



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



Vlaanderen
is economie, wetenschap
& innovatie



Communicatie bij burgerwetenschap

Een praktische handleiding voor communicatie
en betrokkenheid bij citizen science

© 2019, Scivil

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt, op welke wijze ook, zonder de uitdrukkelijke voorafgaande en schriftelijke toestemming van de uitgever, behalve in geval van wettelijke uitzondering. Informatie over kopieerrechten en de wetgeving met betrekking tot de reproductie vindt u op www.reprobel.be.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced, stored or made public by any means whatsoever, whether electronic or mechanical, without prior permission in writing from the publisher.

Vormgeving: De Deeluitgeverij, Victoria Lynn van Heesch

Deze uitgave citeren als:

Veeckman, C., Talboom, S., Gijssels, L., Devoghel, H., Duerinckx, A. (2019). Communicatie bij burgerwetenschap. Een praktische handleiding voor communicatie en betrokkenheid bij citizen science. SCIVIL, Leuven, België.

ISBN: 9789463965606

www.scivil.be



Inhoud

05 Burgerwetenschap in Vlaanderen

08 De bouwstenen van je communicatieplan

09 Bepaal je projectdoelstelling

10 Definieer het niveau van betrokkenheid

13 Specificeer je doelgroep

17 Onderzoek de motivaties van je burgerwetenschappers

19 Engageer en evalueer

21 Tactieken en tools

23 Meeliften op bestaande netwerken

27 Een leuke ervaring aanbieden

29 Sociale media inzetten

32 Digital storytelling

35 Gamification

39 Ambassadeurs voor je project

42 Tips and tricks

47 Jouw communicatieplan in 6 stappen

55 De auteurs

56 Bibliografie

Voorwoord

Burgerwetenschap, of citizen science, is een erg ruim veld. Het is een spectrum van onderzoeksaanpakken uit alle onderzoeksdisciplines met diverse methodes om de burger op verschillende manieren te betrekken bij onderzoek. Wat alle burgerwetenschapsprojecten gemeen hebben, is een nood aan goede communicatie. Communicatie om burgerwetenschappers te rekruteren en te behouden, maar ook om hen te informeren, op te leiden of om hen na afloop van het project op de juiste manier te bedanken.

Daarom startte Scivil, het expertisecentrum citizen science Vlaanderen, een werkgroep communicatie en participatie op. De werkgroep besliste om zijn communicatie-expertise te bundelen in deze gids voor initiatiefnemers van burgerwetenschapsprojecten.

In juni 2019 organiseerde de werkgroep een bevraging bij initiatiefnemers van burgerwetenschapsprojecten in Vlaanderen. We vroegen hen naar de communicatie-expertise die al aanwezig was in de projecten en naar welke kennis ze nog op zoek waren.

De resultaten tonen aan dat de meeste projecten er goed in slagen om burgerwetenschappers ('gewone' mensen zonder voorkennis die actief deelnemen aan burgerwetenschapsprojecten) te rekruteren. Het

blijkt een grotere uitdaging om hen op langere termijn betrokken te houden. Ook de juiste of meer diverse doelgroepen bereiken ligt niet altijd voor de hand.

In deze gids reiken we de bouwstenen aan om een communicatieplan voor je project op te stellen, met inbegrip van een oefening over doelgroepbepaling en het bereiken van scholen. Daarnaast stellen we een aantal tactieken en tools voor om initiële en continue participatie te bevorderen. Tot slot kun je zelf aan de slag met praktische tips: bepaal jouw communicatieplan en tactieken voor een goede communicatie bij burgerwetenschap.

Deze gids dient als hulpmiddel voor iedereen die betrokken is bij de communicatie met en het engageren van burgerwetenschappers. De inhoud van de gids is gebaseerd op onderzoek naar burgerparticipatie en op ervaring van wetenschapscommunicatoren. Gebruik deze gids als een bron van inspiratie en haal er die ideeën uit die bij jouw noden passen. Vergeet vooral niet om in de eerste plaats je eigen enthousiasme uit te dragen!

Voor vragen over deze gids kun je terecht op info@scivil.be.

Burger- wetenschap in Vlaanderen

Burgerwetenschap, of citizen science, kent momenteel een ware bloei in Vlaanderen. Onder meer gestimuleerd door de Vlaamse overheid lanceren steeds meer academici burgerwetenschapsprojecten - onderzoek waar 'gewone' mensen, zonder wetenschappelijke achtergrond, aan kunnen meewerken. Ook burgers zelf starten onderzoeken op, gewoonlijk om problemen in hun omgeving aan te kaarten of op te lossen.

In december 2017 lanceerde de Vlaamse regering een projectoproep. Het Departement Economie, Wetenschap en Innovatie wil universiteiten, hogescholen en andere onderzoeksinstituten ondersteunen in burgerwetenschap. Met vijftig ingediende projecten en dertien projecten die financiering kregen, was de oproep een groot succes. In mei 2019 volgde een tweede projectoproep. Ter ondersteuning van de projecten zag begin 2019 het Vlaamse expertisecentrum voor burgerwetenschap het licht. Het kreeg de naam Scivil.

In 2015 was er al de lancering van het digitaal platform voor burgerwetenschap Iedereen Wetenschapper, een initiatief van Eos Wetenschap en de Jonge Academie. In 2016 volgde een standpunt van de Jonge Academie over citizen science (1). Sindsdien is er veel veranderd.

Vlaanderen leerde burgerwetenschap massaal kennen in mei 2018, toen twintigduizend burgerwetenschappers voor het project CurieuzeNeuzen de luchtkwaliteit in kaart brachten. Verder zijn er heel wat Europese initiatieven aanwezig in Vlaanderen die steun verkrijgen via Europese fondsen zoals hackAIR, FloodCitiSense of www.hoemeet-iklucht.eu. Ook bestaan er kleinschaliger initiatieven die uitgaan van burgerverenigingen zoals het succesvolle Leuvenair, en onderzoek door burgers zonder de samenwerking met professionele wetenschappers.

Wat is burgerwetenschap?

Burgerwetenschap, ook wel aangeduid met de Engelse term citizen science, is wetenschappelijk onderzoek dat in zijn geheel of gedeeltelijk wordt uitgevoerd door burgers, vaak in samenwerking met of onder begeleiding van wetenschappers met een professionele aanstelling (2, 3, 4). Burgers kunnen fungeren als bijdragers of medewerkers in het project, en leveren nieuwe kennis of inzichten op.

Burgerwetenschap kan toegepast worden in zowel exacte, toegepaste als humane wetenschappen.

Voor verdere informatie over burgerwetenschap kun je de tien principes van de European Citizen Science Association (ECSA) nalezen.

Burgerwetenschap versus wetenschapscommunicatie

Burgerwetenschap en wetenschapscommunicatie betekenen niet hetzelfde. Burgerwetenschap is een 'nieuwe' vorm van wetenschap waarbij burgers een actieve rol spelen in het onderzoek. Burgers zijn dus niet langer het publiek voor weten-

schapscommunicatie, maar zijn zelf actief betrokken in het wetenschappelijk proces.

Burgerwetenschap: 95% van de tijd is communicatie

Communicatie is een essentiële component binnen burgerwetenschap. Ze is nodig om burgers te werven, te betrekken en blijvend te motiveren. En ze is nodig om de resultaten van het onderzoek bekend te maken (disseminatie), burgers iets bij te leren over het thema van het project en over het wetenschappelijk proces (educatie).

De tijd die je investeert in communicatie met je doelpubliek mag je niet onderschatten. Het is een continu proces van openheid dat je aanhoudt doorheen alle fasen van het onderzoeksproces: van onderzoeksvraag tot publicatie van de resultaten.

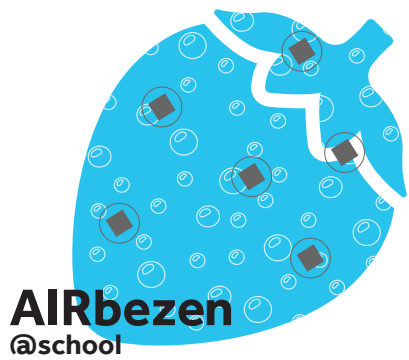
Communiceren op een open en toegankelijke manier vraagt oefening. Idealiter heb je voor je burgerwetenschapsproject een community manager, een wetenschapscommunicator en een wetenschapstrainer aan boord. Een community manager kan zich focussen op het directe contact met de burgerwetenschappers, en kan fungeren als contactpersoon voor al hun vragen. Een wetenschapstrainer kan de burgerwetenschappers begeleiden en opleiden voor onder meer de dataverzameling, en handleidingen uitschrijven of ondersteuning bieden in het veld. Een wetenschapscommunicator zal ervoor zorgen dat alle boodschappen, inclusief de resultaten van het onderzoek, op een toegankelijke manier gecommuniceerd worden naar het doelpubliek.

Met deze praktische handleiding leer je alvast enkele kneepjes van het vak. Daarnaast organiseert Scivil geregeld opleidingen en workshops. Hou de website en nieuwsbrief in het oog.

Stay tuned!

Scivil & Werkgroep Communicatie - Participatie

Dit zijn de eerste burgerwetenschapsprojecten
die Vlaamse financiering hebben gekregen.



AIRbezen
@school



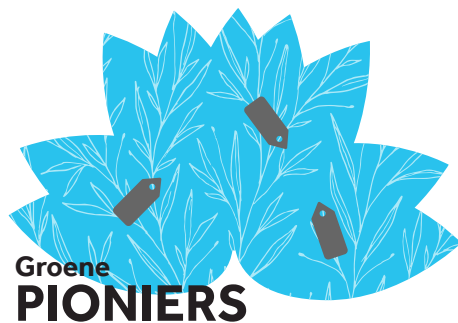
FietsSTEM
voor scholen



INSECTEN:
vriend of vijand?



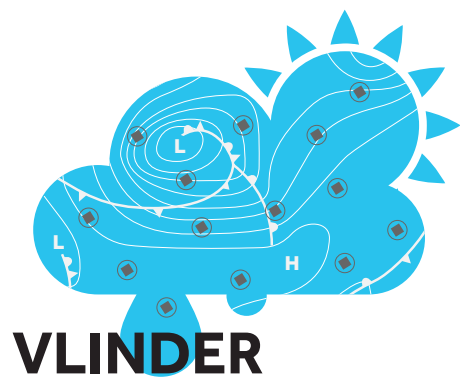
HASSELair



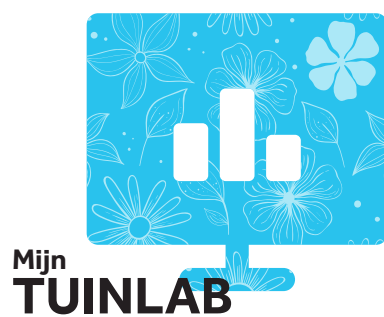
Groene
PIONIERs



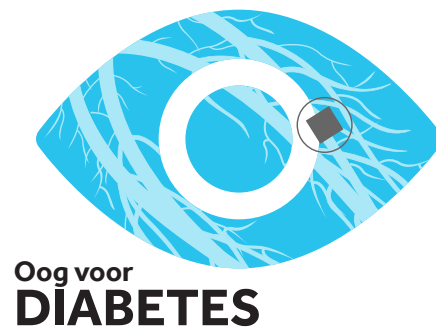
SPIN-CITY



VLINDER



Mijn
TUINLAB



Oog voor
DIABETES



Vespa-Watch



MamaMito



Knappe
K(N)OPPEN



¿Burgerpraat!

De bouw- stenen van je communicatie- plan

Bij elk goed burgerwetenschapsproject hoort een ijzersterk communicatieplan, dat je voor aanvang van je onderzoek opstelt. Deze vijf bouwstenen vormen daarvoor de basis.

1

Bepaal je projectdoelstelling

Voor je nog maar kan beginnen nadenken over het werven van burgerwetenschappers, moet je de doelstelling(en) van je project duidelijk aflijnen. Welke resultaten wil je bereiken met burgerwetenschap? Voor welke doelgroepen wil je een meerwaarde creëren?

Pas wanneer je de ambities van je project concreet hebt bepaald, kun je nadenken over welke doelgroepen je wil bereiken, hoe intens je hen wil betrekken en hoe je hen zal rekruteren.

Hoewel ze erg van elkaar verschillen, jagen de

meeste burgerwetenschapsprojecten een aantal gemeenschappelijke doelstellingen na. We identificeren drie gewenste resultaten: bijdragen aan onderzoek, burgers informeren over een wetenschappelijk onderwerp en burgers betrekken bij het bepalen van de onderzoeksagenda en samen op zoek gaan naar oplossingen voor maatschappelijke kwesties.

De basisdoelstelling van elk burgerwetenschapsproject is een onderzoeksvraag te beantwoorden en dus bij te dragen aan onderzoek. Is dat niet het geval, dan spreken we eerder van een vorm van wetenschapscommunicatie of -educatie.

Wat burgerwetenschap beoogt

Bijdragen aan onderzoek

De inspanningen die burgers leveren in het kader van burgerwetenschap laten toe om op korte tijd grote hoeveelheden data te verzamelen en te analyseren. De geaccumuleerde tijd, het aantal bijdragen en de geografische reikwijdte van de verzamelde data overstijgt de capaciteit van de individuele onderzoeker (5). Burgerwetenschap neemt hier eerder de vorm aan van een onderzoeksmethode die toelaat empirische gegevens te verzamelen. De inbreng van burgerwetenschappers is dan een hefboom voor wetenschappelijke vooruitgang.

Educatie

Je kunt burgerwetenschap ook inschakelen vanuit het perspectief van informeel leren. Je wilt burgers actief iets bijbrengen. Doordat ze bijdragen aan je onderzoek, vergroot hun kennis over en begrip van het wetenschappelijke onderzoeksproces en het specifieke onderzoeksthema. Dat kan de weg vrijmaken voor hogere einddoelen, zoals bewust zijn van maatschappelijke problemen en betrokkenheid. Burgerwetenschappers zijn beter in staat om geïnformeerde beslissingen te nemen en krijgen meer begrip voor bepaalde (beleids)beslissingen en meer vertrouwen in de uitkomsten van wetenschappelijk onderzoek (6).

Betrekken van burgers als stakeholders

Je kunt burgerwetenschap ook opstarten vanuit een ideologische invalshoek. Burgers bepalen dan mee wat onderzocht wordt, om zo te komen tot meer verantwoord onderzoek en inzichten die werkelijk bijdragen tot het algemeen welzijn. Wetenschappers, beleidsmakers en burgers uit alle lagen van de bevolking gaan samen (in een cocreatie) op zoek naar oplossingen voor maatschappelijke kwesties die centraal staan in het leven van mensen (6). Wanneer je project nadrukkelijk als doelstelling heeft om wetenschap toegankelijker te maken voor burgers, nodig je burgerwetenschappers niet alleen uit om data te verzamelen. Je neemt als onderzoeker eerder een faciliterende rol op, waarbij je mensen aanspoort vragen te formuleren. Daarnaast ondersteun je hen bij het beantwoorden van deze vragen aan de hand van een correcte wetenschappelijke werkwijze. Dit soort projecten worden ook door burgers opgestart, om in een latere fase soms door professionele onderzoekers te worden ondersteund. Projecten geïnitieerd door burgers ontstaan vaak vanuit een (lokale) maatschappelijke kwestie waarvoor ze een oplossing zoeken.



Toch claimen de meeste burgerwetenschapsprojecten resultaten die ruimer zijn dan louter wetenschappelijke vooruitgang.

Blijf bij het bepalen van je projectdoelstellingen vooral realistisch. Wat is haalbaar met de middelen die je hebt en wat is het hoofddoel van je project? Alle drie de doelstellingen nastreven is nobel, maar blijkt in de praktijk moeilijk realiseerbaar. Een te sterke focus op de educatieve doelstelling van je project kan gevolgen hebben voor de kwaliteit van je dataset (7). Maar ook omgekeerd kunnen problemen opduiken. Als je sterk vasthoudt aan een strikte dataverzamelmethode, doen burgers misschien niet mee of haken ze snel weer af.

In de gids 'Choosing and Using Citizen Science' vind je op pagina 15 een beslissingsboom waarmee je kunt nagaan of een citizen science-aanpak past bij jouw projectidee. De gids is bedoeld voor projecten die de omgeving monitoren, maar ook bij andere thema's kan de beslissingsboom een aanknopingspunt geven.

Doelstelling(en) van jouw project:

- Bijdragen aan onderzoek
- Educatie
- Betrekken van burgers als stakeholders

2

Definieer het niveau van betrokkenheid

Je kunt burgers op uiteenlopende manieren betrekken in een burgerwetenschapsproject. Burgerwetenschappers kunnen ondersteuning bieden bij (7):

- het definiëren van de onderzoeksvraag
- het zoeken van informatie
- het opstellen van hypothesen
- het bepalen van de dataverzamelmethode
- het verzamelen, analyseren en interpreteren van data
- het formuleren en verspreiden van conclusies
- het bediscussiëren van resultaten

In de wetenschappelijke literatuur vind je heel wat modellen terug waarbij burgerwetenschapsprojecten worden onderverdeeld aan de hand van de betrokkenheid bij deze verschillende onderzoeksactiviteiten. De twee bekendste indelingen zijn die van Rick Bonney (8) en Muki Haklay (9).

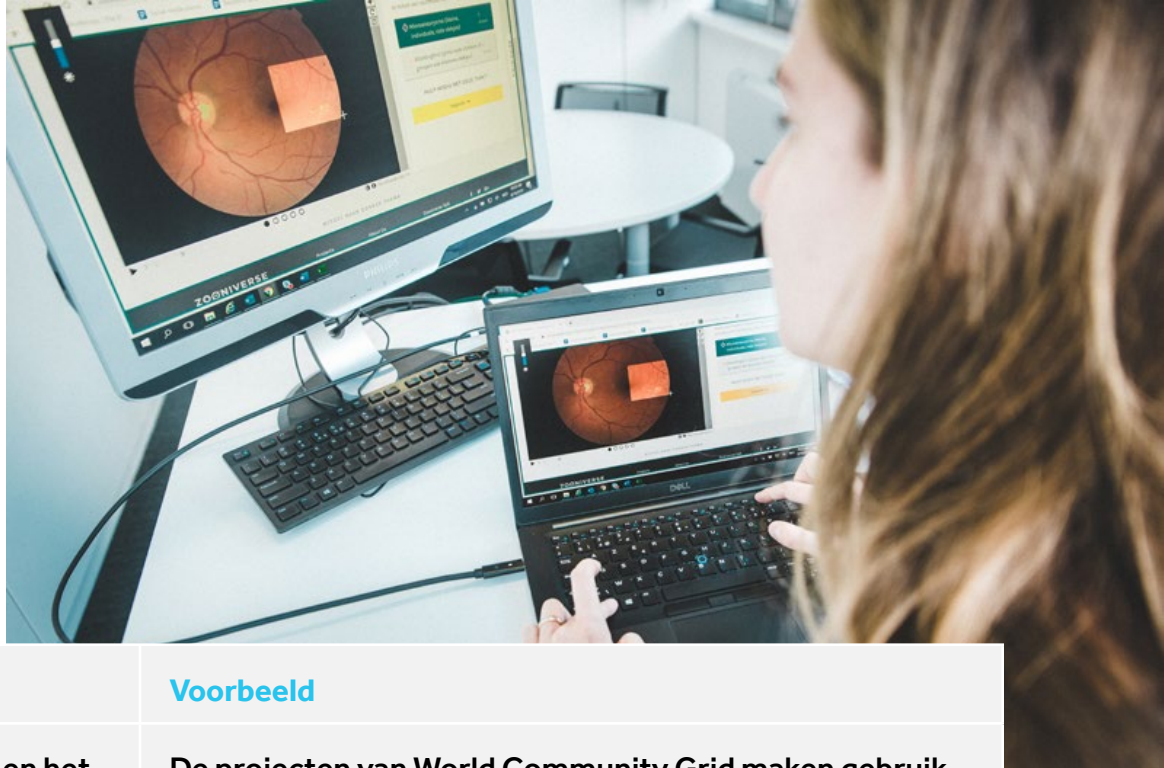
Belangrijk om te beseffen is dat dit soort typologieën geen normatieve rankings zijn (10). Niet elk project moet zich per se richten op het brede publiek, en niet elk onderzoek heeft nood aan burgers die bij alle fasen van het onderzoek even sterk betrokken zijn. De mate waarin je burgers wilt betrekken, is sterk verbonden met de doelstellingen

die je voor ogen hebt.

Zo zal een *contributory project* – waarbij je burgers hoofdzakelijk inzet als dataverzamelaars – vooral wetenschappelijke resultaten en kennis opleveren voor jou als projectleider, en zal je afhankelijk van de toegankelijkheid van je onderzoeksthema vooral proberen om breed te werven.

Cocreatie, daarentegen, is geschikter voor een onderzoek waarbij je samen met burgers invloed wilt uitoefenen op beleidsbeslissingen of wanneer je een expliciet educatieve opdracht voor ogen hebt. In zulke projecten worden alle onderzoeksactiviteiten in samenspraak met de deelnemers doorlopen. Dit vraagt meer betrokkenheid van de deelnemers, zowel wat betreft vaardigheden als inspanning en tijd, waardoor je eerder zult inzetten op het aantrekken van een sterker afgebakend doelpubliek (10).

Soms ook komen er geen professionele wetenschappers te pas aan een burgerwetenschapsproject. Burgers doen alles zelf: het opstellen van de onderzoeksvraag, experimenteren en de resultaten interpreteren. Zo werken liefhebbers in het DIY-lab [ReaGent](#) aan een veganistisch alternatief voor leer, op basis van bacteriën. Daarnaast zoeken ze, samen met DIY'ers wereldwijd, naar een goedkoop alternatief voor insuline, zodat apothekers zelf insuline kunnen maken en aanbieden. Deze burgerwetenschappers doen hun onderzoek volledig los van de professionele wetenschap.



Type	Toelichting	Voorbeeld
Crowdsourcing	Burgers leveren enkel hun tijd en het materiaal aan.	De projecten van <u>World Community Grid</u> maken gebruik van de capaciteit van duizenden burgers. Je maakt een account aan op de website en downloadt een tool op je computer. De applicatie monitort wanneer je rekenkracht op overschot hebt, en die reserve wordt gebruikt om virtueel experimenten uit te voeren. Zo wordt onder meer onderzoek gedaan naar kanker bij kinderen. De deelname van burgerwetenschappers blijft hier passief, al zijn ze zich wel bewust van wat er gebeurt.
Distributed intelligence	Burgers gaan aan de slag met het verzamelde materiaal en leveren eenvoudige interpretaties aan of helpen bij de categorisatie van het onderzoeksmateriaal.	Burgerwetenschappers van het project <u>Oog voor Diabetes</u> kijken online naar beelden van het netvlies van diabetespatiënten. Ze moeten daarop aanduiden of er sprake is van retinopathie, een aandoening die tot blindheid kan leiden. Dankzij die gecatalogiseerde beelden kan een algoritme leren om de aandoening te herkennen, zodat de screening op termijn via artificiële intelligentie kan gebeuren.
Participatory science	Burgers worden van bij de start van het project betrokken. Ze helpen mee het probleem te definiëren, ze verzamelen data en gaan nadien samen met wetenschappers aan de slag voor de analyse van het materiaal. Toch worden zowel analyse als interpretatie nog sterk aangestuurd door de wetenschapper/expert.	Het idee voor <u>CurieuzeNeuzen 2016</u> , waarbij Antwerpenaren de luchtkwaliteit maten, ontsproot in de burgerbeweging <u>Ringland</u> . Vervolgens werden wetenschappers en de Vlaamse Milieu Maatschappij (VMM) betrokken bij het onderzoek.
Extreme citizen science	Onderzoekers en burgers ontwikkelen samen elke stap in het onderzoekstraject. De rol van de wetenschapper blijft hier echter beperkt tot facilitator. Het burgerwetenschapsproject wordt aangestuurd en uitgevoerd door burgers.	Met een zogenoemde <u>flitsfiets</u> , gemaakt door een DIY'er, stelt de actiegroep <u>30Max</u> snelheidsovertredingen vast in de Antwerpse binnenstad. Met die data wil de groep aantonen dat de snelheidslimiet nauwelijks wordt gerespecteerd en hoopt ze maatregelen af te dwingen. De actiegroep kwam zelf met het idee van de flitsfiets. De onderzoekers van <u>Imec City of Things</u> zochten mee naar de juiste technologie en data om dit te realiseren.

Bron: Modellen van burgerwetenschapsprojecten volgens Haklay et al. (9), aangevuld met voorbeelden.

Type	Toelichting	Voorbeeld
Contributory project	De onderzoeker bepaalt de onderzoeksopzet en vraagt burgers voornamelijk om data te verzamelen.	In het citizen science project <u>Vespa-Watch</u> wordt burgers gevraagd om op zoek te gaan naar (nesten van) Aziatische hoornaars. Die exotische wesp bedreigt de inheemse bijen. Burgers die het dier hebben gespot, kunnen een foto en gps-gegevens uploaden op de website van het project. De onderzoekers gebruiken die gegevens om de verspreiding van de soort in kaart te brengen. Burgerwetenschappers leveren enkel gegevens aan.
Collaborative project	De onderzoeker bepaalt de onderzoeksopzet. Burgerwetenschappers kunnen deelnemen aan meerdere fasen van het onderzoeksproces (bv. de analyse, interpretatie en presentatie van de verzamelde gegevens).	In het project <u>AIRbezen</u> in 2014 onderzochten wetenschappers en burgers de luchtkwaliteit aan de hand van een aardbeidplantje. De onderzoekers van de Universiteit Antwerpen gingen in een eerste fase van het project samenwerken met de burgers uit de groep Stadslab 2050. Samen met deze burgers brainstormden ze over hoe het onderzoek zou gebeuren en welke naam het zou krijgen. Een kleine groep burgers hielp ook mee met de verspreiding van de plantjes en met de communicatie.
Co-created project	Een cocreatieproject start vanuit een vraag van burgers. Alle daaropvolgende onderzoeksstappen nemen deelnemers in samenspraak met onderzoekers.	In Antwerpen is een <u>burgerobservatorium</u> opgestart, in het kader van het Europese project Ground Truth 2.0. Wetenschappers, beleidsmakers en burgers zitten er geregeld rond de tafel om onderzoek en oplossingen te bedenken voor milieugerelateerde uitdagingen zoals luchtvervuiling, droogte, wateroverlast, gebrek aan groen en hitte. Concreet ging men in 2019 al aan de slag met het thema hittestress.

Bron: Modellen van burgerwetenschapsprojecten volgens Bonney et al. (8), aangevuld met voorbeelden uit Vlaanderen.

Jouw project leunt het dichtste aan bij:

Crowdsourcing
 Distributed intelligence
 Participatory science
 Extreme citizen science
 Contributory project
 Collaborative project
 Co-created project

Specificeer je doelgroep

Om een goede communicatie op te zetten moet je je doelgroep(en) kennen. Wil je het grote publiek bereiken, actieve burgerwetenschappers of passief betrokken sympathisanten, meedenkers of niche-experts? Hoe beter je de doelgroep kent, hoe persoonlijker en effectiever je de communicatie kunt uitwerken.

Denk bij het omschrijven van je doelgroep aan: leeftijd, geslacht, opleidingsniveau, voorkennis over het onderzoeksthema, initiële interesse en betrokkenheid bij het thema en bij je organisatie.

Je splitst je doelgroepen het beste op in primaire, secundaire en intermediaire doelgroepen. Een primaire doelgroep is de groep mensen die het meest betrokken zal worden bij je project, en voor wie je projectdoelstelling de grootste impact heeft. Dit is de doelgroep die het meeste zal bijdragen aan je onderzoek. Denk bijvoorbeeld aan astmapatiënten bij een burgerwetenschapsproject omtrent het informeren over en meten van luchtkwaliteit. Een secundaire doelgroep is een groep mensen die geïnformeerd wordt over je project, maar niet direct betrokken is. Dat kan in een latere fase van het project veranderen, waarbij een secundaire doelgroep een primaire doelgroep wordt. Denk aan belangenverenigingen omtrent jouw thema, of overheden. Een intermediaire doelgroep is een groep of een persoon die je kunt inzetten om over je project te communiceren. Denk aan de interne communicatiedienst van je organisatie, lokale of regionale pers, externe partners. Als je primaire doelgroep bijvoorbeeld uit jongeren bestaat, kunnen leerkrachten, ouders en jeugdbewegingen een manier zijn om hen te bereiken.

Bij het bepalen van je doelgroep en het uitwerken van je communicatiestrategie kun je rekening houden met volgende richtlijnen:

- Maak een verschillend communicatie-ontwerp als je verschillende doelgroepen wilt aanspreken. Je boodschap moet persoonlijk afgestemd zijn op elke doelgroep.
- Welke toon wil je aanslaan naar de doelgroep(en)? Wil je eerder formeel of informeel communiceren?
- Op welke manier benader je de doelgroep(en)? Ga je voor een generieke, doelgerichte of individuele aanpak? (zie ook hoofdstuk 2: tactieken en tools).

Benader je de doelgroep(en) proactief, actief of passief? Niet elke doelgroep zal op eenzelfde mo-

Welke doelgroep(en) wil ik bereiken?

	Omschrijving	Formeel/ informeel
Primaire doelgroep		
Secundaire doelgroep		
Intermediaire doelgroep		

ment en met eenzelfde intensiteit geïnformeerd moeten worden.

Omdat werken met scholen en met zogenaamd moeilijk bereikbare groepen een specifieke aanpak vergt, gaan we daar wat dieper op in.

Scholen overtuigen om mee te doen

Als een van je doelstellingen educatie is, en je doelgroep uit kinderen of jongeren bestaat, komt al snel een samenwerking met scholen of klassen in het vizier.

Burgerwetenschap heeft het potentieel om wetenschap dichterbij deze jonge doelgroep te brengen en de interesse voor het specifieke onderwerp en het achterliggende onderzoeksproces aan te wakkeren. Leerlingen maken actief kennis met onderzoek en worden gestimuleerd om stil te staan bij een aantal maatschappelijk relevante thema's zoals gezondheid en natuurbehoud. De educatieve voordelen lijken legio. Toch staan scholen en docenten niet steeds te springen om zich te engageren voor een burgerwetenschapsproject. Het onderwijsveld voelt zich overbevraagd door het jaarlijks grote aantal verzoeken om mee te werken aan onderzoek (11) en met de overvolle leerplannen wordt tijd een gegeerd goed.

Wil je met jouw project kans maken, dan hou je het best de kostprijs voor deelname zo laag mogelijk. Bied je project tijdig aan zodat leerkrachten voldoende tijd hebben om je voorstel op te nemen in hun jaarplan. Zorg voor een zichtbare plek waar scholen en docenten hun deelname en resultaten kunnen communiceren aan de buitenwereld. En ga op zoek naar manieren om ook ouders te betrekken bij je onderzoek (12, 13, 14).

Zo krijg je leerkrachten enthousiast

- **Verbind je opdrachten en lesmateriaal met het curriculum**
Burgerwetenschap neemt meestal de vorm aan van een intra-muros-activiteit waarbij de opdrachten en het lesmateriaal worden ingewerkt in bestaande lessen. Daarom is het belangrijk dat het materiaal dat je aanbiedt aan leerkrachten - en ook de activiteiten die je van leerlingen verwacht - aansluiten bij vooropgestelde lesdoelstellingen of op leerplandoelen en eindtermen. Anticipeer en maak het de docent zo makkelijk mogelijk door zelf de verbanden tussen afzonderlijke onderzoeksoopdrachten en leerdoelen aan te tonen. Of ga nog een stap verder en koppel elk onderdeel in je lessenpakket aan een welbepaald leerdoel.

Concrete eindtermen vind je terug op www.onderwijsdoelen.be, in de leerplannen van scholen en op de websites van de onderwijskoepels. Wil je een nog sterkere match tussen je project en het curriculum? Overweeg dan om tijdens de ontwerpfase van je project een aantal leerkrachten uit te nodigen om samen na te denken over de invulling.

- **Maak je lesprogramma modulair**
Wanneer je lessenpakketten uitdenkt, bouw dan voldoende flexibiliteit in. Maak hierbij een onderscheid tussen taken die absoluut noodzakelijk zijn en aanvullende lesinhouden en activiteiten. Op die manier geef je leerkrachten de ruimte om het aanbod aan te passen aan hun eigen voorkeuren en ritme, en aan de klascontext. Niet alle docenten houden van een kant-

en-klaarpakket en zijn bereid het aanbod over te nemen. Sommigen passen de opdracht liever aan zodat hij beter binnen het bestaande lesprogramma past. Met behulp van een aanpasbaar lessenpakket kom je tegemoet aan ieders wensen.

- **Bied docenten voldoende en aangepaste ondersteuning**
Docenten moeten tijdens alle fasen van je onderzoek en ook bij het uitvoeren van activiteiten uit het lessenpakket voldoende ondersteund worden. Beperk hun voorbereidingstijd tot een minimum en vermijd dat ze extra tijd moeten investeren in het opzoeken van bijkomend onderwijsmateriaal. Probeer hierbij voldoende oog te hebben voor de basiskennis van de docent. De leerinhoud die je aanbiedt, zal niet voor alle docenten even bekend aanvoelen. Bepaalde docenten zullen zich zowel moeten inwerken in het onderwerp als in het uitvoeren van onderzoeksactiviteiten. Voorkom dat ze hun eigen kennis in twijfel trekken en reik voldoende achtergrondinformatie aan. Een handleiding waarin je de

lesopzet en de verschillende onderdelen van het lessenpakket beschrijft, is ook zeker welkom. Hoewel een docent het lesprogramma zelfstandig moet kunnen doorlopen, kan een burgerwetenschapsproject met een complexer takenpakket ook voorzien worden van extra hulpmiddelen in de vorm van bijvoorbeeld een docententraining of how-to-video's. Bedenk ook een procedure waarbij docenten makkelijk contact met je kunnen opnemen in geval van moeilijkheden of specifieke vragen.

- **Promoot je project via bestaande communicatiekanalen**
Om je project onder de aandacht te brengen, kun je gebruikmaken van bestaande communicatiekanalen voor leerkrachten. Voeg je project bijvoorbeeld toe aan KlasCement, een online platform met gratis inspiratie en lesmateriaal voor leerkrachten. Of promoot je project in tijdschriften voor leerkrachten zoals Klasse of in online nieuwsbrieven zoals schooldirect en lerarendirect. Verderop lees je hoe je met je project kunt [meeliften op bestaande netwerken](#) om scholen te bereiken.



Hoe zorg je voor inclusie?

Burgerwetenschap is in theorie inherent participatief van aard. Naast het betrekken van mensen bij onderzoek en het stimuleren van een sterkere wetenschappelijke geletterdheid, kan burgerwetenschap ook een bijdrage leveren aan sociale inclusie.

Hoewel exact cijfermateriaal ontbreekt, wordt algemeen aangenomen dat burgerwetenschappers geen representatieve afspiegeling vormen van de samenleving. De typische burgerwetenschapper is blank, van middelbare leeftijd, hoogopgeleid, mannelijk en heeft een uitgesproken interesse in wetenschap en onderzoek (15).

Op zich hoeft het niet te verbazen dat net dit profiel sterk vertegenwoordigd is. Deze mensen hebben niet alleen de juiste motivatie aan boord. Ze hebben ook tijd, geld en de expertise om deel te nemen aan wetenschappelijk onderzoek (9).

Wil je inclusief werken, dan moet je tijdens je projectontwerp expliciete keuzes maken, bijvoorbeeld om met kwetsbare groepen te werken (16). Burgerwetenschap moet in dat geval bewust ontworpen worden met het oog op diversiteit en met aandacht voor de behoeften en verwachtingen van minderheidsgroepen. Daarom moet je bij aanvang al nadenken over de manier waarop je binnen jouw project gelijke participatiekansen zult faciliteren.

Begin met te bepalen hoe belangrijk het voor jouw project is om inclusief te zijn. Vertrek hierbij steeds van je projectdoelstellingen en de doelgroep die je voor ogen hebt. Bewoordingen als 'wetenschap voor het brede publiek', 'kennis vergroten bij de bevolking', of 'tegemoetkomen aan de noden en verwachtingen van de samenleving' leggen impliciet de nadruk op een inclusief onderzoek waarbinnen een breed scala aan deelnemers wordt betrokken. Gaat het werkelijk om een nadrukkelijke doelstelling van je project? Is dit resultaat ook haalbaar? Of wil je met je project eerder de toegang tot participatie zo goed mogelijk faciliteren zonder je uitdrukkelijk te focussen op het bereiken van deelnemers uit ondervertegenwoordigde groepen? Wanneer het verzamelen van kwaliteitsvolle data primeert op educatieve doeleinden en participatieve wetenschap, volstaat het om mogelijke belemmeringen voor deelname zo goed mogelijk weg te werken. In dit geval kan het volstaan om te werven via algemene oproepen en om je rekruteringsacties te richten op doelgroepen die over voldoende basiskennis, tijd en middelen beschikken om deel te nemen (20).



Aardbeien voor scholen

Voor het project AIRbezen@School laten wetenschappers van de Universiteit Antwerpen lagere en middelbare scholieren een aardbeienplantje gedurende een aantal weken op school verzorgen. Achteraf moeten ze een monster nemen van de blaadjes en dat terugsturen naar het lab voor analyse op fijn stof. Elke deelnemende school krijgt een doos met promomateriaal (een poster met uitleg over luchtkwaliteit en fijn stof, drie posters met 'AIRbezen@school meetstation', stickers en een makelaarsbord om aan het raam te hangen met NO₂-buisjes) en een doos met alle benodigdheden voor het onderzoek. De werving en communicatie gebeuren voornamelijk via e-mail. Er werd ook een website gebouwd en er zijn een Twitter- en Facebookpagina. Voor het tweede jaar (2019-2020) wordt er breder geworven. Ook wordt een competitie-element ingebouwd. Klassen zullen medailles kunnen verdienen. Aan het eind van het schooljaar zullen de deelnemende klassen hun resultaten kunnen voorstellen op een symposium.

Als je beslist om mensen aan te trekken die traditioneel minder deelnemen aan burgerwetenschap, dan is het belangrijk om op zoek te gaan naar de juiste partners (zie ook tactiek Meeliften op bestaande netwerken). Goed afstemmen met lokale organisaties en tussenpersonen kan helpen om enkele eerste barrières voor participatie weg te werken. Via zorgvuldig overleg stuur je niet enkel je eigen perceptie over de doelgroep bij maar kun je meteen ook de noden, behoeften en wensen van deze lokale organisaties en hun leden in kaart brengen waardoor je je onderzoek hier beter op kunt afstemmen. Door al snel je oor te luisteren te leggen bij vertegenwoordigers van een lokale gemeenschap, identificeer je context-specifieke barrières voor deelname (17).



Werken aan gezondheid in Amsterdam

Voor het burgerwetenschapsproject Gezond Slotermeer werkte het RIVM (Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu) nauw samen met de gemeente en met wijkopbouwwerk. De gemeente wilde in kaart brengen welke omgevingsfactoren de inwoners van de Amsterdamse wijk Slotermeer belangrijk vonden voor hun gezondheid. De onderzoekers wilden verder gaan dan de zoveelste klassieke enquête, omdat je daarmee alleen mensen bereikt die kunnen lezen en schrijven, die Nederlands kunnen, of die sowieso geïnteresseerd zijn. Via het wijkopbouwwerk leidden de onderzoekers ‘gezondheidsambassadeurs’ op: gewone inwoners van de wijk. Zij stelden mee de vragen op en gingen buurtbewoners interviewen. Dat leverde vragen en antwoorden op die de onderzoekers niet hadden verwacht. Ook slaagden ze erin op die manier meer mensen uit ‘moeilijk bereikbare groepen’ te betrekken.

Tips voor het werken met minderheidsgroepen

In je zoektocht naar relevante tussenpersonen kun je aankloppen bij een van de vele 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 een e-mailbericht of is face-to-facecontact wenselijk? Denk ook zeker na over de formulering van je boodschap. Academisch taalgebruik is uit den boze. Wanneer je mensen wilt 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.

Wanneer burgerwetenschappers eenmaal hebben ingetekend voor je project, kun je aan de hand van een sneeuwbalmethode nieuwe deelnemers aantrekken. Stimuleer mensen om hun persoonlijk netwerk aan te spreken. Op deze manier verkleinen deelnemers in jouw plaats de kloof tussen jezelf als project-initiator en je doelgroep.

Communicatie met deelnemers stopt niet na het eerste contact. Wanneer je eenmaal toegang hebt tot een bepaalde groep, wil je doorheen de volledige looptijd van je project deze connectie bewaren. Las daarom geregeld contactmomenten in waarbij je nog een keertje extra de doelen en voordelen van het onderzoek voor de gemeenschap in de verf zet. Denk er ook zeker aan om op gepaste tijdstippen (tussentijdse) onderzoeksresultaten te delen.

Bron: Tips voor het werken met minderheidsgroepen (18)

Is jouw project gericht naar minderheidsgroepen?

- Nee
- Ja

Indien ja: Welke organisaties spreek je aan om mee samen te werken?

4

Onderzoek de motivaties van je burgerwetenschappers

Bij burgerwetenschap staat de samenwerking tussen jou - als projectinitiator - en burgers centraal. Dat wil zeggen dat jij niet de enige partij bent die met bepaalde verwachtingen naar het project kijkt. Burgerwetenschappers hebben hun eigen beweegredenen en aspiraties om mee te doen. Je potentiële doelpubliek niet kennen en niet weten hoe je die groep kunt stimuleren, is een van de grote valkuilen van citizen science.

Wanneer je beter begrijpt waarom burgers willen meewerken aan onderzoek en waarom niet, kun je je doelstellingen daarop afstemmen en de juiste strategieën en hulpmiddelen inschakelen om burgers te werven en vast te houden. Inzicht in de attitudes en motivaties van burgers, laat je toe de doelgroep te verfijnen, en helpt je bovendien ook het takenpakket, de boodschap en de mediakanalen aan te passen aan je publiek.

Wanneer middelen en planning het toelaten, kun je beslissen om – bij voorkeur nog tijdens de ontwerpfase van je project - een bevraging van je potentiële doelpubliek te organiseren om zo attitudes en motivaties in kaart te brengen. Lukt dat niet, dan kun je afgaan op het algemene onderzoek dat al is gebeurd.

Dat haalt vaak de zelfdeterminatietheorie van Ryan en Deci (18) aan als theoretisch kader. Die deelt motivatie op in twee types: intrinsieke en extrinsieke motivatie. Wanneer je intrinsiek gemotiveerd bent om deel te nemen aan citizen science, dan doe je mee omdat je dat leuk vindt. Extrinsieke motivatie verwijst naar gedrag dat wordt aangestuurd door een externe beloning. Deelname aan burgerwetenschap levert geld op, erkenning, status, of ook wel nieuwe kennis en vaardigheden. Volgens deze theorie blijven mensen die intrinsiek gemotiveerd zijn, langer betrokken bij een project. Extrinsieke motivaties nemen af doorheen de tijd. Toch zijn beide belangrijk. Mensen hebben namelijk vaak meerdere redenen om deel te nemen aan burgerwetenschap. Vaak bestaat de drijfveer van een participant uit een mix van altruïstische overwegingen – de wens om de wetenschap vooruit te helpen of bij te dragen aan een betere samenleving – en meer zelfzuchtige motieven (20).

Waarom doen mensen mee met burgerwetenschap?

Op basis van de zelfdeterminatietheorie kun je een onderscheid maken tussen vijf verschillende types van motivatie in burgerwetenschap (21). Collectieve redenen en intrinsieke motivaties hebben de sterkste impact op participatie.

Collectieve motieven	De burgerwetenschapper hecht belang aan de doelstellingen van je project.
Normgerichte motieven	De burgerwetenschapper hoopt positieve reacties te krijgen van vrienden, familie of collega's.
Motivatie afkomstig uit beloning / extrinsieke motivatie	Deelname levert concrete voordelen op, zoals het opbouwen van een reputatie of het maken van nieuwe vrienden.
Collectieve identificatie	De deelnemer identificeert zich met de groep en haar normen en waarden.
Hedonistische / intrinsieke motivatie	Deelname aan het project zorgt voor plezier.

Bron: Opdeling in type motivaties voor participatie in burgerwetenschap volgens Nov, Arazy & Anderson (21).



Welke concrete motivaties verwacht je dat jouw burgerwetenschappers hebben?

Collectieve motieven	
Normgerichte motieven	
Motivatie afkomstig uit beloning / extrinsieke motivatie	
Collectieve identificatie	
Hedonistische / intrinsieke motivatie	

Redenen om luchtkwaliteit te meten

Met het oog op de ontwikkeling van een engagementstrategie voerde het project hackAIR een bevraging uit bij 370 potentiële burgerwetenschappers. Een online vragenlijst peilde naar de motivaties en barrières om de luchtkwaliteit in hun buurt te monitoren en te meten. De voornaamste motivaties waren: algemene nieuwsgierigheid naar meetresultaten (56%), bezorgdheid om de lokale luchtkwaliteit, de perceptie te leven in een omgeving met slechte luchtkwaliteit (43%) en persoonlijke gezondheidsproblemen (30%). Deze redenen werden verder in het project aangewend als triggers tijdens communicatiemomenten.



"Ik ben trots op mijn bijdrage aan de wetenschap"

Wie zijn die burgerwetenschappers eigenlijk? Jeanine Goossens deed mee aan de Grote Schelpenteldag.

Waarom deed je mee?

"Ik vind het belangrijk dat onderzoek wordt gedaan naar de evolutie van biodiversiteit op het strand. Het strand en de zee bieden mij veel rust. Ik ben er graag. Maar dit was wel bijzonder. Schelpen rapen kun je elke dag, maar op deze dag kon ik als burger bijdragen aan belangrijk onderzoek. Hoe meer deelnemers, hoe beter de resultaten zijn. Daarom ben ik, ondanks de extreme kou op die zaterdag in maart, toch gekomen."

"Wetenschappelijk onderzoek is nodig om onze toekomst hier op aarde te verzekeren. Ik heb daar op deze manier aan kunnen bijdragen en daar ben ik trots op, ook al is mijn rol misschien klein geweest."

Wat vond je ervan?

"Ik vond het heel erg interessant. De methode die we moesten gebruiken tijdens het verzamelen beviel goed en was van te voren al gecommuniceerd. Ook de experts van het Vlaams Instituut voor de Zee, die tijdens het tellen meehielpen, waren heel sympathiek en wisten veel te vertellen over schelpen. Ik heb zelfs een redelijk zeldzame schelp gevonden!"

"Ik denk dat het belangrijk is om onze kinderen en generaties daarna te laten opgroeien met wetenschap. Wij hebben de taak om hen op te leiden en te vormen. Ik heb zeker hoop dat het gaat lukken."

Bron: Interview door Gitta Camfferman voor Iedereen Wetenschapper.



De evaluatie van het succes en de effectiviteit van je project kan op verschillende momenten plaatsvinden: voorafgaand, tijdens of na afloop van het onderzoek. Deze keuze wordt ingegeven door het evaluatiedoel: Wat wil je met deze beoordeling bereiken?

Een evaluatie voor de start van het project kan helpen de verwachtingen van deelnemers in kaart te brengen, waardoor je het projectontwerp tijdig kunt bijsturen. Ook wanneer je na afloop de impact van deelname wilt meten, is het belangrijk om al aan het begin van het project een aantal zaken af te toetsen op niveau van kennis, attitude, vaardigheden of gedrag. Wat weten mensen bijvoorbeeld over het thema en hoe staan ze ertegenover? Met zo'n nulmeting verzamel je alvast data die toelaten verandering te meten op het einde van het project. Een evaluatie tijdens de looptijd van het project kan een drijfveer zijn om het project bij te sturen. Een evaluatie achteraf biedt inzicht in de waarde die het project heeft gegenereerd en laat toe meer te zeggen over effectiviteit en succes. Zijn de vooraf bepaalde doelstellingen behaald? Welke voordelen levert dit op voor de burgerwetenschappers en voor het projectteam?

Door al snel in het ontwerpproces beslissingen te nemen over evaluatie, breng je meer focus aan in je onderzoek. De doelstellingen en gewenste resultaten van je project worden niet enkel sneller maar ook scherper afgebakend (22, 10, 23).

Hoe meet je het succes van je engagementstrategie?

De mate waarin je als projectorganisator kunt spreken over succes hangt af van de doeltreffendheid van je engagementstrategie en van de tevredenheid van je burgerwetenschappers.

Engagement kun je het makkelijkste meten door cijfermateriaal (bv. het aantal metingen, het aantal participanten ...) te verzamelen over het werkelijke gedrag van je burgerwetenschappers. Voor de deelnemersaantallen kun je zowel kijken naar het aantal contactmomenten en het aantal deelnemers per type contactmoment (vb. workshops, vergaderingen, lezingen ...) als naar het bezoekersaantal van websites en socialemediapagina's. Het kan ook relevant zijn om deze aantallen te bestuderen op verschillende ogenblikken. Zo kom je te weten hoe lang mensen actief zijn, hoe vaak ze

Tips voor een sterk evaluatiekader

- Voor een sterk evaluatiekader heb je duidelijk geformuleerde indicatoren nodig die aanduiden of vooropgestelde doelen werden bereikt. Hoe scherper de doeleinden van je project, hoe makkelijker de vertaalslag naar indicatoren.
- Formuleer indicatoren aan de start. Zo heerst er bij je projectteam meteen overeenstemming over wat gemeenten moet worden, waardoor je het projectontwerp ook tijdig kunt bijsturen (24).
- Betrek verschillende partijen bij het ontwikkelen van indicatoren. Door niet alleen je projectteam maar ook burgerwetenschappers, partners en sponsors te betrekken, slaag je er beter in het succes van je project te beoordelen vanuit verschillende standpunten.
- Indicatoren hoeven niet allemaal kwantitatief en objectief meetbaar te zijn (denk aan het aantal burgerwetenschappers dat meedoet of de wervingskost per participant). Als je de betrokkenheid van burgerwetenschappers en andere belanghebbenden wilt beoordelen, zijn kwalitatieve indicatoren – die meer focussen op de aard en kwaliteit van participatie – een dankbare aanvulling (24, 25).
- Ontwikkel verschillende indicatoren voor verschillende evaluatiedoelen. Ligt de focus van je evaluatie op een succesvol burgerwetenschapsproject, het operationeel proces, de onmiddellijke resultaten of impact op lange termijn, of een ontwerp waarbinnen je elk van deze elementen wil beoordelen? Een evaluatie van de uitkomsten vraagt om andere indicatoren dan een beoordeling van de activiteiten en het proces (26)
- Zorg voor voldoende evaluatieflexibiliteit. Indicatoren zijn nooit in steen gebeiteld. Doorheen de uitvoering van je project ontwikkel je een beter begrip van de context waarbinnen je onderzoek plaatsvindt. Daarnaast levert een burgerwetenschapsproject soms onvoorziene resultaten op. Om aan beide situaties tegemoet te komen, moet je evaluatiekader voldoende flexibel zijn. Indicatoren moeten gaandeweg kunnen worden toegevoegd of aangepast (22).

participeren en hoeveel burgerwetenschappers uitvallen.

Wanneer je project een duidelijke educatieve opdracht bevat, wil je na afloop graag weten of deelname ook tot verandering heeft geleid. Meer bewustzijn, kennis en begrip, een grotere interesse, een veranderde attitude of gewijzigd gedrag en ten slotte grotere vaardigheden (27, 6, 28). Zulke veranderingen kunnen betrekking hebben op het onderwerp zelf (bv. deelnemers hebben meer kennis over de impact van luchtkwaliteit op gezondheid) als op het wetenschappelijke proces (bv. deelnemers begrijpen beter het belang van representatieve gegevens).

Het succes van het engagementproces zelf kun je aftoetsen aan de hand van een aantal normatieve criteria. Een erg uitgebreid evaluatiekader kun je terugvinden in het werk van Haywood en Besley (6). Zij kijken onder meer naar de mate waarin burgerwetenschappers voldoende toegang hebben tot informatie, materiaal en tijd, en of ze voldoende betrokken worden bij het ontwerp van taken, de analyse van de data en de verspreiding van de resultaten. Andere indicatoren in dit schema hebben onder andere betrekking op transparantie, eerlijkheid, representativiteit en inclusie.

Ga ten slotte zeker na of je burgerwetenschappers tevreden zijn. Kwam het project tegemoet aan hun aanvankelijke motivatie om deel te nemen? Vonden ze de taken die ze uitvoerden fijn? Was het doel van de taken duidelijk genoeg? Kregen ze genoeg informatie? Daarnaast kun je ook peilen naar de tevredenheid over de projectcommunicatie. Kregen ze op tijd informatie, en was die relevant en duidelijk? Werden de juiste communicatiekanalen ingeschakeld? Hadden ze gedurende alle fasen van het project het gevoel dat ze voldoende kansen hadden om contact op te nemen als dat nodig was?

Een tevreden deelnemer blijft niet enkel langer betrokken binnen eenzelfde project, maar kan ook makkelijker aangemoedigd worden om deel te nemen aan nieuwe burgerwetenschapsinitiatieven.



Als steden dreigen te overstromen

In het project FloodCitiSense worden met behulp van een pluviometer en een (web)applicatie inwoners van Brussel, Rotterdam en Birmingham geïnformeerd over de regenval en over mogelijke risico's op overstromingen in de stad. Burgers bouwen zelf een pluviometer en installeren die in hun tuin. Een impactmeting werd opgezet aan de hand van het evaluatiekader van Kieslinger et al. (26). Het evaluatiekader meet de impact van het project op drie verschillende niveaus: de wetenschappelijke bijdrage, de bijdrage door de burgerwetenschapper en de socio-ecologische dimensie van het project. Voor elke dimensie zijn specifieke indicatoren geformuleerd die passen binnen de context van het project. Via het evaluatiekader wordt bijvoorbeeld gemonitord hoeveel wetenschappelijke publicaties er zijn gerealiseerd, hoeveel bijdragen een gemiddelde burgerwetenschapper heeft gedaan en hoe sterk zijn of haar kennis en vaardigheden zijn toegenomen. Voor de socio-ecologische dimensie wordt gekeken naar het innovatieve karakter van de technologie en naar de invloed op het beleid omtrent waterbeheer en overstromingen in de stad.

Wanneer wil je je project evalueren en welke indicatoren wil je nagaan?

Wanneer?	Kwantitatieve indicatoren
Evaluatie voor aanvang van het project	
Evaluatie tijdens het project	Kwalitatieve indicatoren
Evaluatie achteraf	

Tactieken en tools

Burgerwetenschappers rekruteren en blijvend engageren kun je op vele verschillende manieren doen. We reiken er zes aan.



Voordat je specifieke tactieken en tools bepaalt, moet je nadenken over je strategie. Kies je voor een generieke of een doelgerichte aanpak? Of voor een combinatie van beide?

Via een generieke aanpak promoot je je project bij het grote publiek, via een ‘open call’. Dat kun je doen via sociale media, de pers, de verspreiding van flyers ... Je mikt op een groot aantal potentiële burgerwetenschappers, niet op een specifiek profiel of specifieke doelgroep(en).

Met een doelgerichte aanpak richt je je daar wél op. Dat kun je doen via persoonlijke uitnodigingen of het aanschrijven van een ledenbestand. Voor een doelgerichte aanpak kunnen samenwerkingen met externe organisaties met bestaande netwerken en gemeenschappen goed werken.

De keuze van je strategie zal een invloed hebben op de diversiteit aan burgerwetenschappers in je project. Onderzoek wijst uit dat een generieke aanpak niet altijd zorgt voor een divers doelpubliek wat betreft gender, leeftijd en opleidingsniveau (29). Een generieke aanpak zal eerder leiden tot een ‘archetypisch profiel’ (30) van de burgerwetenschapper: een witte, hoogopgeleide man die wat kent van IT en veel vrije tijd heeft.

Initiële of continue participatie?

Zodra je je doelpubliek hebt bepaald, ga je na met welke specifieke tactieken en tools je het kunt bereiken. Met tactieken en tools refereren we naar communicatie-instrumenten of -kanalen die je kunt gebruiken om je doelgroep te rekruteren en blijvend te engageren. Daarbij is het belangrijk om in te spelen op de motivaties voor initiële en continue participatie.

Lang niet alle burgerwetenschappers blijven tot het eind deelnemen aan een langlopend project. De meeste uitval komt voor tijdens de eerste deelname, of net daarna (31). Mogelijke redenen? Tijdens de deelname zijn dat vooral ontoegankelijk taalgebruik en een applicatie die niet gebruiksvriendelijk is. Na die eerste keer zijn dat een gebrek aan er-

kenning door de wetenschapper en een gebrek aan openheid over het proces en de resultaten van het onderzoek. Blijf daarom ook na de fase van dataverzameling geregeld communiceren met je burgerwetenschappers. Wat gebeurt er nu? Wanneer worden er resultaten verwacht? Valt er iets anders te melden over het onderzoeksonderwerp?

Hierna volgen zes tactieken die je kunt inzetten om mensen te rekruteren en blijvend te engageren. Daarnaast kun je uiteraard ook gebruikmaken van klassiekere communicatietools zoals persberichten, nieuwsbrieven of mailinglijsten, flyers, evenementen of beurzen, een projectwebsite en een blog. Enkele praktische tips daarover vind je terug in hoofdstuk 3.

Wat overtuigt burgerwetenschappers om mee te doen en vol te houden?

Initiële participatie	Persoonlijke interesse in het topic
	Een steentje bijdragen aan de wetenschap
	De funfactor, plezier beleven
	Leergierigheid en algemene nieuwsgierigheid
Continue participatie	Erkenning en waardering voor de bijdrage
	Een diepere kennis over het topic
	Een goed contact met de wetenschapper en/of andere gelijkgezinden in het project
	De bereidheid om zelf taken of rollen op te nemen in het project

Bron: Rotman et al. (31).





TACTIEK 1

Meeliften op bestaande netwerken

Of je nu een klein- of grootschalig burgerwetenschapsproject opstart, jouw doelgroep op een effectieve manier bereiken lukt meestal beter via samenwerkingen met bestaande netwerken en gemeenschappen. Grote verenigingen en netwerken zijn voor hun jaarlijks terugkerende initiatieven vaak op zoek naar een nieuwe insteek of nieuwe zuurstof.

Een samenwerking met een bestaande organisatie of initiatief gelinkt aan jouw onderzoeksthema kan ertoe leiden dat je sneller in contact komt met het juiste doelpubliek. Je kunt in contact komen met burgers met voorkennis en een gemeenschappelijke interesse. Of je kunt op die manier moeilijk bereikbare doelgroepen aanspreken. Via samenwerkingen kun je een groter aantal burgers bereiken, de expertise in het onderwerp kan toenemen en je kunt zelfs

een niche doelpubliek bereiken. Een volledig nieuwe community van burgers opbouwen zouden we in elk geval afraden.

Heb je je partners gevonden, dan kan het voordelig zijn om samen de visuele identiteit en communicatiestrategie te bespreken. Vermeld altijd de namen van je partners op je website, en laat in de communicatie naar burgers weten dat het project 'in samenwerking met' gebeurt. Zo weten zij dat ze deel uitmaken van een grotere,

Zo vind en behoud je de juiste partner

- Zoek naar bijeenkomsten gelinkt met je onderzoeksthema en probeer jouw project er te introduceren. Ga je bijvoorbeeld de luchtkwaliteit onderzoeken, dan kan het interessant zijn om debatten bij te wonen over klimaatverandering en mobiliteit, workshops omtrent gezondheidspreventie, en specifieke activiteiten van stadslabs of buurt- en wijkcomités in de gaten te houden. Andere initiatieven waar je bij kunt aansluiten zijn onder meer de Week van de vrijwilliger, de Dag van de wetenschap, Biotechdag, Kinderuniversiteiten, de Dag van de geschiedenis, Lerarendagen en klasdagen. Introduceer jouw project, probeer contacten uit te wisselen en die ook te onderhouden.

- Zoek naar organisaties of verenigingen met leden. Bespreek met de communicatieverantwoordelijke de mogelijkheden om op een structurele manier jouw project in de kijker te plaatsen. Je project kan bijvoorbeeld opgenomen worden in een maandelijkse nieuwsbrief naar de leden.

- Kijk ook buiten de landsgrenzen. Check bijvoorbeeld de rubriek 'community' op de website van

ECSA, de Europese vereniging voor citizen science. Je vindt er Europese en internationale organisaties die actief zijn in burgerwetenschap. Momenteel wordt ook eu-citizen.science/ uitgebouwd, waar je een overzicht zult kunnen vinden van citizen science tools en projecten in Europa.

- Kies voor een samenwerking met bestaande netwerken en organisaties met doelstellingen complementair aan de jouwe. Meer kennis opbouwen bij de leden, bijvoorbeeld, of simpelweg een leuke ervaring aanbieden. De samenwerking moet het delen van informatie

of het verzamelen van data ondersteunen. Sla je de handen in elkaar met een soortgelijk burgerwetenschapsproject, dan bespreek je het protocol voor dataverzameling.

- Zorg ervoor dat je een goed contact onderhoudt met je externe partners en hou ze op de hoogte van de vorderingen van het project. Geef hen inspraak in de organisatie en communicatie van het project en nodig hen elke drie tot zes maanden uit voor een face-to-facevergadering met alle partners samen. Zo creëer je niet alleen een communitygevoel onder de deelnemers van het project, maar ook onder de trekkers ervan.



gelijkgezinde community omtrent het onderzoeksthema. Verder kun je afspraken maken over het posten van berichten op sociale media, en over gezamenlijke evenementen of activiteiten.

Inspirerende voorbeelden

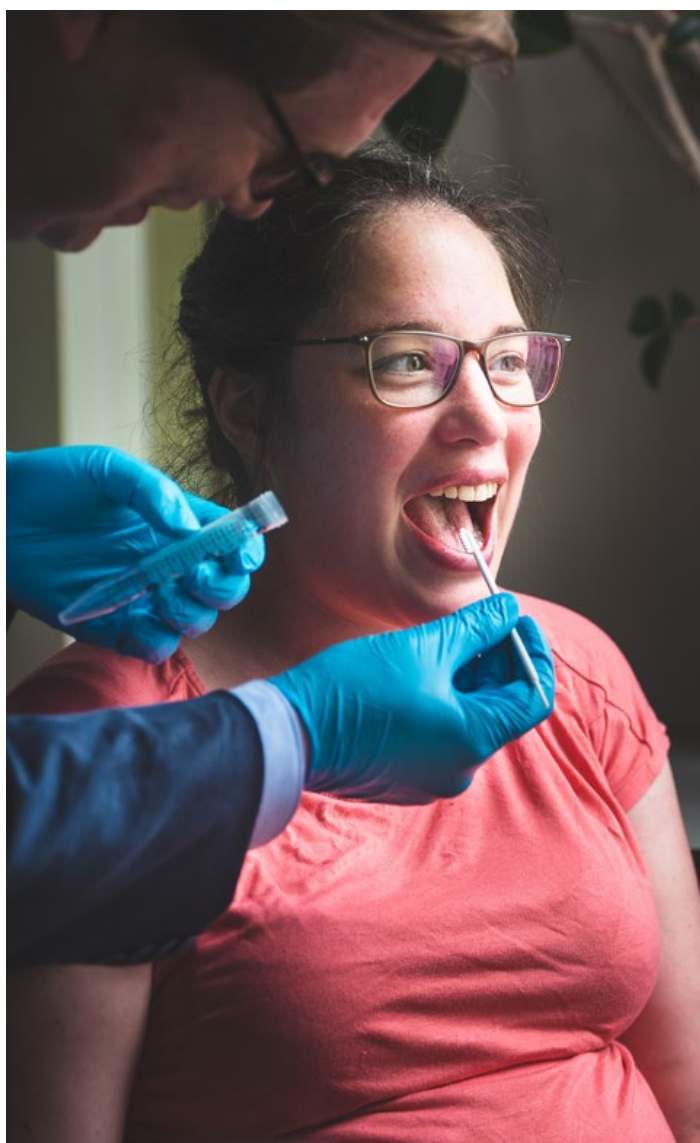
Voor het project Oog voor Diabetes annoteren burgers afwijkingen op netvliesfoto's. Zo bouwen ze mee aan een referentiedatabank van geannoteerde beelden waarmee een intelligent computermodel getraind kan worden dat op termijn zelf diabetische retinopathie kan herkennen. Om burgerwetenschappers te werven werkt het project samen met de Diabetes Liga, een vereniging voor mensen met diabetes, hun omgeving en hun professionele zorgverleners. De Liga promoot het project op haar sociale media en in haar tijdschriften. De leden zijn van nature begaan met het thema en zijn daardoor een ideaal doelpubliek.

Het project Getuigenissen roept burgers op om in historische getuigenisverklaringen te duiken van 18de- en 19de-eeuwse misdaden. Burgerwetenschappers raadplegen en transcriberen via een online platform de historische teksten. Het project werkt hiervoor samen met Histoires, een vereniging van genealogen, erfgoed- en cultuurliefhebbers. Histoires geeft vormingen rond deze thema's en zijn leden hebben vaak al ervaring met de transcriptie van historische teksten. Ook het project MamaMito, waarbij burgerwetenschappers op zoek gaan naar hun voorouders in moederlijke lijn, werkt samen met Histoires.

Andere verenigingen en organisaties die al samenwerkten met citizen science-projecten zijn Natuurpunt, Arabel, volkssterrenwachten, de Vlaamse Vereniging voor Weerkunde, beweging.net en Fietsberaad Vlaanderen.

Scholen en leerkrachten bereiken

Het project Vlaanderen IN DE weer bestudeert het lokale weer in Vlaanderen via weerstations in Vlaamse scholen. Het online leerplatform richt zich in de eerste plaats tot leerkrachten aardrijkskunde in de tweede en derde graad middelbaar onderwijs. Om dit doelpubliek te bereiken werkt het project onder andere samen met de Vlaamse Vereniging voor Leraren Aardrijkskunde. Er bestaan nog heel wat andere verenigingen voor leerkrachten, zoals de Vereniging voor Leraren Wetenschappen en de Vereniging voor



onderwijs in de Biologie, milieuleer en gezondheidseducatie.

Jongeren en hun ouders bereiken

Als je jongeren wilt bereiken in hun vrije tijd in plaats van in klasverband kun je samenwerken met lokale jeugdverenigingen of speelpleinen. Als je project een STEM-karakter heeft, zijn er wellicht plaatselijke STEM-academies die iets zien in jouw aanbod. Technopolis ligt voor de hand als interessante partner. Verder heeft Jeugd, Cultuur en Wetenschap een uitgebreid aanbod van vrijetijdsactiviteiten voor kinderen en jongeren. RVO Society bereikt jongeren binnen en buiten klasverband met STEM en techniek.

Ouders van kinderen en jongeren kun je dan weer bereiken via lokale ouderverenigingen of bijvoorbeeld door een samenwerking met de Gezinsbond of Kind en Gezin.

Vergeet je eigen organisatie niet!

Werk je aan een wetenschappelijke instelling? Kijk dan zeker ook eens binnen je eigen organisatie. Vaak kun je een beroep doen op

de expertisecel wetenschapscommunicatie, de afdeling marketing en communicatie, alumniverenigingen, persverantwoordelijken ... Om jongeren te bereiken kun je samenwerken met de lerarenopleiding, de kinderuniversiteiten, de marketingafdeling of de expertisecel wetenschapscommunicatie van je hoger onderwijsinstelling. Hogescholen hebben omwille van hun meer toegepast onderzoek ten dienste van de maat-

schappij vaak goede connecties met bestaande gemeenschappen.

Go local

Richt je burgerwetenschapsproject zich vooral op een lokaal publiek? Denk dan aan een samenwerking met lokale culturele centra, musea, bibliotheken, sport- of muziekverenigingen. *Hulp nodig bij het vinden van de juiste contacten en partners? Neem contact op met Scivil voor advies.*

Generieke of doelgerichte aanpak?	Initiële of continue participatie?	Uitkomst
Dit is een tactiek voor een doelgerichte aanpak. Je kunt door samenwerkingen specifieke doelgroepen bereiken, of een nichepubliek.	Dit is een tactiek die voornamelijk de initiële participatie van deelnemers ondersteunt. Door samenwerkingen aan te gaan met bestaande netwerken en gemeenschappen bouw of vergroot je een community van mensen met een gemeenschappelijke interesse of bezorgdheid. Goede samenwerkingen kunnen ook de continue participatie van burgerwetenschappers ten goede komen, bijvoorbeeld door te werken aan een gezamenlijke visuele identiteit en communicatiestrategie. Hierbij speel je in op het groepsgevoel.	Engageren: uitbouwen of vergroten van je community





TACTIEK 2

Een leuke ervaring aanbieden

Meedoen met burgerwetenschap is niet alleen leerrijk, het moet ook leuk zijn, anders hou je het niet vol. Hoe verhoog je de funfactor van je burgerwetenschapsproject?

De meeste activiteiten voor burgerwetenschappers willen informeren of opleiden. Denk aan workshops waarbij je als projectleider uitleg geeft of resultaten toelicht. Hier komen vooral burgerwetenschappers met een intrinsieke motivatie (interesse of bezorgdheid omtrent het topic) aan hun trekken. Maar dit soort format biedt weinig ruimte voor interactiviteit en beleving. We raden aan om ook activiteiten te organiseren die vooral een leuke, sociale ervaring bieden. Dit soort activiteiten speelt in op sociale motivaties, zoals mensen leren kennen, beleving en plezier en het gevoel deel uit te maken van een community.

Sociale evenementen organiseren werkt vooral op lange termijn motiverend. Ze zullen vooral enthousiasmeren als het onderzoeksthema gelinkt is aan een specifieke locatie, zoals een straat, wijk of stad, waarbij een groep van mensen samenkomt omtrent een collectieve bezorgdheid. Maak dus een goede afweging tussen de doelstelling van je project, de schaalgrootte en informeren versus beleven. Voorbeelden van sociale activiteiten zijn wedstrijden of vrije spelnamiddagen die georganiseerd worden in familieverband, meet & greets tussen burgers en wetenschappers, gezamenlijke wandelingen, een ontbijt of aperitief gecombineerd met een infomoment ... Deze activiteiten bieden een gelegenheid om op een interactieve manier kennis te maken met het project, en om de burgerwetenschappers te bedanken voor hun inzet.



Historische uitstapjes

Voor het project Ja, ik wil gingen burgerwetenschappers van achter de computer aan de slag om historische Amsterdamse ondertrouwaktes te transcriberen en te analyseren. Dit voor historisch onderzoek naar huwelijkspatronen. Om het communitygevoel te versterken en de burgers blijvend te motiveren en te belonen, organiseerden de onderzoekers van de Universiteit Utrecht geregeld bijeenkomsten, waar de voortgang van het onderzoek werd voorgesteld en deelnemers vragen konden stellen en in contact konden treden met de onderzoekers. Daarnaast organiseerden ze ook uitstappen, zoals een bezoek aan het Trippenhuys, een historisch gebouw in Amsterdam dat normaal gezien niet openbaar toegankelijk is.

Lees ook het interview met projectleider Tine De Moor.

Generieke of doelgerichte aanpak?	Initiële of continue participatie?	Uitkomst
Dit is een tactiek voor een doelgerichte aanpak die voornamelijk werkt in burgerwetenschapsprojecten op lokaal of stedelijk niveau.	Dit is een tactiek die voornamelijk de continue participatie van deelnemers ondersteunt en inspeelt op sociale motieven, zoals nieuwe mensen leren kennen, groepsgevoel of beleving. De tactiek kan op eender welk moment toegepast worden in het project.	Beleving: een positieve en plezierige ervaring bieden aan deelnemende burgerwetenschappers.





TACTIEK 3

Sociale media inzetten

Facebook, Instagram en andere sociale media kunnen je burgerwetenschapsproject echt laten leven. Ze bieden mogelijkheden tot interactie, zowel tussen wetenschapper en burgerwetenschappers als tussen de burgers onderling.



Via sociale media kun je een virtuele community uitbouwen waarbij wetenschappers kunnen interageren met de burgerwetenschappers van hun project. Ze kunnen ook helpen om burgerwetenschappers nauwer te betrekken bij het onderzoek, om hen snel te informeren over de resultaten of om feedback te vragen.

Welk platform?

Je kunt sociale media gebruiken voor verschillende doelstellingen. Afhankelijk van je projectdoelstelling en je doelgroep kies je voor bepaalde platformen.

In Vlaanderen is Facebook nog steeds de koploper (32). Driekwart van de Vlamingen heeft een account die hij/zij maandelijks gebruikt. Vooral bij ouderen groeit het gebruik. Interessante mogelijkheden op Facebook zijn het delen van berichten en evenementen, het delen van foto's en video's, betalende advertenties en gesloten groepen opstarten. Via gesloten groepen creëer je de mogelijkheid om je burgerwetenschappers op een discrete manier met elkaar te laten communiceren, en elkaar te laten helpen.

Instagram kent de jongste jaren een sterke groei en is erg populair bij 16- tot 34-jarigen. Dit platform is uiterst interessant om visuele, hoogwaardige content te delen. Via het gebruik van #hashtags en Insta Stories kun je op een creatieve manier interageren met je doelgroep, en hen zelf content laten insturen. Hoewel Facebook meer gebruikers heeft, kan Instagram effectiever werken om een communitygevoel te creëren. In Vlaanderen kent Twitter relatief weinig gebruikers, en blijft de groei gestaag. Dit platform is eerder geschikt om via korte tekstberichten een professioneel doelpubliek te bereiken, zoals journalisten, mediaprofessionals en domeinexperts. Via Twitter kunnen journalisten je project op het spoor komen en kun je de media op regelmatige basis voeden met relevante informatie of tussentijdse resultaten.

Varieer in het soort berichten

Zorg voor een goede mix in het soort berichten dat je op sociale media deelt.

Allereerst kun je 'projectberichten' delen. Dit type van berichten stelt je project in de kijker, informeert over doelstellingen, evenementen, nieuwtjes, resultaten ...

Daarnaast kun je 'themaspecifieke berichten' posten. Deze berichten bieden informatie



Spinnen in de stad

Het project Spin-City vraagt burgerwetenschappers om spinnen te fotograferen en die foto's met wat extra gegevens te uploaden voor onderzoek naar onder meer de impact van hittestress in de stad op de dieren.

Spin-City heeft een [Facebook- en Instagrampagina](#). Wat opvalt, zijn de erg mooie, aansprekende foto's. De berichten zijn ook inhoudelijk interessant: je leest bijvoorbeeld hoe je de perfecte spinnenfoto maakt en hoe je een mannetjes- of vrouwtjesspin herkent. De hoofdonderzoeker maakte een aanstekelijk filmpje waarin hij uitlegt wat de bedoeling is van het project.

over het onderzoeksthema: wetenschappelijke achtergrondinformatie, actualiteit, inspirerende voorbeelden van soortgelijke projecten, gerelateerde evenementen of conferenties.

Ten slotte post je het best geregeld ook een 'vind ik leuk'-bericht. Amusante filmpjes, foto's, wist-je-datjes, GIF's, vroeger-en-nu-situaties of beelden van 'achter de schermen'.

Als je bijvoorbeeld elke week drie berichten wil

posten, dan zou dat betekenen dat elk soort bericht een keer voorkomt. Daarvoor heb je natuurlijk inhoud nodig. Vooraf een planning maken is aan te raden. Zo weet je op voorhand wat voor content je nodig hebt en kun je je berichten creatiever en origineler maken. Ook kun je berichten inplannen omtrent je activiteiten en evenementen. Er bestaan meerdere tools om berichten vooraf in te plannen, ook tegelijk op meerdere socialemediaplatformen, zodat ze automatisch verschijnen op het door jou gekozen moment.

Denk verder dan een link of een foto

Probeer creatieve berichten te posten in plaats van louter een tekst met een foto of artikellink. Dagelijks lezen we heel wat berichten en natuurlijk wil je dat jouw bericht opvalt. Dat doe je door je doelgroep emotioneel te prikkelen, de content zo relevant mogelijk te maken, of door aan te zetten tot actie of interactie. Binnen de Instagram Stories zijn er heel wat mogelijkheden die je kunt uitproberen om interactie te hebben met je doelgroep.

Regelmaat!

De regelmaat van je berichten is belangrijker dan het aantal berichten dat je post per dag of per week. Bekende figuren of merken posten gemiddeld 1,5 berichten per dag op Facebook of Instagram. Hoe vaker je post, hoe meer betrokkenheid je zult creëren. Hoe minder vaak je post en hoe minder reacties je krijgt, hoe minder mensen jouw post op hun Facebook wall zullen zien verschijnen. Heb je tijdsgebrek, zorg er dan voor dat je je voornemens kunt waarmaken en voorzie minder berichten per week of per maand. Het belangrijkste is dat je kunt vasthouden aan een bepaalde regelmaat.

Bekijk je statistieken

Als je een betalende account hebt op Instagram of een bedrijfspagina op Facebook dan kun je statistieken bekijken die je vertellen welke berichten en welk tijdstip het populairste zijn. Deze informatie kan je helpen om berichten in te plannen, en een bericht te publiceren op het beste moment.

Generieke of doelgerichte aanpak?	Initiële of continue participatie?	Uitkomst
Dit is een tactiek die zowel generiek als doelgericht kan werken. Je kunt berichten posten naar het brede publiek en adverteren, maar je kunt ook doelgericht te werk gaan door te ‘gluren bij de burens’. Volg soortgelijke projecten of ambassadeurs omtrent je topic, zodat zij jou ook leren kennen.	Dit is een tactiek die de initiële en continue participatie van deelnemers kan ondersteunen. Via sociale media kun je nieuwe deelnemers vinden, en je community gedurende de looptijd van het project gemotiveerd houden.	Interactie. Via sociale media ga je voornamelijk interageren met je doelgroep. Verder kun je via verschillende soorten berichten informeren, engageren en bekendheid creëren.





TACTIEK 4

Digital Storytelling

Verhalen vertellen kan een gevoel van verbondenheid creëren tussen burgerwetenschappers. Vooral als je hen zelf laat getuigen hoe ze hun deelname aan je project ervaren.

Mensen houden en leven van verhalen. Digital storytelling (33) is een tactiek om met foto's, audio of tekst, via de digitale weg een verhaal te vertellen over een specifiek onderwerp. Je zoomt in op een bepaald thema en vertelt vaak vanuit een persoonlijk perspectief. Het verhaal is kort en krachtig (2 à 3 minuten kijktijd, of 1 scherm tekst) en wekt nieuwsgierigheid en interesse bij je doelgroep.

Persoonlijk, historisch of educatief

Je kunt denken aan verschillende soorten verhalen. In persoonlijke verhalen zoom je in op de persoonlijke ervaring van een van de burgerwetenschappers, zoals op de opgedane kennis en vaardigheden, uitdagingen tijdens het onderzoek, het meten en verzamelen van data ... Om dit verhaal te brengen, kun je de burgerwetenschappers vragen om een kort filmpje of audiofragment op te nemen waarbij ze getuigen over hun ervaring, of je nodigt hen uit voor een kort interview. Kies voor iemand die representatief is voor je doelgroep. Zo kan iedereen zichzelf herkennen in het verhaal en het personage. En waarom ook niet een persoonlijk verhaal brengen vanuit het standpunt van de wetenschapper?

Daarnaast kun je ook historische of educatieve verhalen vertellen. Historische verhalen werken met geschiedkundige elementen om meer contextuele informatie te delen over je project, terwijl educatieve verhalen informeren en onderrichten over een bepaald aspect van je project. Het gebruik van educatieve verhalen is voornamelijk interessant als je werkt met scholen. Zo kun je leerlingen op een leuke manier engageren (2). Ook op sociale media kun je aandacht vragen voor je project door bijvoorbeeld historische feiten en weetjes aan te reiken. 'Wist je dat wetenschapper X vandaag exact x aantal jaar geleden de basis legde voor Y?'

Heb je je verhalen verzameld, dan kun je ze delen via allerhande communicatiekanalen, zoals via een blog op je website, in je nieuwsbrief of via sociale media. In afstemming met de deelnemer of de geïnterviewde kun je het verhaal ook breder delen met de pers, of met specifieke tijdschriften.



Een babylijkje in het toilet

Het project Getuigenissen zoomt af en toe in op een van de historische getuigenissen van rechtszaken die de burgerwetenschappers transcriberen. Zo is er het verhaal van de 29-jarige dienstmeid Marie, die terechtstaat voor kindermoord. Op een dag vindt de loodgieter het lijk van een baby in het toilet. Het kind blijkt van Marie, die tegenstrijdige verklaringen aflegt. Eerst vertelt ze dat ze niet wist dat ze zwanger was. Vervolgens geeft ze toe dat ze haar kind heeft gedood, maar dat ze niet wist wat ze deed omdat ze psychotisch werd tijdens haar bevalling. Wat is waarheid? En welke straf kreeg Marie? De onderzoekers achter het project vertellen het verhaal op een spannende manier, ze plaatsen het in zijn context en verwijzen ook naar het heden. Onderaan de tekst roepen ze uiteraard op om deel te nemen aan hun burgerwetenschapsproject.

De elementen van een goed verhaal

Structuur

Het verhaal verloopt volgens een bepaald scenario waarbij het project wordt geïntroduceerd, gevolgd door een specifieke activiteit die de aandacht en interesse opwekt, en een climax als afsluiter.

Personage

Over wie gaat het verhaal? Verhalen worden het best gebracht vanuit een persoonlijk perspectief zodat de lezer, luisteraar of kijker zich goed kan inleven in de leefwereld van het personage.

Authenticiteit

De lezer, kijker of luisteraar moet zich kunnen inleven in het verhaal van het personage, zodat er enige familiariteit of verbondenheid wordt gecreëerd. Het horen van een stem, of het kiezen van de juiste foto's met quotes speelt hierbij een rol.

Setting

Waar speelt het verhaal zich af? Om empathie met het personage te verkrijgen worden ook details over de omgeving, de tijd en het seizoen in het verhaal opgenomen

Taal

De taal moet heel toegankelijk zijn. Hanteer een luchtige, eenvoudige schrijfstijl.

Boodschap

De beste verhalen zijn de simpelste verhalen. Kies voor één duidelijke verhaallijn.

Generieke of doelgerichte aanpak?	Initiële of continue participatie?	Uitkomst
Dit is een tactiek die zowel generiek als doelgericht kan werken. Je kunt de verhalen delen met het algemene publiek via de pers of wetenschappelijke magazines, maar ook doelgericht via de communicatiekanalen van je project (blog, website, sociale media).	Dit is een tactiek die de continue participatie van burgerwetenschappers kan ondersteunen. Vertel je het verhaal van je participanten, dan krijgen ze erkenning voor hun bijdragen, en speel je in op sociale motieven.	Illustratie en kennisdeling. Persoonlijke verhalen kunnen een gevoel van verbondenheid creëren tussen burgerwetenschappers.



TACTIEK 5

Gamification

Spelelementen toevoegen aan je burgerwetenschapsproject kan je onderzoek ten goede komen. Wie het gevoel heeft zichzelf te kunnen verbeteren, een uitdaging aan te gaan of een wedstrijd te kunnen winnen, zal vaak gemotiveerder zijn en zijn deelname langer volhouden.

Via gamification of spelelementen kun je burgerwetenschappers motiveren. Veel projecten maken gebruik van apps of digitale platformen, die de mogelijkheid bieden om online spelelementen in te bouwen. Maar ook offline kun je gamification inzetten.

Met gamification bedoelen we ‘het introduceren en het gebruik van spelelementen in een niet-speelrijke omgeving’ (36). Gamification verwijst niet naar spelletjes of educatieve spellen. Het begrip duidt specifiek naar het inbouwen of toepassen van spelelementen in een applicatie of activiteit om zo het uitvoeren van een taak aangenamer te maken.

Meetcampagnes

Een meetcampagne motiveert burgerwetenschappers om zoveel mogelijk observaties of

data te verzamelen in een bepaalde tijdsperiode. De organisator bakent een duidelijke taak af, de geografische zone en de tijdsperiode (een dag tot enkele weken) waarin observaties ingestuurd kunnen worden. Er zijn heel wat mogelijkheden om een creatieve meetcampagne op te zetten. Link je meetcampagne aan een specifiek(e) evenement, feestdag, gebeurtenis of seizoen. Meet bijvoorbeeld de luchtkwaliteit op oudejaarsavond (wanneer er veel vuurwerk is), of meet de regenval tijdens een zomers onweer.

Laat verschillende communities van burgerwetenschappers het tegen elkaar opnemen. Bijvoorbeeld: school X neemt het op tegen school Y in het annoteren van beelden van het netvlies. Kies voor een grootschalige, kleinschalige of nichecampagne. Bij een grootschalige campagne werk je het best samen met lokale organisaties

Spelelementen en motivatie

Dit zijn een aantal voorbeelden van spelelementen gelinkt aan een specifieke motivatie die ze ondersteunen (36). Het merendeel van deze spelelementen wordt online geïntegreerd in een applicatie voor dataverzameling waarmee burgerwetenschappers aan de slag gaan.

Spelelement	Beschrijving	Motivatie
Punten, badges en trofeeën	Burgerwetenschappers verzamelen punten door vordering te maken in een specifieke taak en die te vervolledigen. De punten kunnen ze inwisselen worden voor (virtuele) badges of trofeeën.	Progressie maken en bereiken van een doel
Een ranglijst (met levels)	Burgerwetenschappers kunnen punten verzamelen en gerangschikt worden op een lijst, of kunnen stijgen in niveau ('levels').	Status en erkenning binnen een community
Een missie, meetcampagne, of opdracht met een tijdslimiet	Burgerwetenschappers worden uitgenodigd om een bepaalde missie of campagne uit te voeren onder specifieke condities, zoals een geografische beperking of tijdslimiet. Bij het vervolledigen van de missie kan een (virtuele) prijs uitgereikt worden.	Uitdaging en competitie
Groepsmissies of campagnes	Missies of campagnes worden uitgevoerd in groepsverband en de taken worden verdeeld onder de deelnemers.	Uitdaging, competitie, nieuwe contacten en saamenhorigheidsgevoel



die je kunnen helpen met logistiek en promotie. Je kunt ook de media aanspreken om ruchtbaarheid te geven aan je campagne. Bij een niche-campagne ga je doelgericht te werk in het aanspreken van burgerwetenschappers.

Na het afsluiten van de meetcampagne worden de resultaten geanalyseerd en voorgesteld aan de burgerwetenschappers. Je kunt een evenement organiseren waarbij je met de burgerwetenschappers de resultaten bespreekt. Stuur ze ook persoonlijk naar elke deelnemer, en publiceer ze op je website en sociale media.

Beloning?

In bovenstaande voorbeelden worden burgerwetenschappers extrinsiek beloond met punten, badges, trofeeën of prijzen. Soms worden ook waardebonnen of kleine geldsommen voorzien. Ook beloningen die te maken hebben met het onderwerp van onderzoek komen voor. Denk aan luchtzuiverende planten in de context van luchtkwaliteitsmetingen.

Je burgerwetenschappers belonen hoeft niet per se op die manier. Velen zijn intrinsiek gemotiveerd en hoeven niets te hebben voor hun bijdrage aan de wetenschap. Geld of waardebonnen geven kan zelfs contraproductief werken. Een minstens even waardevolle beloning is het co-auteurschap in de publicatie van de resultaten.

Voorwaarden voor succes

Wil je spelelementen inbouwen in je burgerwetenschapsproject, dan denk je het best even na over deze aspecten.

- Het inbouwen van spelelementen in burgerwetenschap zal voornamelijk werken voor een specifieke groep die in het algemeen graag spelletjes speelt. Deze groep zal gedreven zijn om deel te nemen aan je project omwille van extrinsieke motivaties, zoals het competitie-element of het verzamelen van punten of badges. Onderzoek toont echter aan dat de meeste burgerwetenschappers intrinsiek gedreven zijn. Door gamification zul je dus slechtst een klein (extra) doelpubliek kunnen motiveren, voornamelijk jongeren (37).
- Spelelementen kunnen ook contraproductief werken. Het kan burgerwetenschappers



Gezonde competitie

Via de website en app van [Waarnemingen.be](https://www.waarnemingen.be) kun je observaties van dier- en plantensoorten melden aan de onderzoekers van Natuurpunt. Iedereen kan de gegevens raadplegen – ook de andere burgerwetenschappers. Dat helpt om de kwaliteit hoog te houden en de grappenmakers weg te houden. Je bent immers met naam en toenaam te zien. Ook is te zien hoeveel meldingen iemand al heeft gedaan – hoeveel verschillende exemplaren, maar ook hoeveel verschillende soorten. Dat kan zorgen voor een gezonde competitie tussen de deelnemers, en voor een ‘competitie’ met jezelf. In een taartdiagram kun je zien wat het aandeel is van welke diersoort (als bv. 60% van je waarnemingen vogels zijn, zou je ernaar kunnen streven om meer oog te hebben voor andere diersoorten om een evenwicht te creëren). Daarnaast organiseert [Natuurpunt](https://www.natuurpunt.be) geregeld Bioblitzes. Daarbij wordt iedereen uitgenodigd om samen op twee dagen tijd in een bepaald gebied een vooraf bepaald aantal soorten te spotten.

demotiveren als ze merken dat hun prestatie wordt geëvalueerd, of wanneer ze het beoogde resultaat niet snel genoeg behalen (38).

- Gamification zal enkel succesvol zijn als er genoeg is nagedacht over het design van de spelelementen. Kun je niet genoeg tijd of budget vrijmaken dan laat je het beter achterwege.
- Binnen burgerwetenschap zal gamification voornamelijk succesvol zijn als burgerwetenschappers hoofdzakelijk data moeten verzamelen.

Generieke of doelgerichte aanpak?	Initiële of continue participatie?	Uitkomst
Dit is een tactiek die zowel generiek als doelgericht kan werken. Je kunt meetcampagnes promoten naar het algemene publiek via de pers, maar ook doelgericht via specifieke verenigingen.	De integratie van spelelementen in je project zal voornamelijk continue participatie in de hand werken. Meetcampagnes kunnen op eender welk moment in het project georganiseerd worden, en kunnen zowel nieuwe als bestaande deelnemers motiveren tot deelname.	Beleving en engagement, een extra funfactor voor het project.





TACTIEK 6

Ambassadeurs voor je project

Een ambassadeur is een burgerwetenschapper van het eerste uur. Hij of zij heeft gewoonlijk heel wat kennis omtrent het thema van je project, en heeft vaak ook al deelgenomen aan andere projecten met een wetenschappelijke insteek. Ambassadeurs worden ook wel eens lead users genoemd. Ze hebben een sterke intrinsieke motivatie om deel te nemen.

Ambassadeurs kunnen je logistiek, administratief of communicatief bijstaan. Een ambassadeur kan andere potentiële burgerwetenschappers (sneller) engageren, en helpen bij de promotie. Een programma voor ambassadeurs opzetten kun je doen via de volgende stappen.

Bepaal de taak en het profiel

Een ambassadeur kan een brede variëteit aan taken uitvoeren. Bepaal met de partners in je project bij welke taken je hulp kunt gebruiken, of welke taken ideaal zijn om vertrouwen op te bouwen bij (nieuwe) burgerwetenschappers. Denk aan administratieve taken, helpen bij de promotie online of offline (het verdelen van flyers, het forwarden van nieuwsbrieven of berichten op sociale media ...), fungeren als centraal aanspreekpunt op evenementen, helpen bij workshops om bijvoorbeeld sensoren te assembleren.

Het is belangrijk dat potentiële ambassadeurs weten welke taken ze kunnen uitvoeren en wanneer, en dat ze ook de taak kunnen kiezen die het best bij hen past.

Vind en train ambassadeurs

Een programma opzetten met ambassadeurs is alleen effectief als je tijd investeert in mensen vinden en opleiden. Ambassadeurs kunnen zichzelf spontaan aanbieden, maar je kunt het programma ook promoten door een inschrijvingsmodule aan te maken via je website. Verder kun je de promotie doortrekken naar andere communicatiekanalen van je project: events, workshops, sociale media ... Eenmaal je ambassadeurs hebt gevonden moet je de nodige opleiding voorzien. Die kan eenmalig zijn, bijvoorbeeld door een tutorial voor eenvoudige taken te voorzien. Of je kunt op regelmatige basis sessies met je ambassadeurs organiseren voor veelzijdige taken. Op die manier leren zij de werking van je project ook beter kennen.

Na verloop van tijd kun je het *train-the-trainer*-model toepassen, waarbij de eerste ambassadeurs anderen gaan opleiden.

Maak je ambassadeurs zichtbaar

Ambassadeurs zijn nog steeds vrijwilligers. Als dank verdienen ze wel wat status in de community. Bedank je ambassadeurs publiekelijk na afloop van een meetcampagne, op een officiële manier, via je website of nieuwsbrief, of door hen in de kijker te zetten. Die visuele herkenbaarheid kun je creëren door T-shirts met een ludiek opschrift, of online



Ambassadeurs van de Noordzee

Het Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ) startte in 2014 met het project SeaWatch-B. Inmiddels zijn twintig vrijwilligers opgeleid en aan de slag. Ieder van hen heeft een vast strandtraject en voert elk seizoen tien gestandaardiseerde metingen uit. Ze tellen onder andere het aantal aangespoelde kwallen en zee-pierhoopjes en de soorten schelpen in de vloedlijn. De samenwerking levert het VLIZ niet alleen onderzoeksgegevens op. De Seawatchers zijn ook Noordzee-ambassadeurs geworden. Ze voelen zich betrokken bij wat ze doen, leren elke dag bij en bewaken hun 'achtertuin' als goede huisvaders en -moeders. Gaat er iets mis, dan kruipen ze in de pen of ondernemen ze actie. Als schelpenkenners nemen ze het voortouw bij de jaarlijkse Grote Schelpenteldag, waarbij het brede publiek wordt opgeroepen om schelpen te identificeren aan de kust. Het VLIZ biedt hen minstens twee keer per jaar een opleiding aan om hun kennis verder te verdiepen. Het betreft de Seawatchers ook geregeld bij wetenschappelijke activiteiten aan boord van zijn onderzoeksschip.

door een token of badge toe te voegen aan hun profiel.

Vaak worden ambassadeurs ook intrinsiek beloond. Een dag mee de resultaten helpen analyseren of een daguitstap met professionele wetenschappers vinden ze vaak erg interessant en bijzonder.

Stuur bij waar nodig

Ambassadeurs kunnen eenmalig deelnemen aan een activiteit of op langere termijn in je project actief blijven. Bijsturen of evalueren kan noodzakelijk zijn, maar ook contraproductief werken. Zoek de juiste balans tussen het bieden van ondersteuning en het meten van hun prestaties.

Generieke of doelgerichte aanpak?	Initiële of continue participatie?	Uitkomst
Dit is een tactiek die zowel generiek als doelgericht kan werken. Je kunt een oproep doen voor ambassadeurs naar het brede publiek via je website, maar ook doelgericht via mail, nieuwsbrief, of door mensen persoonlijk aan te spreken op evenementen.	Dit is een tactiek die de continue participatie van burgerwetenschappers kan ondersteunen. Enthousiaste burgers kunnen intrinsiek sterk gemotiveerd zijn om een rol op te nemen in jouw project.	Illustrerend en engagerend. Ambassadeurs in je project kunnen een voorbeeld zijn voor andere burgerwetenschappers, en helpen bij promotie en community building.



Tips and tricks

Deze concrete tips helpen je verder op weg naar heldere en succesvolle communicatie.



■ Communicatie, een zaak van iedereen

Binnen een projectteam voor burgerwetenschap wordt meestal een enkele persoon als communicatieverantwoordelijke aangeduid, vaak is dat de projectleider of coördinator. Boodschappen over de stand van zaken van het project, de doelstellingen, de resultaten zijn dan eenduidig en eenvormig.

Maar eigenlijk is communicatie een zaak van iedereen en dus van het hele projectteam. Elke communicatie draagt bij tot de beeldvorming van en over het project. Dat is geen reden om in een communicatiekramp te schieten. Maak vooraf duidelijke afspraken en zorg dat ook binnen je team iedereen op de hoogte blijft van ontwikkelingen en geplande communicatieacties. Zo kun je teamleden stimuleren om het medium te zoeken dat hen ligt om over het project te communiceren, de authenticiteit van je communicatie wordt er sterker van. Zorg er wel voor dat er geen verkeerde of dubbelzinnige berichten verschijnen.



■ Eenheid in stijl, vorm en terminologie

Gebruik consequent dezelfde projectnaam (met dezelfde spelling), hetzelfde logo en dezelfde hashtags. Aarzel niet om ook aan je partners, je medewerkers en de pers te vragen om dat te doen, je kunt er bijvoorbeeld naar verwijzen op je website of onderaan je persbericht. Denk goed na voor je een projectnaam lanceert. Zegt die meteen waar het om gaat, prikkelt die de nieuwsgierigheid, kunnen alle projectpartners zich erin terugvinden?

■ Hou het helder

Bedelf je burgerwetenschappers en de media niet onder een storm van wetenschappelijke feiten. Probeer tegelijk ook niet te veel te vereenvoudigen. Wetenschap is geen *walk in the park* en is het resultaat van geduldig, nauwkeurig jarenlang teamwerk. Die boodschap mag er zijn, maar ze moet wel begrepen worden.



■ Maak optimaal gebruik van de kracht van de media

Bepaal vooraf welke twee of drie kernboodschappen je wil communiceren en wijk daar niet van af, ook niet tijdens interviews. Probeer er steeds op terug te komen. Heeft je project een bepaalde *baseline*, blijf die dan consequent vermelden.

Leg vooraf een lijst van journalisten aan, brief hen geregeld persoonlijk over de stand van zaken van je burgerwetenschapsproject en volg op wat ze publiceren. Informeer hen al bij de start van het project, vraag of ze je website willen bekijken of met wetenschappers willen praten. Bedank hen voor de aandacht die ze aan je project besteden en bezorg hen indien mogelijk af en toe wat extra info. Vergeet ook de lokale kranten en tv-stations niet, vaak zijn zij de weg waarlangs het nieuws ook in de nationale media terechtkomt. De nationale pers kan beelden van regionale tv-stations gebruiken.

Zoek een originele invalshoek voor je persbriefings. Zorg zelf voor aangepast fotomateriaal of een filmpje dat je online plaatst (een burgerwetenschapper kan bv. zelf in het filmpje uitleggen welke stappen hij of zij heeft ondernomen). Zoek getuigenissen die aanspreken, een wetenschapper die zijn of haar fascinatie voor het onderwerp toelicht, een twaalfjarige die gek is op sterren, een senior die al jaren fossielen en schelpen zoekt, een enthousiaste leerkracht ...

Voor sommige burgerwetenschapsprojecten kan het lonen om vooraf een aantal maatschappelijke tenoren te identificeren en hen te vragen je project te ondersteunen en te promoten. Dat kunnen mediafiguren zijn, maar ook leerkrachten of natuurgidsen. Geef hen de kans om zich te profileren als meter of peter van je project.

■ Volg de actualiteit

Volg de actualiteit en probeer er zoveel mogelijk op in te spelen. Zijn er berichten over het domein waarin je actief bent, citeer dan het nieuwsfeit en verwijst naar je project. Ook je eigen burgerwetenschappers/ambassadeurs ervaren zo de relevantie van hun onderzoekswerk. Burgerwetenschapsprojecten kunnen ook naar elkaar verwijzen en elkaar versterken, op sociale media, op websites... Hou er wel rekening mee dat je project en wetenschap in het algemeen elke dag in competitie staat met honderden nieuwsberichten.

■ Vergeet de steden en gemeenten niet

Ga praten met de ambtenaren van je stad of gemeente om bepaalde activiteiten vooraf te kennen of via hen bepaalde verenigingen aan te spreken (als je bijvoorbeeld inclusief wilt werken). Misschien past jouw project in een campagne van de stad of krijg je ruimte in een tijdelijke expositie of stadswinkel om je project in de kijker te zetten. Werkt de stad met een bepaald marketingbureau dan kan het de moeite lonen om hen te vragen of zij bereid zijn om je pro bono te assisteren in een campagne. Opgelet, de tijdsinvestering is groot dus overweeg goed of je inspanningen in verhouding staan tot het resultaat.





■ Ga bloggen of vloggen

In blogs en vlogs kun je de tactiek storytelling toepassen en jezelf als personage van een verhaal opvoeren. Blogs hebben het best een persoonlijke insteek: ze laten de wetenschapper achter de wetenschap zien, en waar die mee bezig is. Ze kunnen de betrokkenheid van (potentiële) burgerwetenschappers versterken doordat ze een band krijgen met de wetenschapper en het onderzoek dat die doet. Uiteraard kun je niet alleen bloggen, maar ook vloggen (een videobericht maken) of een podcast (een audio-opname) de wereld in sturen.

Zoek je een bredere verspreiding dan je eigen website, dan kun je je blog voor publicatie aanbieden aan Eos Wetenschap. Je contacteert de redactie met jouw voorstel voor een blog/vlog/... en kunt als het goed is zelf aan de slag op de website om artikelen, foto's, filmpjes ... te posten. Je maakt kans om mee te gaan in de nieuwsbrief van Eos, die naar vijftigduizend wetenschapsfans gaat.

■ Gebruik hashtags

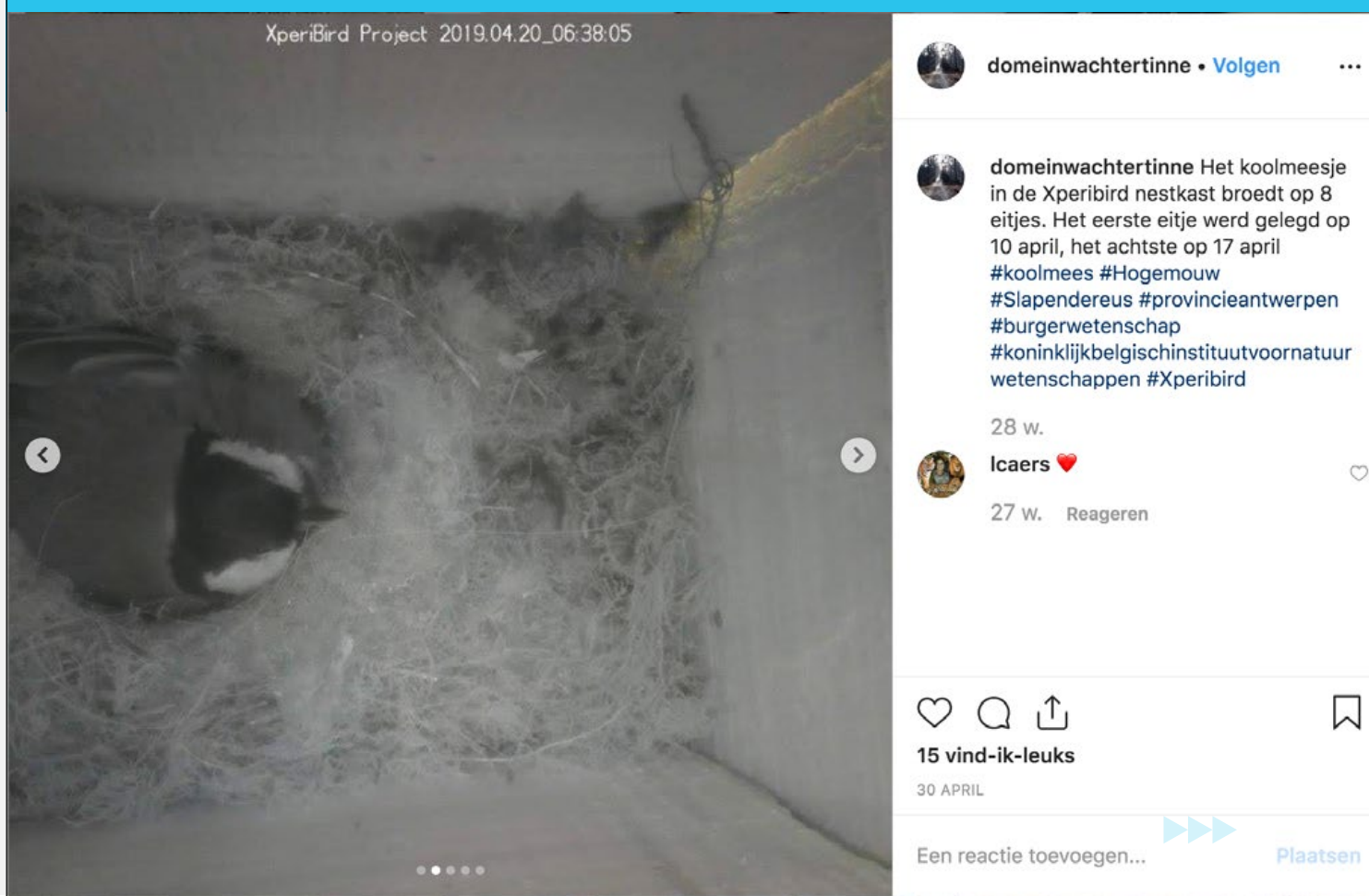
Kies voor de berichten op sociale media voor eenvoudige, heldere, relevante en specifieke hashtags. Hou je *brand hashtag* (die van je project) kort, uniek(!), eenvoudig en makkelijk om te typen, zo zullen je volgers je *brand hashtag* gebruiken en op de juiste manier gebruiken. Ga voor je een hashtag lanceert even checken op de sociale media welke foto's, video's en berichten meestal onder die hashtag gedeeld worden. Maak gemiddeld gebruik van vier tot zes hashtags, zorg niet voor een overvloed aan irrelevante hashtags. Af en toe een populaire hashtag gebruiken kan natuurlijk wel, zoals #throwback #tgif #picoftheday #regram

Het kan handig zijn om van je sociale media accounts een bedrijfsaccount te maken zodat je toegang krijgt tot extra informatie en je bepaalde berichten kunt promoten. Je kunt dan in de gaten houden hoe je volgers evolueren, wanneer ze online zijn en welke berichten goed werken voor je doelgroep.

■ Gebruik tags

Zet je een bericht op Facebook, dan kan het slim zijn om instellingen, verenigingen of groepen te taggen. Je partners uiteraard, maar denk bijvoorbeeld ook aan je universiteit, een natuurvereniging, een actiegroep voor schone lucht ...

Zo krijgen zij een melding binnen van jouw bericht, en met wat geluk gaan ze je bericht *liken* of delen en heb je er een grote groep lezers bij.





■ Plaats je project op een platform voor burgerwetenschap

Er bestaan tal van online platformen die burgerwetenschapsprojecten verzamelen. Vaak hebben zij ook een nieuwsbrief waarop heel wat mensen zijn ingeschreven die geïnteresseerd zijn in wetenschap in het algemeen en die graag op regelmatige basis deelnemen aan projecten. Het Nederlandstalige platform voor burgerwetenschap is Iedereen Wetenschapper. Je kunt je project aanmelden via de website www.iedereenwetenschapper.be. Vervolgens krijg je een reactie via e-mail. Als het project voldoet aan de voorwaarden van een burgerwetenschapsproject krijg je een standaard vragenlijst, op basis waarvan de redacteur van Iedereen Wetenschapper een oproep schrijft. De oproep wordt gratis gepubliceerd op het platform en gaat ook mee in de maandelijkse nieuwsbrief en op de sociale media van Iedereen Wetenschapper.

Zooniverse.org is een internationaal platform gericht op het annoteren en transcriberen van datasets met meer dan een miljoen geïnteresseerde burgerwetenschappers wereldwijd. Zooniverse roept niet alleen op tot deelname, de projecten draaien ook op zijn servers. Wil je op Zooniverse staan met je project, dan moet je dat vooraf bepalen en een aanvraag indienen bij het platform. Ook SciStarter is een internationaal platform (in het Engels), maar het doet, net als Iedereen Wetenschapper, enkel aan verspreiding van de projecten en host ze niet zelf.

Naast deze algemene platformen bestaan er online platformen rond specifieke thema's. Zo is DoeDat het online crowdsourcingplatform van Plantentuin Meise waarop burgers herbariumcollecties kunnen digitaliseren. iNaturalist is een internationale app en online community voor het identificeren van planten en dieren. MijnTuinlab is een Vlaams platform dat burgerwetenschapsprojecten verzamelt die je in je eigen tuin kan uitvoeren. [Vele Handen](http://VeleHanden) host citizen science-projecten waarbij burgerwetenschappers historische, vaak handgeschreven teksten transcriberen.



■ Blijf communiceren, tot het eind

Denk niet dat je taak als communicator erop zit als je genoeg burgerwetenschappers hebt die meedoen aan je project. Je moet gedurende het hele project je burgerwetenschappers blijven 'voeden' met informatie. Dat kan via een regelmatige nieuwsbrief, met berichten op sociale media, met lezingen of workshops. Ook na afloop van het project verwachten mensen geregeld nog iets te horen, tot je de resultaten kunt communiceren. Waar ben je als onderzoeker mee bezig? Waarom duurt het zo lang voor de resultaten er zijn? Wat zal er gebeuren met de resultaten? Vergeet ten slotte zeker niet je burgerwetenschappers te bedanken voor hun deelname en uit te leggen wat zij voor het onderzoek hebben betekend.

Jouw communicatie- plan in 6 stappen

Nu ben je klaar om je communicatieplan op te stellen. Daarin komen alle communicatie-acties die je wilt ondernemen. Om de volgende stappen te overlopen, kun je teruggrijpen naar je antwoorden op de voorafgaande vragen in deze gids.



Een communicatieplan is een gedetailleerde beschrijving van alle communicatie-acties die je plant om de doelgroepen van je project te bereiken. Je lijst communicatie-acties op in chronologische volgorde en je wijst ze toe aan bepaalde doelgroepen, je inventariseert de doelstellingen die je wilt bereiken en je zorgt ervoor dat je de eigenschappen van je doelgroepen kent. Je kunt ook een engagementstrategie toevoegen aan je plan. Zo verkrijg je meer inzicht in de motivaties en barrières van burgerwetenschappers in je project, en zul je bepaalde tactieken en tools gebruiken voor zowel initiële als continue participatie. In de engagementstrategie hoort ook een evaluatie van de participatie van burgerwetenschappers. Je stelt het communicatieplan op in de plannings-

fase van je burgerwetenschapsproject en je stuurt het continu bij in de loop van het project. Belangrijk: plak er een budget op, zodat je prioriteiten kunt bepalen. Kies je ervoor om de middelen gelijkmatig te spenderen gedurende de looptijd van het project, of wil je bewust communicatiehoogtepunten creëren?

Idealiter zet je het plan in een toegankelijk document zodat alle projectpartners en medewerkers meteen zicht hebben op aanpassingen. Een communicatieplan is een werkinstrument voor jezelf en je team, geen heilig huisje.

Aan de hand van onderstaand schema kun je een communicatieplan, met engagementstrategie, opmaken.



1

Bepaal je projectdoelstelling ([zie ook pag. 9](#))



Je doelstelling(en)

Bijdragen aan onderzoek
Educatie
Betrekken van burgers als stakeholders

Concrete omschrijving van je doelstelling(en):

2

Definieer het niveau van betrokkenheid ([zie ook pag. 10](#))



Het project leunt het dichtste aan bij:

Contributory project
Collaborative project
Co-created project
Crowdsourcing
Distributed intelligence
Participatory science
Extreme citizen science

Geef aan waarom:

3

Specificeer je doelgroep (zie ook pag. 13)



Welke doelgroep(en) onderscheid je? Geef een zo afgebakend mogelijke beschrijving aan de hand van een aantal kenmerken:

	Doelgroep I:	Doelgroep II:	Doelgroep III:
Demografie (leeftijd, geslacht, beroep, socio-economisch profiel ...)			
Voorkennis of vaardigheden			
Huidige gedrag			



Wat is de primaire doelgroep?



Wat is de secundaire doelgroep?



Wie zijn de intermediairs? (Denk hierbij aan externe organisaties die in contact staan met je primaire doelgroep)



Heeft jouw project een divers en inclusief doelpubliek nodig? (Denk aan je projectdoelstelling)

- Nee
- Ja

Indien ja: Hoe ga je minderheidsgroep(en) bereiken? (tips lees je in hoofdstuk 1)



Welke motivaties kunnen jouw doelgroep(en) aanzetten tot deelname aan je project?

	Doelgroep I	Doelgroep II	Doelgroep III
Motivatie I			
Motivatie II			
Motivatie III			

4

Bepaal je strategie (zie ook pag. 17)



Welke aanpak pas je toe in je communicatieplan?

- Generieke aanpak
- Doelgerichte aanpak
- Generieke en doelgerichte aanpak

Wat is je totale communicatiebudget? Hou er rekening mee dat acties ook ‘gratis’ kunnen zijn (bv een lezing geven).



5

Tactieken en tools (zie ook pag. 21)



Welke tactieken en tools pas je toe voor initiële of continue participatie?

Generieke aanpak

Initiële participatie
Sociale media
Gamification

Continue participatie

Sociale media
Storytelling
Gamification
Ambassadeurs

Doelgerichte aanpak

Initiële participatie
Meeliften op bestaande netwerken
Sociale media
Gamification

Continue participatie

Sociale evenementen
Sociale media
Storytelling
Gamification
Ambassadeurs



Omschrijf per gekozen strategie welk budget je eraan kunt en wilt besteden en hoe je de strategie zult toepassen. Hou rekening met een mogelijke bijsturing van je plan.



Welke kanalen zijn het meest geschikt voor je doelgroepen en wat wil je precies organiseren? Overlap tussen doelgroepen en kanalen zijn mogelijk.

	Doelgroep I	Doelgroep II	Doelgroep III
Sociale media			
Event			
Campagne			
Drukwerk			
Website			
Pers			
Nieuwsbrief			
Andere			



Maak een microplanning. Met welke frequentie ga je bovenstaande kanalen gebruiken? Wijs aan iedere communicatie-actie een verantwoordelijke, een deadline en een status toe. Maak afspraken en werk workflows uit. Vul nu het volgende schema in:

Doelgroep					
Boodschap (inhoud)					
Wat?					
Hoe? (kanaal, tactiek)					
Wanneer? (fase, timing, frequentie)					
Doel- stelling					
Wie voert uit?					
Kosten- raming					



6

Evalueer (zie ook pag. 19)



Wanneer wil je je project evalueren?

Evaluatie voor aanvang van het project

Evaluatie tijdens het project

Evaluatie achteraf



Welke kwantitatieve en kwalitatieve indicatoren wil je nagaan in je evaluatie?

De auteurs

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 wetenschap alsook het organiseren van impactmetingen en de evaluatie van citizen science tools. SMIT is partner in volgende burgerwetenschapsprojecten: hackAIR, FloodCitiSense, Oog voor Diabetes en het SBO-project Flammenco.

Carina Veeckman (senior researcher, Bachelor & Master Communicatiewetenschappen) en **Sarah Talboom** (researcher, Master Communicatiewetenschappen), onderzoekers bij SMIT, zijn lid van de werkgroep communicatie en participatie en van de stuurgroep van Scivil.

Eos Wetenschap is een vzw voor wetenschapsjournalistiek. Ze bericht over wetenschap op haar nieuwswebsite en in haar bladen, gericht naar een breed publiek. In samenwerking met de Jonge Academie lanceerde Eos Wetenschap in 2015 **Iedereen Wetenschapper**, het digitale platform voor burgerwetenschap. Als coördinator van dat platform is Eos-redacteur **Liesbeth Gijssels** lid van de werkgroep communicatie en participatie en van de stuurgroep van Scivil. Ze is mede-auteur van het

boek *Citizen Science – Hoe burgers de wetenschap uitdagen* (Pelckmans Pro, 2019). Eos Wetenschap is medeorganisator van het burgerwetenschapsproject Grote Schelpenteldag.

Onder de noemer **Tales and Talks**, 'sterke teksten en straffe gesprekken', is Hilde Devoghel aan de slag als redacteur, moderator en communicatiespecialist in de domeinen wetenschap, technologie en burgerwetenschap. Haar inhoudelijke focus bouwde ze op als coördinator wetenschapscommunicatie KU Leuven, als stichter van de Kinderuniversiteit KU Leuven en als adjunct-hoofdredacteur van de regionale televisie ROBtv.

In 2018 lanceerde het departement Economie, Wetenschap & Innovatie (EWI) van de Vlaamse overheid een projectoproep rond burgerwetenschap. Naar aanleiding van die oproep gaf het EWI 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. Scivil heeft verschillende thematische werkgroepen, waaronder de werkgroep 'Communicatie en participatie', die handleidingen en richtlijnen uitwerken ter ondersteuning van burgerwetenschapsprojecten. **Annelies Duerinckx** is coördinator van Scivil.

Bibliografie

Inleiding

1. Soen, V., Huyse, T. (2016). Citizen Science in Flanders: Can we count on you? (Standpunten Jonge academie, nr. 2) Retrieved from <https://lirias.kuleuven.be/retrieve/462835>
2. Lemma Burgerwetenschap op Wikipedia. <https://nl.wikipedia.org/wiki/Burgerwetenschap>.
3. Lemma citizen science in Cambridge English Dictionary. dictionary.cambridge.org. Geraadpleegd op 2018-02-23.
4. Definitie van citizen science. Dictionary.com. Geraadpleegd op 2018-02-23.

Hoofdstuk 1

5. Beza, E., Steinke, J., van Etten, J., Reidsma, P., Fadda, C., Mittra, S., Kooistra, L. (2017). "What are the prospects for citizen science in agriculture? Evidence from three continents on motivation and mobile telephone use of resource-poor farmers". Plos One, vol. 12, nr. 5, e0175700. <http://doi.org/10.1371/journal.pone.0175700>
6. Haywood, B.K., & Besley, J.C. (2014). "Education, Outreach, and Inclusive Engagement: Towards Integrated Indicators of Successful Program Outcomes in Participatory Science.". Public Understanding of Science, vol. 23, nr. 1, pp. 92–106.
7. Lakeman-Fraser, P., Gosling, L., Moffat, A.J., West, S.E., Fradera, R., Davies, L., Ayamba, M.A., van der Wal, R. (2016). "To Have Your Citizen Science Cake and Eat It? Delivering Research and Outreach through Open Air Laboratories (OPAL)". BMC Ecology, vol. 16, nr. 1.
8. Bonney, R., Ballard, H., Jordan, R., McCallie, E., Phillips, T., Shirk, J., & Wilderman, C. C. (2009). "Public Participation in Scientific Research: Defining the Field and Assessing Its Potential for Informal Science Education". CAISE Public Participation in Scientific Research Inquiry Group Participants. Washington. <https://eric.ed.gov/?id=ED519688>
9. Haklay, M. (2013). "Citizen Science and Volunteered Geographic Information: Overview and Typology of Participation". In Sui, D., Elwood, S., Goodchild M. (Eds.), Crowdsourcing Geographic Knowledge (pp. 105–122). Dordrecht: Springer Netherlands. <http://doi.org/10.1007/978-94-007-4587-2>
10. Hecker, S., Bonney, R., Haklay, M., Hölker, F., Hofer, H., Goebel, C., Gold, M., et al. (2018). "Innovation in Citizen Science - Perspectives on Science-Policy Advances.". Citizen Science: Theory and Practice, vol. 3, nr. 1, pp. 1–14.
11. VLOR (2007). Advies ten gronde over onderwijsonderzoek. <https://www.vlor.be/adviezen/advies-ten-gronde-over-onderwijsonderzoek>
12. Bosch, T., Fijen, T.P.M., de Laat, H.H.A., Nieuwpoort, D. van, Reinders, M., Scheen, M., Scheepens, S., Alebeek, F.A.N. van (2014). "Citizen science projecten effectief inzetten en uitvoeren voor ecologische studies in Nederland". Lelystad: ProPolis Ecologisch Adviesbureau, Wageningen & Praktijkonderzoek Plant en Omgeving.
13. Harlin, J., Kloetzer, L., Patton, D., Leonhard, C., Leysin American School students. (2018). "Turning students into citizen scientists". In Hecker, S., Haklay, M., Bowser, A., Makuch, Z., Vogel, J., Bonn, A. (Eds.), Citizen Science: Innovation in Open Science, Society and Policy. UCL Press, London. <https://doi.org/10.14324/111.9781787352339>
14. Nistor et.al. (2019). "Bringing Research into the Classroom – The Citizen Science approach in schools.". Scientix Observatory report. 2019, European Schoolnet, Brussels.
15. Evans, C., Abrams, E., Reitsma, R., Roux, K., Salmonsens, L., Marra, P.P. (2005). "The neighborhood nestwatch program: participant outcomes of a citizen-science ecological research project". Conservation Biology, vol.19, pp. 589–594.
16. Da Schio, N., Boussauw, K., van Heur, B., Cassiers, T., Chemin, L. (2019). Smarter Labs report on

Living Lab experiment – Brussels. JPI Urban Europe.

17. The Cornell Lab of Ornithology (2019). "Citizen Science Toolkit". <http://www.birds.cornell.edu/citscitoolkit/toolkit>
18. Mariën, I. (2016). De dichotomie van de digitale kloof doorprikt: Een onderzoek naar de oorzaken van digitale uitsluiting en naar strategieën voor een duurzaam e-inclusiebeleid. Niet gepubliceerd proefschrift, behaald op 29 Februari 2016 aan de Vrije Universiteit Brussel.
19. Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Intrinsic and Extrinsic Motivations: Classic Definitions and New Directions. *Contemporary Educational Psychology*, 25(1), 54–67. <https://mmrg.pbworks.com/f/Ryan,+Deci+00.pdf>
20. Soleri, D., Long, J. W., Ramirez-Andreotta, M. D., Eitemiller, R., Pandya, R. E. (2016). Finding pathways to more equitable and meaningful public-scientist partnerships. *Citizen Science: Theory and Practice*, 1(1), 9. <https://theoryandpractice.citizenscienceassociation.org/articles/10.5334/cstp.46/>
21. Nov, O., Arazy, O., Anderson, D. (2011). "Dusting for science: motivation and participation of digital citizen science volunteers". *Proceedings of the 2011 iConference: Inspiration, Integrity and Intrepidity*, 68–74.
22. Aggett, S., Dunn, A., Vincent, R. (2012). "Engaging with Impact: How Do We Know If We Have Made a Difference?". *International Public Engagement Workshop Report*. Welcome Trust. https://wellcome.ac.uk/sites/default/files/wtp052364_0.pdf
23. Phillips, T., Ferguson, M., Minarchek, M., Porticella, N., Bonney, R. (2014). "User's Guide for Evaluating Learning Outcomes from Citizen Science." Ithaca, NY: Cornell Lab of Ornithology.
24. Sale, D., Safford, S., Davis, S. (2007). "Measuring the Success of Public Involvement.". *Participation Quarterly*, pp.12-15.
25. Larson, S., Williams, L.J. (2009). "Monitoring the Success of Stakeholder Engagement: Literature Review." *Research Report 45. People, Communities and Economies of the Lake Eyre Basin*. Alice Springs: Desert Knowledge Cooperative Research Centre. https://www.researchgate.net/publication/285738260_Monitoring_the_success_of_stakeholder_engagement_Literature_review
26. Kieslinger, B., Schäfer, T., Heigl, F., Dörler, D., Richter, A., Bonn, A. (2017). "The Challenge of Evaluation: An Open Framework for Evaluating Citizen Science Activities." <https://osf.io/preprints/socarxiv/enzc9>
27. Allen, S., Campbell, P.B., Dierking, L.D., Flagg, B.N., Friedman, A.J., Garibay, C., Korn, R., Silverstein, G., Ucko, D.A. (2008). "Framework for Evaluating Impacts of Informal Science Education Projects." Report from a National Science Foundation Workshop. Alan J. Friedman (ed). The National Science Foundation.
28. Phillips, T., Bonney, R., Shirk, J.L. (2012). "What Is Our Impact? Toward a Unified Framework for Evaluating Outcomes of Citizen Science Participation." In Dickinson, J.L. & Bonney, R. (Eds). *Citizen Science: Public Participation in Environmental Research*, pp. 82–96. Cornell University Press.

Hoofdstuk 2

29. Brouwer, S., & Hessels, L. K. (2019). Increasing research impact with citizen science: The influence of recruitment strategies on sample diversity. *Public Understanding of Science*, 28(5), 606–621. <https://doi.org/10.1177/0963662519840934>
30. H., Dyke, A., Pateman, R., West, S., Everett, G. (2016). Understanding motivations for citizen science. Final Report on Behalf of UKEOF, University of Reading, Stockholm Environment Institute (University of York) and University of the West of England.
31. Rotman, D., Hammock, J., Preece, J., Hansen, D., Boston, C., Bowser, A., He, Y. (2014). Motivations Affecting Initial and Long-Term Participation in Citizen Science Projects in Three Countries. <https://doi.org/10.9776/14054>
32. Vanhaelewyn, B., & De Marez, L. (2018). imec.digimeter 2018 - Digitale mediatrends in Vlaanderen. Gent: imec. <https://www.imec-int.com/nl/digimeter>
33. Robin, B. (2006). The Educational Uses of Digital Storytelling. 709–716. Retrieved from <https://www.learntechlib.org/primary/p/22129/>

34. Storytelling in de klas. <https://ecsa.citizen-science.net/blog/scientific-storytelling-and-around-classroom>
35. Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., Nacke, L. (2011). From Game Design Elements to Gamefulness: Defining "Gamification." Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments, 9–15. <https://doi.org/10.1145/2181037.2181040>
36. Blohm, I., Leimeister, J. M. (2013). Gamificationn "Design of IT-Based Enhancing Services for Motivational Support and Behavioral Change. Business & Information Systems Engineering, 5, 275–278. <https://doi.org/10.1007/s12599-013-0273-5>
37. Bowser, A., Hansen, D., Preece, J., He, Y., Boston, C., Hammock, J. (2014). Gamifying citizen science: A study of two user groups. Proceedings of the Companion Publication of the 17th ACM Conference on Computer Supported Cooperative Work & Social Computing - CSCW Companion '14, 137–140. <https://doi.org/10.1145/2556420.2556502>
38. Massung, E., Coyle, D., Cater, K. F., Jay, M., Preist, C. (2013). Using Crowdsourcing to Support Pro-environmental Community Activism. Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems, 371–380. <https://doi.org/10.1145/2470654.2470708>

