenschappers?

Bevraging door Scivil bij 300 Vlaamse burgerwetenschappers in 2020.



Houd er rekening mee dat je met citizen science het gemakkelijkst een bepaalde doelgroep bereikt en dat dit gevolgen kan hebben voor de representativiteit van de gegevens die je wil verzamelen. Wanneer je bijvoorbeeld luchtvervuiling in kaart wil brengen, wil je dat niet alleen doen in de wijken en straten waar oudere, hoogopgeleide mensen wonen.

Doelgroepen die niet uit zichzelf de weg naar het citizen-scienceproject vinden, zal je zelf moeten benaderen. Dat gebeurt best via scharnierpersonen of organisaties die deze doelgroepen goed kennen en het nieuws over het onderzoek het best bij hun netwerk kunnen verspreiden. In [hoofdstuk 5](#) worden hier concrete tips en tricks voor aangereikt.



**Communicatie bij burgerwetenschap**  
Een praktische handleiding voor communicatie en betrokkenheid bij citizen science

In de Scivil communicatiegids vind je richtlijnen en tips voor het uitbouwen van een communicatiestrategie in citizen science.

## Verwachtingsmanagement

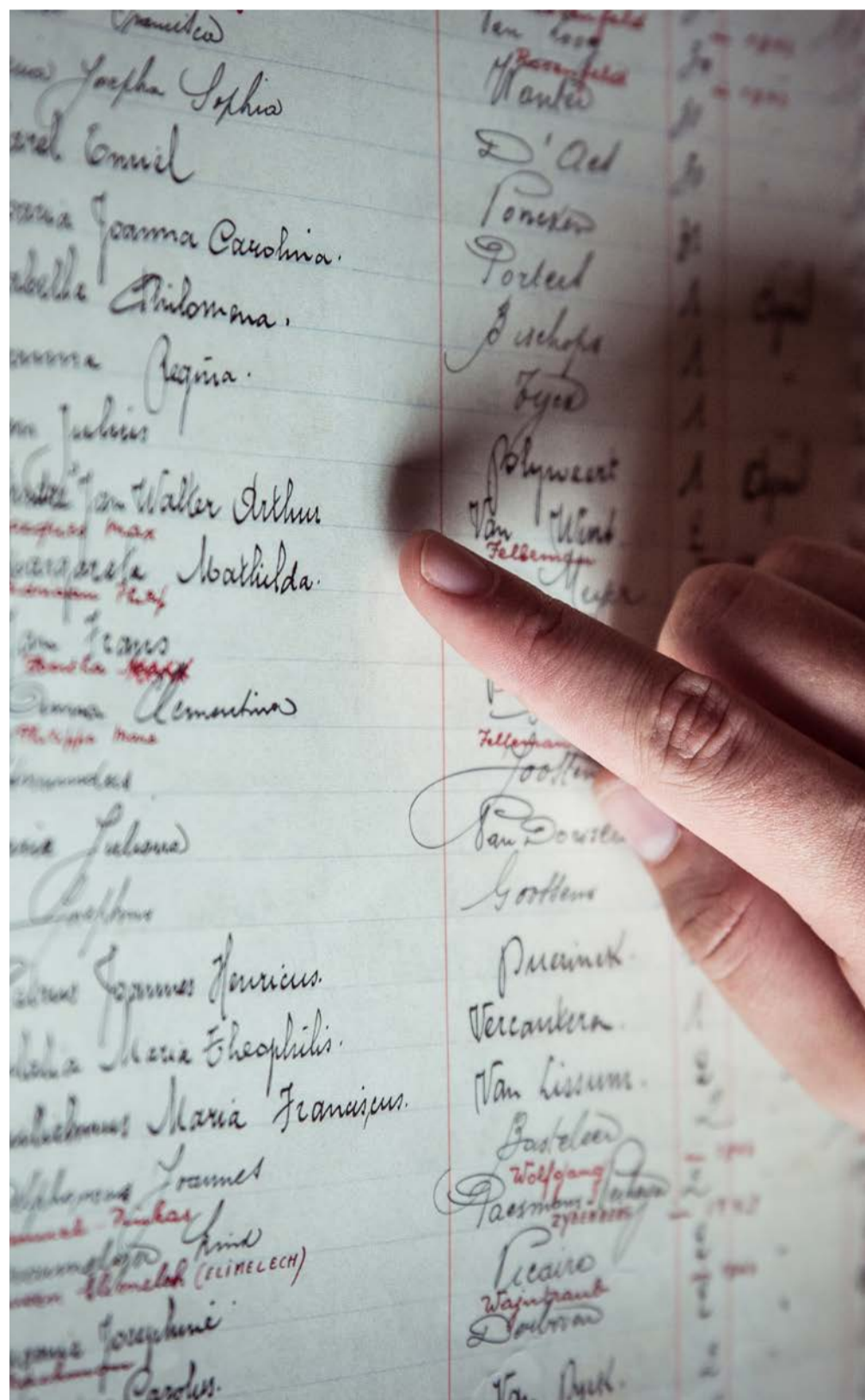
Wanneer een lokaal bestuur zich engageert voor een citizenscience-initiatief, geeft dat een signaal naar de burgerwetenschappers dat het bestuur het onderzoek serieus neemt. Bij de burgerwetenschappers zal dit verwachtingen creëren dat het lokale bestuur ook actie zal ondernemen als de resultaten van het onderzoek aantonen dat dit nodig of wenselijk is.

De bewoners van een stad of gemeente zijn niet altijd helemaal op de hoogte van hoe hun bestuur werkt en daarom is het nodig dat het bestuur duidelijk communiceert waarvoor het zich engageert tijdens en na het project.

- Op vlak van **tijd**: het kan even duren voor een beslissing de volledige beleidscyclus doorlopen heeft. Als acties van het bestuur daardoor even op zich laten wachten, kan het voor de burgerwetenschappers lijken alsof het bestuur de

resultaten van het onderzoek naast zich neerlegde. Houd hen daarom regelmatig op de hoogte van wat er met de onderzoeksresultaten gedaan wordt.

- Op vlak van **schaal**: een lokaal bestuur heeft geen onbeperkte middelen en het kan niet elke actie ondernemen waar de burger(wetenschapper) om vraagt. Ook hier is het belangrijk dat het bestuur van bij het begin duidelijk stelt welke engagements voor verandering ze kan aangaan. Houd de burgerwetenschappers zeker op de hoogte van wat er wel met de onderzoeksresultaten gebeurt.





© An Van Gijsegem

## Duurzaamheid

Langlopende projecten kunnen erg waardevolle inzichten opleveren, omdat de data trends op de langere termijn zichtbaar maken. Maar de lange duur van deze projecten brengt extra risico's en uitdagingen met zich mee.

De meeste citizen-scienceprojecten zien een grote piek in deelname door burgerwetenschappers aan het begin van het project. Het geëngageerd houden van grote aantallen burgerwetenschappers gedurende een langlopend project is dan weer een uitdaging op zich, die een eigen communicatie- en participatiestrategie vraagt. Hierover kan je tips vinden in de [Scivil communicatiegids](#).

Zeker bij citizen-scienceprojecten die vanuit de burgergemeenschap zelf worden opgestart, hangt het voortbestaan van het project vaak samen met één of enkele enthousiaste 'trekkers'. Als zij na een tijdje wegvallen, riskeert het project volledig stil te vallen. Om dit op te vangen, kan het bestuur inzetten op de opbouw van een "citizen-sciencegemeenschap", waarin verschillende projecten en organisaties onderling verbonden zijn.

Omgekeerd gaven de initiatoren en medewerkers van verschillende citizen-scienceprojecten tijdens interviews aan dat de interesse en steun voor hun onderzoek bij het bestuur ook niet constant bleef.

Soms was er veel enthousiasme om het project te ondersteunen bij het begin ervan en nam die interesse na een tijdje af. Soms was het net omgekeerd en ontstond er plots meer interesse in het onderzoek vanuit de lokale overheid. Voor de projecten was het niet altijd duidelijk waaraan die gewijzigde steun te wijten was: een personeelswissel waardoor de ambtenaar die het project hoog in het vaandel droeg het project niet meer kon steunen? De nieuws waarde van het project die plots toe- of afnam? Een nieuwe schepen of burgemeester die meer of minder waarde aan burgerparticipatie hechtte?

Een gevestigd beleid rond citizen science in de stad of gemeente kan deze pieken en dalingen van interesse voor citizen science opvangen. Lees er meer over in [hoofdstuk 3](#).

## Controle

Een lokaal bestuur kan citizen science nooit 100% controleren of beheersen. Een bestuur kan kiezen om geen steun te verlenen aan een citizen-scienceproject, maar dat betekent daarom niet dat het onderzoek niet zal doorgaan. Aan de andere kant wil ook niet elk citizenscience-initiatief een nauwe samenwerking met een lokaal bestuur nastreven.

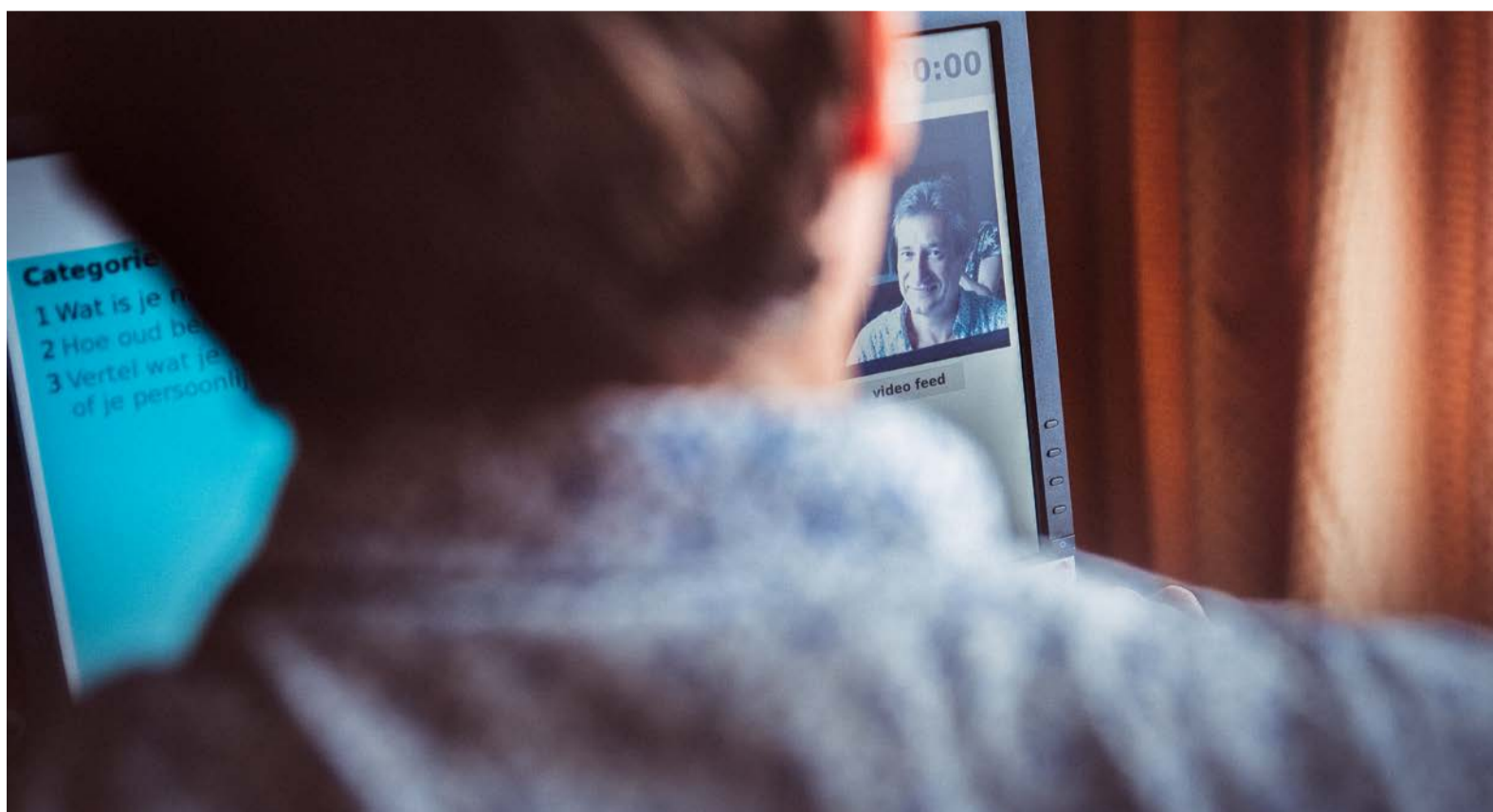
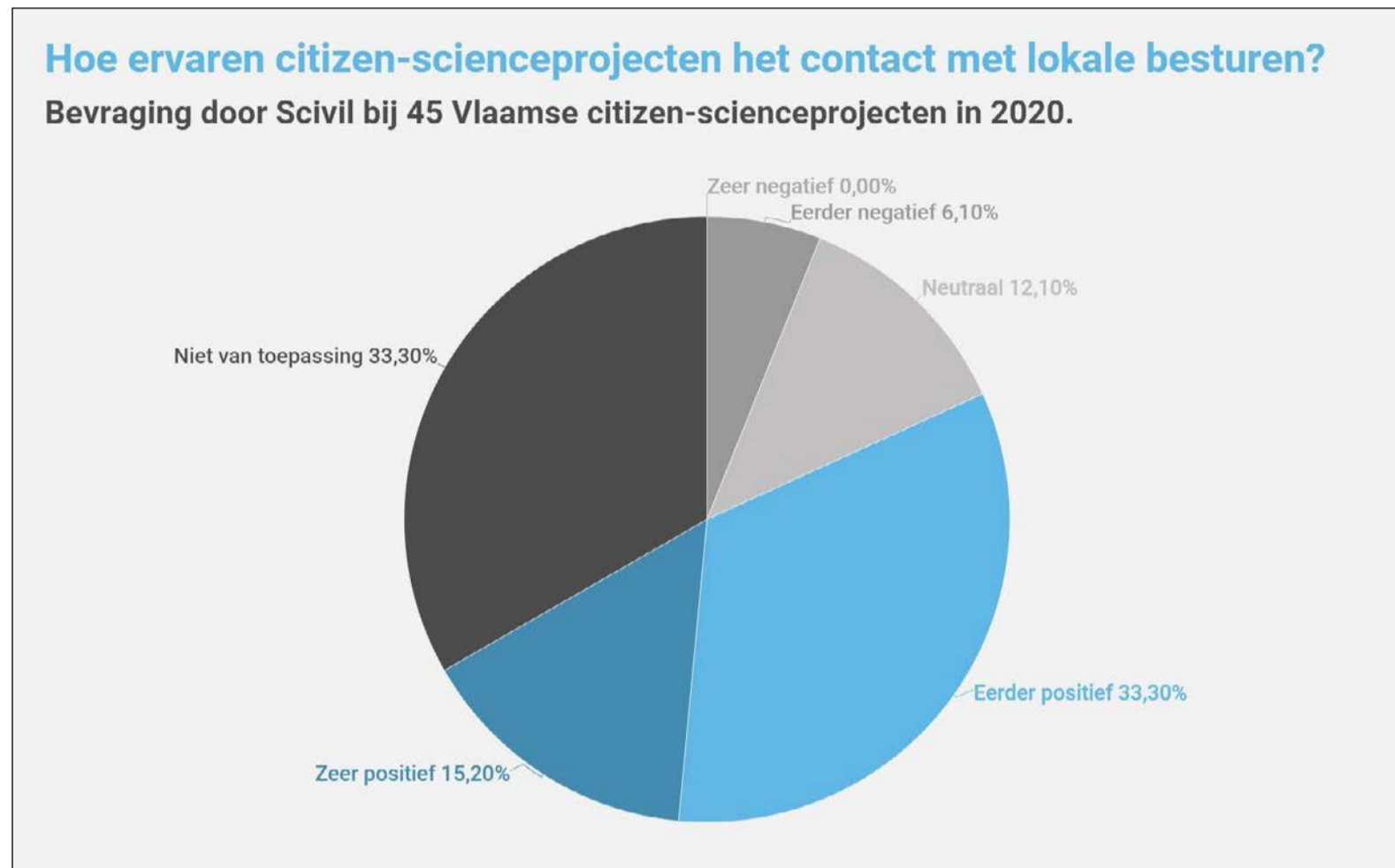
Ook wanneer een stad of gemeente wel meewerkt aan citizen science, kunnen er onverwachte, misschien zelfs ongewenste resultaten opduiken uit het onderzoek. Die mogelijkheid moet zeker in overweging genomen worden voordat een bestuur zich engageert in citizen science.

In beide gevallen is het aan te bevelen dat het bestuur citizen science niet naast zich neerlegt en open communiceert waarom het zich al dan niet kan engageren voor actie. We reiken concrete tips aan om hiermee om te gaan in [hoofdstuk 3](#).

“Ik voel nogal wat wantrouwen en angst voor data. Er wordt vaak aan ons gevraagd: "Krijgt iedereen daar dan toegang toe?", "Wordt daar proactief over gecommuniceerd?" Ook ambtelijk is dat vaak een bezorgdheid. Misschien dat ze schrik hebben voor de bestuursreactie achteraf.” – geïnterviewde ambtenaar

## Wat vragen citizen-scienceprojecten van lokale besturen

Uit de online bevraging die we bij citizen-science-initiatiefnemers afnamen, bleek dat zij lokale besturen waarderen als partners in hun project. Hun ervaringen met het gemeente- of stadsbestuur zijn over het algemeen positief.



Tijdens de voorbereiding van dit draaiboek organiseerden we workshops en namen we interviews af met vertegenwoordigers van lokale besturen en citizen-scienceprojecten.

Uit de input van de citizen-scienceprojectmedewerkers, ontwikkelden we dit verlanglijstje ten opzichte van lokale besturen.



**1** Het **vertrouwen** krijgen van de lokale overheid. Erkennen dat wat de burgerwetenschappers doen op een wetenschappelijk verantwoorde manier gebeurt en dat deze data waardevol kan zijn voor het bestuur en beleid.

**2** Het onderzoek kan voor **impact** zorgen in de stad of gemeente. Er worden door of met de steun van het gemeente- of stadsbestuur maatregelen genomen of aanpassingen gemaakt om aan de onderzoeksresultaten tegemoet te komen. Ook al vraagt dat soms veel tijd.

**3** Het uitgebreide **netwerk** van het stads-of gemeentebestuur inzetten om partners of deelnemers voor het citizen-scienceproject te vinden.

**4** Burgerwetenschappers willen **gewaardeerd worden** voor het werk dat ze verrichten. Citizen science wordt meestal opgezet om van de wereld een betere plaats te maken en het is fijn als dat erkend wordt.

**5** Nieuws over het citizen-scienceproject **communiceren** via de kanalen van de stad of de

gemeente. Dat kan gaan over een berichtje in de nieuwsbrief bij de lancering van het project, of het verspreiden van de onderzoeksresultaten via een interactief scherm voor het gemeentehuis.

**6** Citizen-scienceprojecten ervaren soms dat de interesse of steun van het lokale bestuur voor hun onderzoek van tijdelijke aard is. Een beleidsstrategie die een zekere **continuïteit** kan garanderen, zouden ze zeker verwelkomen.

**7** Meer middelen zijn welkom. Kleinschalige en lokale citizen-scienceprojecten geven aan dat een beperkte **financiering** vanuit de stad of gemeente hen erg zou kunnen helpen.

**8** Een lokaal bestuur kan citizen science ook in natura helpen, door **logistieke en technische ondersteuning** aan te bieden. Dat kan gaan over het voorzien van een lokaal voor activiteiten, het aanbieden van data-infrastructuur of technische ondersteuning bij het bouwen of onderhouden van sensoren.

09.

# Inspiratie: waar lees je meer of kan je terecht?

In dit hoofdstuk vind je inspirerende voorbeelden van citizen science uit binnen- en buitenland.



© Lena Varzar via Unsplash

## Gezond Slotermeer

<b>Projectnaam</b>	Gezond Slotermeer
<b>Land(en)</b>	Amsterdam-Slotermeer (Nederland)
<b>Startdatum - einddatum</b>	2014 - 2015
<b>Project initiator</b>	Het team van Gezond Slotermeer bestond uit: Stichting Eigenwijks, Diëtistenpraktijk De Zoete Appel, HVA BOOT Nieuw-West, HVA Domein Bewegen, Sport en Voeding, GGD Amsterdam. Het RIVM zorgde voor wetenschappelijke ondersteuning. Het projectplan is geschreven door bureau Ahorn. Maar de hoofdrol was voor de Gezondheidsambassadeurs zelf. Gezond Slotermeer is uitgevoerd in opdracht van Stadsdeel Nieuw-West.
<b>Domein</b>	Sociale wetenschappen (citizen social science) & gezondheid
<b>URL</b>	Lees meer over de methodiek van gezondheidsambassadeurs via <a href="#">volgende link</a>

### Gezondheid verbindt Amsterdam-Slotermeer

In 2014 en 2015 hebben een groep bewoners van Slotermeer een training gevolgd tot Gezondheidsambassadeur. Deze bewoners interviewden hun buurtgenoten over hoe gezond zij Slotermeer ervaren, onder andere over afval op straat, beweging en sport, kindvriendelijkheid, groen in de wijk, gezelligheid, verkeer en vervoer etc. Zij verzamelden deze informatie bij buurtbewoners en gaven hen ook advies over bepaalde topics, zoals over vochtproblemen in huis.

De ambassadeurs hebben leren interviewen, bijkomende kennis vergaard en zijn ook positiever gaan denken over de gezondheid van Slotermeer. Bovendien kwamen de interviewers in contact met mensen buiten hun directe netwerk. Praten over gezondheid kreeg hierdoor een verbindende functie, dwars door alle culturele verschillen heen.

De resultaten werden gepresenteerd tijdens een gezondheidsfestival voor buurtbewoners en andere belangstellenden en worden ter aanvulling gebruikt op bestaande wetenschappelijke inzichten en om het beleid beter te laten aansluiten op de praktijk. In totaal werden 221 interviews afgenomen door 22 ambassadeurs.

#### Tip

- Lees hoe je samen met burgers vorm kan geven aan beleid door problemen te verzamelen via interviews.
- Een inspirerend voorbeeld waarbij burgers gemotiveerd en getraind werden om zelf als onderzoekers "gezondheidsambassadeurs" aan de slag te gaan.



## Plastic spotter

Projectnaam	Plastic spotter
Land(en)	Nederland (Leiden)
Startdatum - einddatum	2019 – ...
Project initiator	Dit project is ontstaan op vraag van inwoners in Leiden. Dit project is mede dankzij de financiële steun van de Universiteit en Gemeente Leiden opgezet.
Domein	Afval - Drijfvuilafval in kanalen en grachten
URL	<a href="#">Plastic spotter</a>

### “De Leidense grachten: een afspiegeling van de maatschappij”

Via de mobiele applicatie “CrowdWater” kunnen burgers waarnemingen over drijvend plastic afval ingeven. Deze gegevens worden weergegeven op een kaart en signaleert zo de hotspots van afval in de Leidense grachten. In samenwerking met ‘drijfvuilvissers’ wordt het plastic afval door vrijwilligers met een kano opgeruimd. Iedere zondag om 11 uur gaat men het water op om plastic afval uit het water te vissen. Achteraf wordt er een analyse gemaakt van het verzamelde materiaal: welke categorieën van afval neemt men waar en wat is de bron van de oorzaak? Op deze manier wil men het drijfvuil verwijderen én voorkomen.

Bekijk hier een online reportage van [“Vroege Vogels” \(BNN Vara\) over Drijfvuilvissers.](#)

### Tip

- Waar bevinden zich hotspots van drijfvuil in de stedelijke kanalen of grachten? Met behulp van vrijwilligers worden deze in kaart gebracht via de applicatie CrowdWater én ook verwijderd.
- Bekijk het filmpje en zie hoe kleine praktische veranderingen, zoals advies over bijkomende vuilnisbakken, gemaakt kunnen worden op basis van de verzamelde gegevens.
- Andere projecten rond plastic vervuiling zijn [Canal it up](#): een vergelijkbaar initiatief over drijfvuilafval in Brussel, [OpenLitter map](#): een open dataset rond wereldwijde plastic vervuiling, en [Plastic Pirates](#): een educatieve opruimcampagne gericht op scholen rond zwerfvuil in rivieren in Duitsland, Portugal en Slovenië. Op hun website kan je terecht voor filmpjes en educatief materiaal om een wetenschappelijke studie rond afval op te zetten.





© Vincent van zalinge via Unsplash

## StadtWildTiere

Projectnaam	StadtWildTiere
Land(en)	Duitsland, Zwitserland en Oostenrijk (in de steden : Berlijn, Bern, Chur, Luzern, Sankt Gallen, Wenen, Winterthur en Zürich)
Startdatum - einddatum	2013 - ...
Project initiator	StadtNatur
Domein	Biodiversiteit – dieren in de stad
URL	<a href="#">StadtWildTiere</a>

### Dieren in het wild – op zoek naar sporen in jouw gemeente of stad

Groene en open ruimtes spelen een belangrijke rol in de leefkwaliteit van steden. Met de toenemende bevolkingsdichtheid in steden komen deze gebieden en dus ook de leefgebieden voor stedelijke wilde dieren steeds meer onder druk te staan. Via het

project « StadtWildTiere » worden inwoners uit stedelijke gebieden gevraagd om observaties via fotomateriaal van dieren of sporen te delen via een online platform. Vrijwilligers kunnen ook een cameraval huren om observaties te maken. Stadt Wildt Tiere werkt met ambassadeurs, waarbij elke ambassadeur verantwoordelijk is voor observaties van een stukje stad van 1 km<sup>2</sup>. Daarbij vragen ze de ambassadeurs om regelmatig wandelingen te maken in de omgeving en te praten met inwoners van dat specifieke gebied. Een specifieke training om sporen van dieren te herkennen wordt aangeboden door het instituut StadtNatur. De data worden gebruikt voor wetenschappelijke studies door een team van biologen en ecologen van het StadtNatur team.



#### Tip

- Zijn er bepaalde diersoorten in jouw stad of gemeente die bedreigd zijn? Bekijk het voorbeeld van Stadt Wild Tiere om observaties te maken over wilde dieren die leven in een stedelijke context.
- Met behulp van ambassadeurs kan je systematische observaties maken. [Klik hier](#) voor meer info hoe ze dat precies doen.



## Rainfall observers

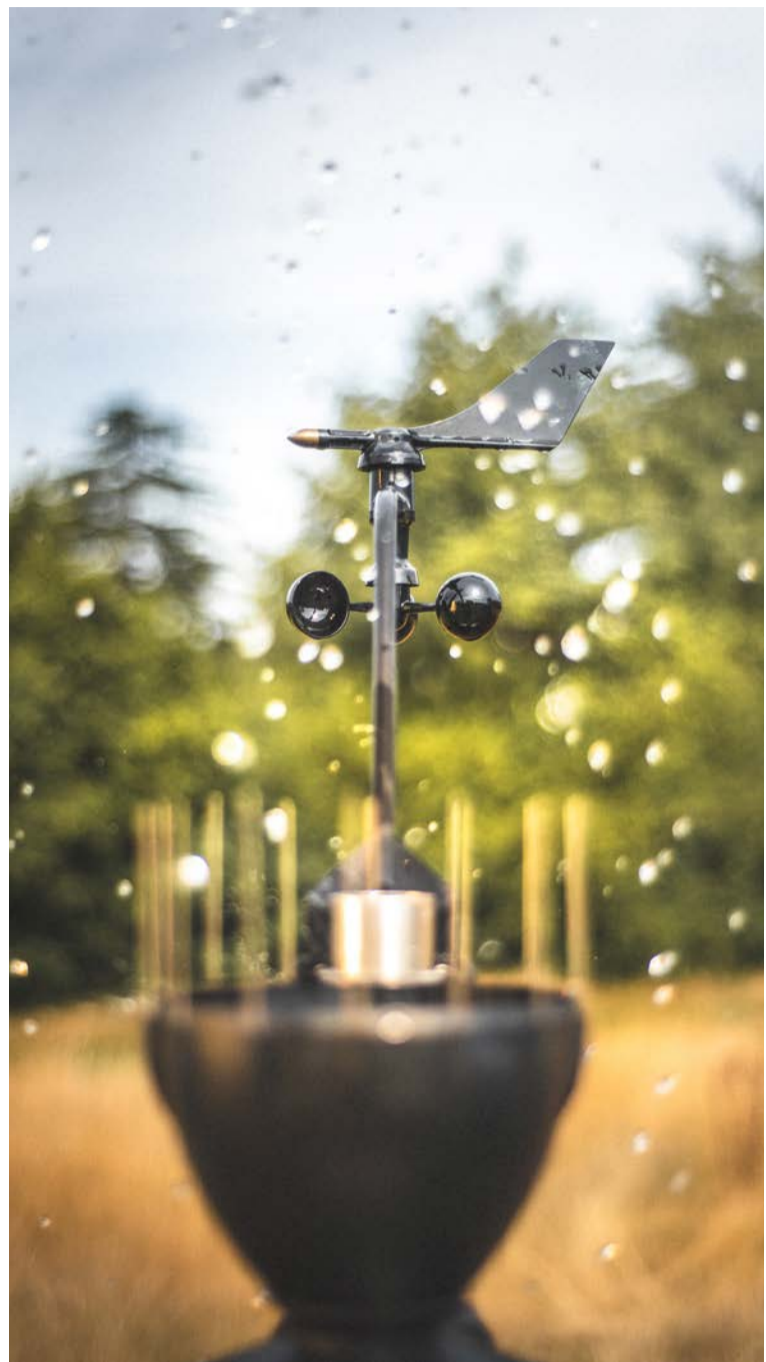
Projectnaam	Rainfall observers
Land(en)	Schotland
Startdatum - einddatum	2016 - ...
Project initiator	Met Office, SEPA (Scottish Environment Protection Agency)
Domein	Overstromingen en regenval
URL	<a href="#">Rainfall observers</a>

### Installeer een pluviometer en meet de regenval!

De Schotse instantie voor milieubescherming (SEPA) werkt samen met het meteorologisch instituut van het Verenigd Koninkrijk om een netwerk van vrijwillige regenwaarnemers te ondersteunen in Schotland. Sinds 2016 verzamelt dit netwerk van vrijwilligers data over regenval voor het nationale regenarchief. Hiervoor worden pluviometers geplaatst in de tuin, die de vrijwilligers zelf aankopen of in elkaar zetten. Dagelijks maken de vrijwilligers een observatie en dit verslag delen ze op het platform van SEPA. Het regenarchief wordt gebruikt door overheidsinstanties, de industrie en onderzoekers voor een aantal doelen, zoals het beheer van de watervoorraden van Schotland, het plannen van duurzame economische ontwikkeling, klimaatonderzoek en het ontwikkelen van maatregelen voor overstromingsbeheer.



© Nazrin B via Unsplash



© An Van Gijsegem

### Tip

- Bekijk hoe de Met Office twee specifieke standaarden, een A- en B- standaard, hanteert voor datakwaliteit omtrent neerslag. Vrijwilligers die voldoen aan de criteria van een A-standaardwaarnemer kunnen bijdragen aan het landelijk neerslagarchief.
- Dankzij het netwerk van vrijwilligers wordt er reeds data verzameld sinds de jaren '60, waarbij één vrijwilliger regenwaarnemingen uit familietraditie doet sinds 1898. Deze historische data zijn zeer waardevol voor het maken van regenmodellen door het nationale meteorologische instituut.





© Michelle Henderson via Unsplash

## Actief ouder worden

<b>Projectnaam</b>	Age-friendly cities
<b>Land(en)</b>	Verenigd Koninkrijk
<b>Startdatum - einddatum</b>	2014- 2015
<b>Project initiator</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <u>Manchester Institute for Collaborative Research on Ageing (MICRA)</u></li> <li>■ <u>Age-friendly Manchester</u></li> <li>■ <u>Whalley Range Community Forum</u></li> <li>■ <u>Chorlton Good Neighbours</u></li> </ul>
<b>Domein</b>	Gezondheid – sociale wetenschappen
<b>URL</b>	<u>Age-friendly cities</u>

### 'Actief ouder worden' in de stad

De "Manchester Aging Study" is een onderzoek naar hoe ouderen het leven in de stad ervaren. Het project wou bijdragen aan wat de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) als 'actief ouder worden' definieert, namelijk een blijvende deelname aan alle aspecten van het sociale, economische, culturele, spirituele en maatschappelijke leven. In de studie werden ouderen betrokken, niet alleen als doelgroep van het onderzoek, maar ook als experts en actoren bij de planning, ontwerp, ontwikkeling en implementatie van de studie. Een diverse groep van achttien oudere bewoners, tussen de 58 en 74 jaar oud, werd opgeleid tot medeonderzoeker. De medeonderzoekers namen 68 interviews af met ouderen die te maken hadden met sociale uitsluiting, isolatie, armoede of gezondheidsproblemen. Met de interviews zochten ze manieren om de kwaliteit van het leven van ouderen in stedelijke gemeenschappen te verbeteren. De inzichten uit de interviews en input van de medeonderzoekers werden geconsulteerd voor de herinrichting van een lokaal park en de vernieuwing van het openbaar vervoer.

### Tip

- Meer informatie over hoe je ouderen kan betrekken in citizenscience-onderzoek rond stadsplanning kan je in een handboek raadplegen.
- Er werd ook een filmpje van 15 minuten gemaakt over het onderzoek.



## Smartwaterland

Projectnaam	Smartwaterland
Land(en)	Roeselare, België
Startdatum - einddatum	2020-2022
Project initiator	De Stad Roeselare In samenwerking met WVI, Provincie West-Vlaanderen, Aquafin, Quicksand, Vives, Sumaqua/KULeuven en de secundaire scholen
Domein	Waterbeheer
URL	<a href="#">Smartwaterland</a>

### Smartwaterland

De stad Roeselare ontsnapt niet aan de wijzigingen van ons klimaat. Zowel overstromingen als droogte komen frequenter voor. De stad werkt daarom aan een integrale aanpak waaronder een slim waterbeheerssysteem. Een belangrijk instrument daarin is een fijnmazig netwerk van digitale pluviometers. Deze meters worden in scholen gemaakt door 3D-printers en worden door leerlingen thuis opgesteld. Het betrekken van de scholen, en dus de gezinnen bij het ganse project is een belangrijke meerwaarde op vlak van bewustmaking, maar zorgt ook voor een groot aantal meetpunten over de ganse stad en regio. De data van de meetpunten worden verzameld op een online dataplatform. Het platform capteert niet enkel regenval, maar ook de waterstanden in rivieren, riolen en waterputten. De combinatie van al die data laat toe om een snel en efficiënt waterbeheersingsbeleid uit te voeren en o.a. hevige wateroverlast te voorkomen in de stad. Het project kreeg € 290.000 financiële steun van de Vlaamse overheid (Team Stedenbeleid, ABB) binnen de oproep 'Slim in de Stad' 2019.



### Tip

- Denk eraan om verschillende partijen uit de maatschappelijke vijfhoek te betrekken, zoals overheden, bedrijven, kennisinstelling en burgers.
- De betrokkenheid van kinderen en gezinnen via de scholen verzekert een sterke bewustwording rond zowel data als klimaat. De kinderen komen ook in aanraking met nieuwe technologie door pluviometers te 3D-printen in de klassen.
- Via het partnerschap is er de mogelijkheid om de resultaten op te schalen, zowel intergemeentelijk (via WVI), provinciaal (via de provincie West-Vlaanderen) als Vlaams (via Aquafin).

## Stiemerlab

Projectnaam	Stiemerlab
Land(en)	Genk, België
Startdatum - einddatum	2020-...
Project initiator	LUCA School of Arts in samenwerking met VITO, UHasselt (Centrum voor Milieukunde), de Stad Genk en de Vlaamse Milieumaatschappij
Domein	Milieu
URL	<a href="#">Stiemerlab</a>

### Stiemerlab

Het rioleringsstelsel en de toenemende stadsuitbreiding in Genk hebben een negatieve invloed op de waterkwaliteit (vervuiling, algenvorming) en biodiversiteit van de Stiemerbeek (16 km lang) en Stiemerbeekvallei.

Het citizen-scienceproject 'Stiemerlab' vertrekt vanuit het startpunt dat Genkse burgers, omwonenden en lokale organisaties actief kunnen bijdragen om de problematiek van de waterkwaliteit in kaart te brengen en aan te pakken. Het project wil burgers actief betrekken, onder meer door hen te trainen als burgerwetenschappers om met behulp van sensoren data te verzamelen over de waterkwaliteit in de Stiemerbeek. Daarnaast kunnen burgers ook de biologische waterkwaliteit in kaart brengen door waterstalen te nemen op verschillende locaties in de Stiemervallei.

De resultaten worden vervolgens gevisualiseerd op een toegankelijke manier aan een breed publiek in de publieke ruimte en op een open online platform. Het doel van dit project is enerzijds om de waterkwaliteit van de Stiemerbeek over een lange periode op te volgen en anderzijds om inzicht te krijgen in het herstellende karakter van de beek na overstorten uit de riolen.

Voor het project werd een uniek partnerschap gevormd tussen LUCA School of Arts, VITO, UHasselt (Centrum voor Milieukunde), de Stad Genk en de

Vlaamse Milieumaatschappij. Het project kreeg steun vanuit de Vlaamse overheid, Departement voor Economie, Wetenschap en Innovatie (Oproep voor citizen-scienceprojecten in 2019).



#### Tip

- Sterk in het partnerschap is dat er niet alleen expertise rond water en milieu werd samengebracht, maar ook rond burgerparticipatie (LUCA).
- Vergeet de vrijwilligers niet af en toe in de bloemetjes te zetten. In het Stiemerlab doen ze dat met koekjes die in de Stiemervallei worden gemaakt. Via een Facebookpagina en een nieuwsbrief houdt men het netwerk rond de Stiemerbeek levendig.



## Voorbeelden van citizen science

- [Agilas, Archeologie in Asse en Omstreken](#)
- [Airbezen](#) (luchtkwaliteit)
- [CurieuzeNeuzen](#) (luchtkwaliteitsonderzoek 2018):
- [CurieuzeNeuzen in de Tuin](#) (tuinonderzoek, hittestress)
- [De Grote Schelpenteldag](#) (biodiversiteit)
- [D-Noses](#) (metingen naar geuren)
- [DoeDat platform](#) (allerhande domeinen)
- [Gezond Slotermeer](#) (gezondheid)
- [InfluencAir](#) (luchtkwaliteit)
- [Isala](#) (gezondheid)
- [Luftdaten](#) (luchtkwaliteit)
- [MamaMito](#) (genealogie)
- [Mijn Tuinlab](#) (tuinonderzoek, gezondheid en tuinen, biodiversiteit, duurzaamheid)
- [Paleontologica Belgica](#) (paleontologie)
- [Radio Meteor Zoo](#) (meteorologie)
- [Researching Age-Friendly Cities](#) (gezondheid en welzijn)
- [S.O.S. Antwerpen](#) (sociale ongelijkheid in sterfte)
- [Straatpoëzie.nl](#) (literatuuronderzoek)
- [Straatvinken](#) (verkeerstellingen)
- [Telraam](#) (verkeerstellingen)
- [VeleHanden](#) (erfgoed)
- [Verrijk de kijk op Brugge](#) (artistiek onderzoek)
- [Waarnemingen.be](#) (natuurwaarnemingen)
- [Waterland vzw](#) (gezonde waterlopen)
- [Zooniverse](#) (allerhande domeinen)

## Andere websites

Volgende websites kunnen verdere inspiratie bieden rond voorbeelden van citizen science:

- [www.iedereenwetenschapper.be](http://www.iedereenwetenschapper.be): Deze website lijst citizen-scienceprojecten op in België alsook in Nederland. Je kan jouw project hier ook bekend maken om vrijwilligers te vinden.
- Inspirerende voorbeelden van citizen science in Oostenrijk vind je [hier](#): (Duits/Engels). Deze website is van het Citizen Science Network in Oostenrijk (CSNA). Je kan zoeken op verschillende domeinen (weer, mobiliteit, cultuur, taal, enz.) en op type vrijwilligerstaken.
- [Hoemeetiklucht.be](#) – hier vind je informatie over het meten van luchtkwaliteit via citizen science. Er is een uitgebreide lijst van mogelijke sensoren aangelegd die je kan gebruiken voor specifieke parameters.
- Financieringsmogelijkheden. [Link Scivil](#).
- Filmpjes die aansluiten bij de verschillende hoofdstukken in dit draaiboek ([link](#))
- Events. [Link Scivil](#).
- Verdere [leestips](#)

# De auteurs

## imec-SMIT, Vrije Universiteit Brussel

De onderzoeksgroep SMIT (Studies in Media, Information & Technology) is onderdeel van de Vrije Universiteit Brussel en imec, en is gespecialiseerd in socio-economisch onderzoek in het domein van digitale innovatie en media. Binnen de 'data, communities & governance' unit van SMIT is expertise opgebouwd omtrent de werving en het engagement van burgers in onderzoek alsook het organiseren van impactmetingen en de evaluatie van citizen science tools. SMIT is partner in volgende citizen-scienceprojecten: hackAIR, FloodCitiSense, Oog voor Diabetes, het SBO-project Flamenco, Klimaatverhalen en het amai!-project.

**Carina Veeckman** (senior researcher, Bachelor & Master Communicatiewetenschappen) onderzoeker bij SMIT, is lid van de werkgroep 'Communicatie en participatie' en van de stuurgroep van Scivil. Carina coördineerde de opzet van het draaiboek. **Nils Walravens** (senior researcher, doctor in de Communicatiewetenschappen) coördineerde het Smart Flanders-programma en was promotor van dit project.

## IDEA Consult

Het IDEA-team is partner van publieke en semipublieke organisaties die gaan voor duurzame ontwikkeling en impact. We reiken nieuwe inzichten aan, concepten, strategieën en instrumenten om onze economie en arbeidsmarkt te vernieuwen (new economy), de vitaliteit van steden en regio's te verhogen (vibrant places) en meer effectieve bestuurspraktijken te introduceren

(modern governance). We zetten onze expertise multidisciplinair in. Dit project rond citizen science is daar een mooie illustratie van.

**Bart Van Herck** is senior expert en gedelegeerd bestuurder van IDEA Consult. Vanuit zijn ervaring met lokaal bestuur in Vlaanderen, werkte hij mee aan een strategie om citizen science sterker in te weven in de dagelijkse praktijk van steden en gemeenten. **Marieke Carpentier** is onderzoeker bij IDEA en voerde diepte-gesprekken met de pilootgemeenten in het traject. Deze praktijkervaringen werden verwerkt in het draaiboek.

## Scivil

In 2018 lanceerde het departement Economie, Wetenschap & Innovatie (EWI) van de Vlaamse overheid een projectoproep rond burgerwetenschap. Naar aanleiding van die oproep gaf het departement EWI aan RVO Society de opdracht een kenniscentrum burgerwetenschap op te richten. Scivil werd in januari 2019 opgericht als Vlaams expertisecentrum voor Citizen Science en wil als netwerkorganisatie de expertise rond burgerwetenschap in Vlaanderen bundelen en versterken.

**Mieke Sterken en Jef Van Laer** zijn adviseurs citizen science bij Scivil. Mieke coördineerde in samenwerking met Informatie Vlaanderen de Scivil werkgroep 'Data en citizen science' en publiceerde het Vlaams Datacharter voor Citizen Science. Jef organiseerde in 2019 en 2020 een reeks bevragingen, interviews en focusgroepen om het Vlaamse citizen-scienceveld in kaart te brengen.