

Deze nota omschrijft de visie van de Scivil 2.0 kerngroep en expertengroep op het begrip 'citizen science'. Het is niet de bedoeling om een algemene definitie van citizen science te creëren. Wel willen we de grenzen afbakenen van wat wij onder het begrip verstaan om zo een gemeenschappelijke taal en visie te ontwikkelen.

Wat is citizen science?

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 is een **methode** om een **onderzoeksvraag** op een wetenschappelijke manier te beantwoorden. Alle stappen van het wetenschappelijk proces (van probleemdefinitie tot het communiceren over de resultaten) kunnen uitgewerkt worden met een citizen-scienceaanpak. In die zin spreken we liever over '**projecten met een citizen-scienceaanpak**' dan over '**citizen-scienceprojecten**'.

Citizen science is daarom nooit een **doel** op zich: projecten met een citizen-scienceaanpak hebben een specifiek doel waarin de citizen-scienceaanpak nodig is om dit doel te bereiken. Het doel kan passen in een **maatschappelijk** probleem dat men in kaart wil brengen om hierrond bewustwording te creëren en/of tot actie te komen ofwel passen in een **wetenschappelijke** onderzoeksvraag die zuiver door nieuwsgierigheid gedreven wordt.

Er bestaan verschillende vormen van citizen science, zowel wat betreft doelstellingen, denken en handelen. Deze verschillende vormen hebben elk hun belang en we willen deze gelaagdheid binnen citizen science stimuleren. We vermijden daarom een strikte afbakening van citizen science maar definiëren wel randvoorwaarden om van citizen science te kunnen spreken.

Citizen science: meerwaarde en spanningen.

Citizen science kan op drie manieren meerwaarde opbrengen: 1) het genereren van **nieuwe kennis** voor de wetenschap of voor het beleid, 2) het creëren van **bewustwording** over maatschappelijke problemen om hierrond tot actie over te gaan, en 3) het bijbrengen van kennis en het aanleren van een wetenschappelijke, kritische houding bij de burger (**educatie**). Het eerste aspect, namelijk het genereren van nieuwe kennis,¹ moet hierbij steeds aanwezig zijn om te kunnen spreken van citizen science. Nieuwe kennis kan de hoofdfocus zijn van een project, of het kan een kleinere rol spelen in een project dat zich hoofdzakelijk richt op bewustwording en/of educatie.²

¹ Nieuwe kennis' mag hierin breed geïnterpreteerd worden (nieuwe data, dezelfde data voor een andere geografische locatie, nieuwe inzichten...). Het gaat wel steeds om kennis die nog nergens beschikbaar is. Het is dus niet voldoende dat burgers iets bijleren dat ze voordien niet wisten, maar dat elders al wel geweten was.

² Projecten die uitsluitend als doel hebben om deelnemers te informeren of te educeren, doen aan wetenschapscommunicatie. Erg waardevol op zich, maar we kunnen het geen citizen science noemen.

Projecten met een citizen-scienceaanpak rekenen vaak af met **spanningen** op vlak van:

- **Ethiek en privacy:** zowel de gegevens over de deelnemende burgerwetenschappers als de data die ze (bewust en onbewust) verzamelen over zichzelf en hun omgeving moet voldoende beschermd worden.
- **Open data:** er wordt steeds gestreefd om de verzamelde data (binnen de ethische, privacy en IPR grenzen) zo open mogelijk beschikbaar te maken. Hierbij wordt aandacht geschonken aan het vindbaar en herbruikbaar (volgens de [FAIR](#) principes) maken van de data en het toevoegen van informatieve metadata.
- **Datakwaliteit:** Er moet steeds gestreefd worden naar een zo hoog mogelijke datakwaliteit gegeven de doelen en mogelijkheden van het project. Om dit te garanderen, moeten projecten zoveel mogelijk inzetten op een gestandaardiseerd wetenschappelijk protocol voor de dataverzameling.³
- **De autonomie en het leerproces** van de burgerwetenschappers: deelnemers leren het meeste en voelen zich het meest 'empowered' wanneer ze een grote mate van autonomie hebben in het wetenschappelijke proces. Aan de andere kant is het voor de kwaliteit van de data belangrijk dat deze op basis van een strikt protocol verzameld wordt, wat dan weer de autonomie en het leerproces bij de deelnemers kan beperken.

Wie beoefent citizen science?

We stellen voor om af te stappen van de tweedeling tussen *top-down* citizen science en *bottom-up* citizen science. Het zijn niet alleen burgers of wetenschappers die een project kunnen initiëren. Een project met een citizen-scienceaanpak kan **geïnitieerd worden door** elke speler uit de **maatschappelijke vijfhoek** (bedrijven, overheden, kennisinstellingen, financiële instellingen en burgers en verenigingen) die een relevante onderzoeksvraag heeft. We maken hierbij ook een duidelijk onderscheid tussen burgers/burgerverenigingen die een project opzetten en burgers die aan een project deelnemen.

Burgerwetenschappers⁴ zijn mensen uit de brede samenleving die deelnemen aan een project met een citizen-scienceaanpak waarin ze wetenschappelijke handelingen uitvoeren om een onderzoeksvraag te beantwoorden. Het moet gaan om **onderzoeksdaden die geïnformeerd zijn**. Met **onderzoeksdaden** bedoelen we dat de burgerwetenschappers activiteiten uitvoeren die in een 'klassiek' wetenschappelijk onderzoek uitgevoerd zouden worden door professionele wetenschappers. Deze onderzoeksdaden kunnen zich in elke stap van het wetenschappelijk proces situeren, van het opstellen van de onderzoeksvraag, het ontwerpen van de onderzoeksmethode, het verzamelen of analyseren van data tot en met het communiceren over de resultaten.

De burgerwetenschappers voeren deze onderzoeksdaden **geïnformeerd** uit. Dat betekent dat ze op de hoogte zijn van het wetenschappelijke protocol waarin hun acties kaderen en met welk doel ze de onderzoeksdaden stellen. We maken een duidelijk verschil tussen de burger als onderzoeksobject en de burger als onderzoeker.

Projecten met een citizen-scienceaanpak moeten zeer sterk inzetten op **communicatie**: om deelnemers warm te maken voor het project, om hen voldoende te **informer**en, **op te leiden** en

³ Niet alle projecten zijn in staat om data van de hoogste kwaliteit te verzamelen, bijvoorbeeld omdat de sensoren waarover de burgerwetenschappers beschikken minder nauwkeurig meten dan dure, wetenschappelijke apparaten. Toch kunnen deze minder nauwkeurige metingen een waardevolle aanvulling vormen als ze op een gestandaardiseerde manier verkregen werden.

⁴ We zijn ons bewust van de beperkingen van de samengestelde term 'burgerwetenschapper'. 'Burger' lijkt onterecht te impliceren dat een persoon staatsburger moet zijn in de regio waar hij aan citizen science wil doen. Ook 'wetenschapper' kan als woord vervreemdend werken. Veel mensen associëren wetenschap met iets wat 'ver van hun bed' is, dat weinig directe impact heeft op henzelf en hun directe omgeving en waar zij niet veel mee te maken (mogen of kunnen) hebben.

om hen **voortdurend op de hoogte te houden** van de vorderingen van het project. Deze projecten zijn dan ook per definitie erg **open** van aard. Ze streven ernaar om voor iedereen toegankelijk te zijn en zo weinig mogelijk mensen uit te sluiten op basis van (bijvoorbeeld) leeftijd, scholingsgraad, sociaal-economische status of financiële middelen.

Het bereiken van grote **aantallen deelnemers** is op zich dan weer geen goede indicator voor het succes van een project. Sommige projecten hebben nood aan een groot aantal burgerwetenschappers om voldoende wetenschappelijke data te kunnen verzamelen, andere projecten kunnen succesvol zijn door intensief samen te werken met een hele kleine groep van burgerwetenschappers.

Afhankelijk van de beoogde doelstellingen en schaal zijn projecten met een citizen-scienceaanpak meestal gebaat bij samenwerkingen met **partners** van verschillende zijden van de **maatschappelijke vijfhoek**. Niet alleen kennisinstellingen, burgers en/of middenveldorganisaties kunnen projecten met een citizen-scienceaanpak initiëren en ondersteunen, maar ook bedrijven, overheden en financiers.

Aanbevelingen en randvoorwaarden

Daarnaast zijn er ook een aantal aanbevelingen om in het achterhoofd te houden zonder dat ze strikt noodzakelijk zijn:

Het is belangrijk om de **impact** van citizen science te meten, zowel op projectniveau als op breder maatschappelijk niveau. Dit omvat niet alleen de impact van het maatschappelijk/wetenschappelijk vraagstuk dat beantwoord wordt, maar ook de impact op de burgers (vertrouwen in de wetenschap/het beleid, wetenschappelijke geletterdheid, nieuwe opgedane kennis).

Projecten zijn idealiter verbindend en ze **verkleinen de kloof tussen wetenschap en de maatschappij** door vertrouwen in en betrokkenheid bij de wetenschap op te bouwen.

De **duurtijd en valorisatie** van een project met een citizen-scienceaanpak moeten afgestemd zijn op de onderzoeksvraag en beoogde impact. Niet alle projecten moeten ernaar streven om langdurig actief te zijn. Bij sommige projecten is een eenmalige dataverzameling voldoende om de onderzoeksvraag op te lossen. Wanneer de vraag beantwoord is, kan het project afgesloten worden. Andere projecten vereisen een langdurige werking (bv. langdurige monitoring van de natuur). Wel moet in elk project, kort- of langlopend, van bij de start nagedacht worden over hoe het project optimaal gevaloriseerd kan worden en hoe de impact ervan gemaximaliseerd kan worden.