

Samen aan de Hartslag





Het CS-NL Netwerk



Wat is CS?



De Principes



Voorbeelden



Aan de Slag

Q & A



CS-NL

Citizen Science Nederland

Het nationale netwerk voor iedereen die betrokken is
in participatief onderzoek

Team CS-NL



Anouk Spelt

Community Manager
Anouk@cs-nl.network



Sümeyye Sahin

Communication Manager
Sumeyye@cs-nl.network



Margaret Gold

Network Coordinator
Margaret@cs-nl.network



Maya van den Berg

Knowledge coordinator
Maya@cs-nl.network

Onze Visie voor CS-NL



Meer lezen?
Scan hier!






is het opbouwen van een **sterke, zelfstandige
gemeenschap** die **alle partijen** samenbrengt die
betrokken zijn bij participatief onderzoek

- van lokale initiatieven en belangengroepen van burgers, via overheden en bedrijven, tot de academische wereld en de professionele wetenschap
- inclusief alle onderwijsniveaus, van universiteiten tot en met het beroepsonderwijs.

Wat doen we?



Meer lezen?
Scan hier!

-  **Evenementen** – Netwerk Dag, borrels, symposia & webinars.
-  **Werk- & themagroepen** – Zoals CS4Health!
-  **Communicatie** – Maandelijks nieuwsbrief en LinkedIn groep.
-  **Kennisplatform** – *in ontwikkeling*
-  **Community hub** – *in ontwikkeling*



Het CS-NL Netwerk



Wat is CS?



De Principes



Voorbeelden



Aan de Slag

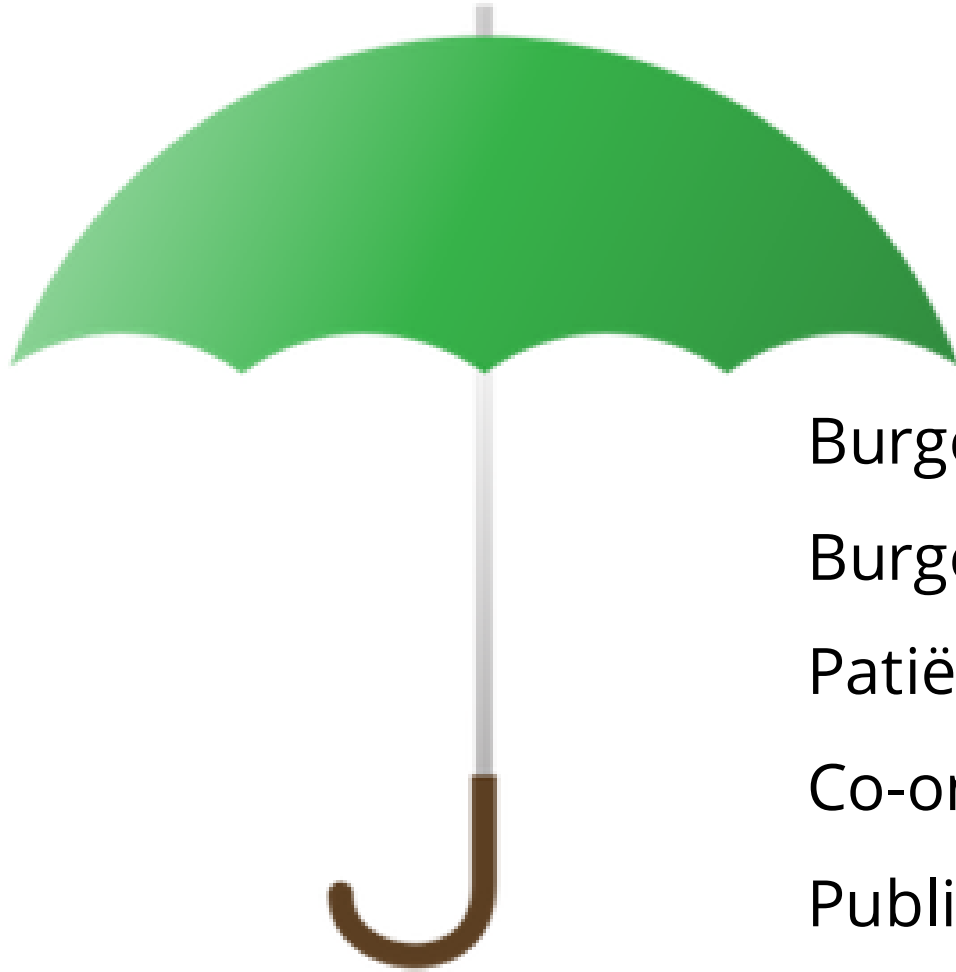
Q & A

Er bestaan veel verschillende termen die allemaal onder de 'brede paraplu' van Citizen Science vallen



CS-NL

Citizen Science Nederland



Burgerparticipatie

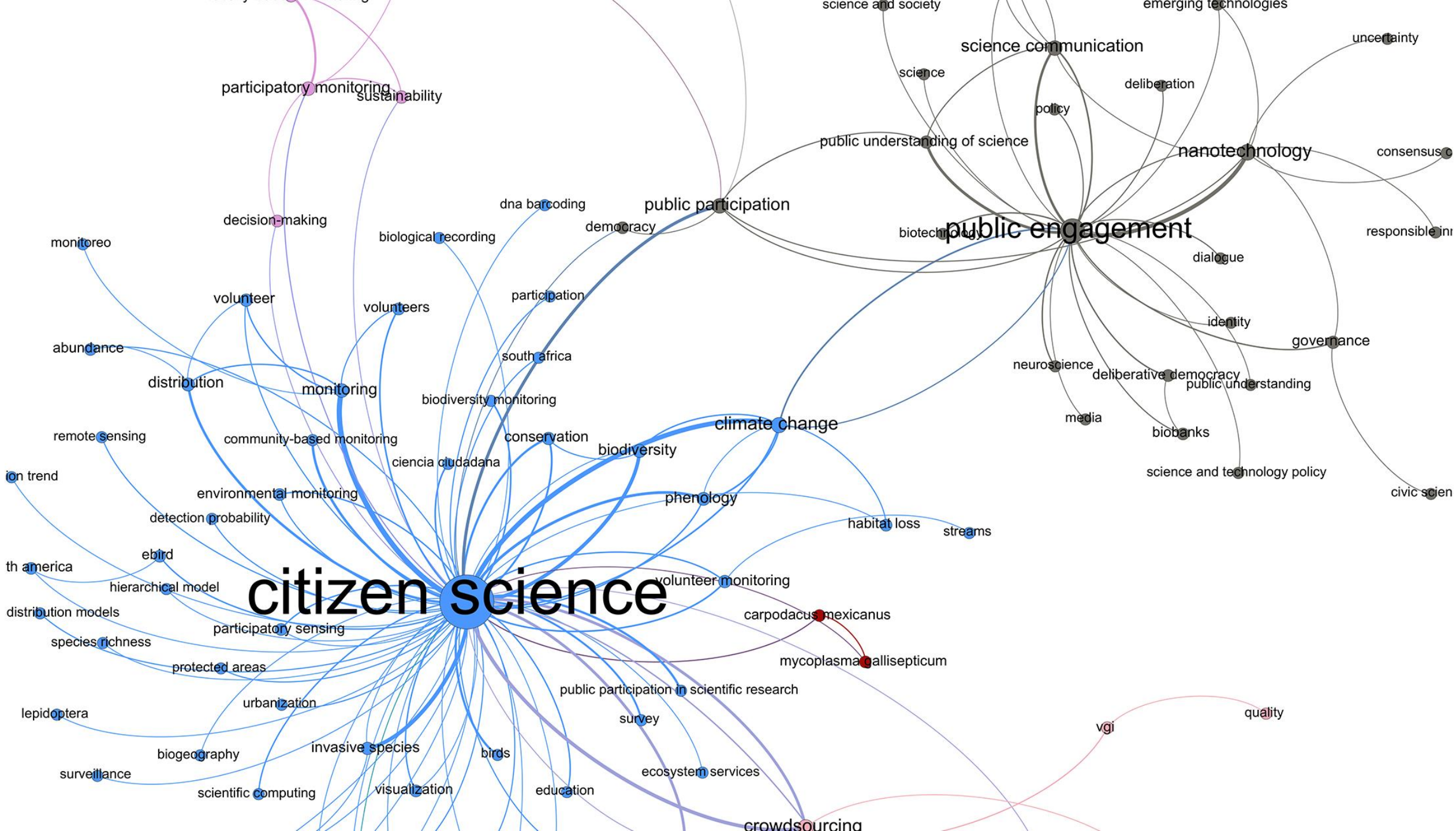
Burgerwetenschap

Patiëntenparticipatie

Co-onderzoek

Publieke participatie in onderzoek

citizen science







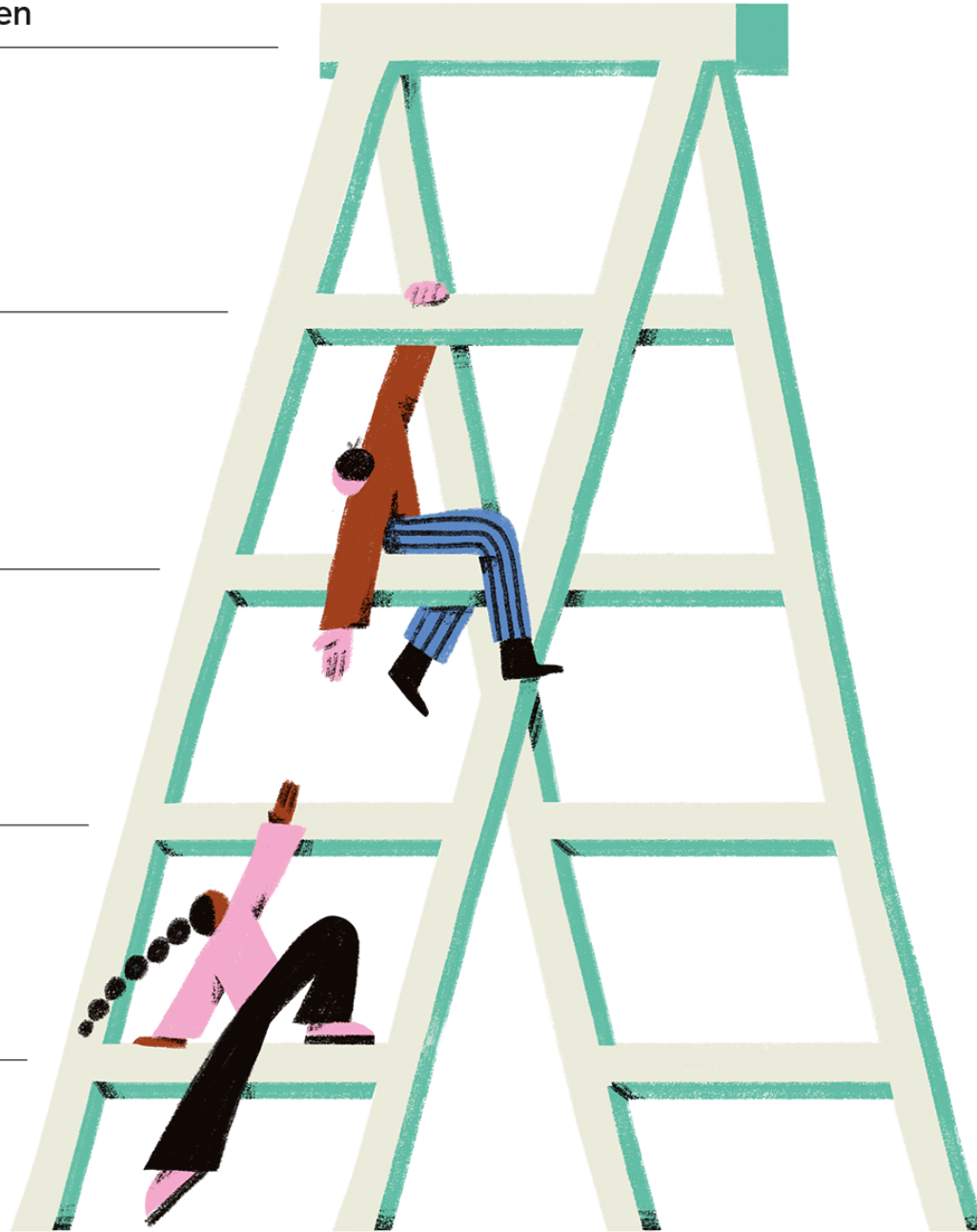
Autonoom beslissen

Co-creëren

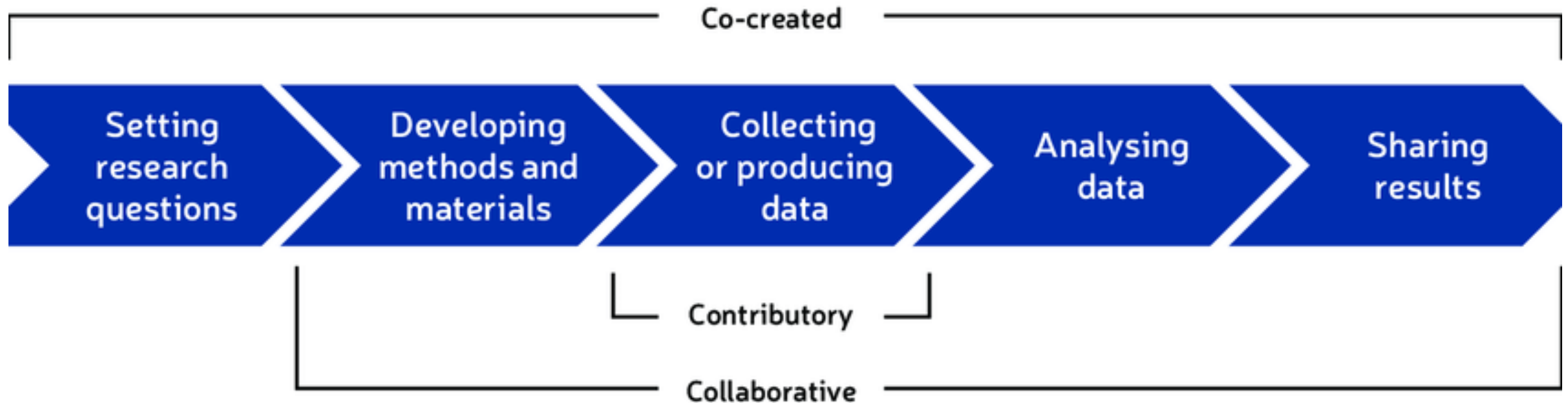
Betrekken

Raadplegen

Informereren



In elke fase van wetenschappelijk onderzoek kunnen burgers / patiënten mee doen





Het CS-NL Netwerk



Wat is CS?



De Principes



Voorbeelden



Aan de Slag

Q & A

De '10 Principles van de Burgerwetenschap'

De 10 principes zijn geformuleerd door de werkgroep 'Sharing best practice and building capacity' van de European Citizen Science Association (ECSA) met de input van vele leden van de ECSA.

Ze zetten een aantal van de belangrijkste principes uiteen die volgens de ECSA community ten grondslag liggen aan goede burgerwetenschap.



<https://zenodo.org/record/5127534>



BURGERWETENSCHAPPELIJKE PROJECTEN BETREKKEN BURGERS ACTIEF BIJ WETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK DAT NIEUWE KENNIS OF INZICHTEN OPLEVERT

1

Burgers kunnen fungeren als: bijdragers, medewerkers of projectleiders en hebben een betekenisvolle rol in het project

BURGERWETENSCHAPPELIJKE PROJECTEN LEIDEN TOT EEN WETENSCHAPPELIJK OF MAATSCHAPPELIJK RESULTAAT

2

Bijvoorbeeld het beantwoorden van een onderzoeksvraag
of het informeren over maatregelen voor natuurbehoud,
over beleidsbeslissingen of over het milieubeleid.

ZOWEL BEROEPSWETENSCHAPPERS ALS BURGERWETENSCHAPPERS HEBBEN BAAT BIJ HUN DEELNAME

3

Voordelen kunnen zijn:

de publicatie van onderzoeksresultaten, mogelijkheden om bij te leren, persoonlijk plezier, voordelen op sociaal vlak, voldoening dat men bijdraagt aan wetenschappelijk bewijs voor bijv. lokale, nationale en internationale kwesties en, daardoor, mogelijk het beleid kan beïnvloeden

BURGERWETENSCHAPPERS KUNNEN, ALS ZE DAT WILLEN, DEELNEMEN AAN VERSCHILLENDE FASES VAN HET WETENSCHAPPELIJK PROCES

4

Dit kan onder meer het formuleren van de onderzoeksvraag zijn,
het uitwerken van de methode, het verzamelen en analyseren van
data en het communiceren van de resultaten



Het CS-NL Netwerk



Wat is CS?



De Principes



Voorbeelden



Aan de Slag

Q & A

Passenger Pigeon

1 par.

TEXAS

Extirpated in the Austin Region. Formerly abundant migrant, several weeks in both spring and fall, though commonest in September and October. Forty years ago the species was not uncommon. A Kentucky flock seen by Alexander Wilson in 1808 was estimated by him to contain well over two and a quarter billion birds; the race is now probably extinct; no unquestionable record of its actual capture in the United States since 1898, when specimens were taken in New York and Michigan; the sole surviving Passenger Pigeon, a captive, died on September 1, 1914. Recorded: DO.

Simmons, G. F. Bds., Austin, Region

Name of Bird		Black-throated Blue Warbler				
Locality		Vicksburg, Michigan				Year
Observer		F. W. Rapp				1935
First seen	Number seen	Next seen	Became common	Last seen	Common or rare	Breeds
May 12	May 13		May 14	May 17	com	No

Form BI-201 6-1282 C.P.C.



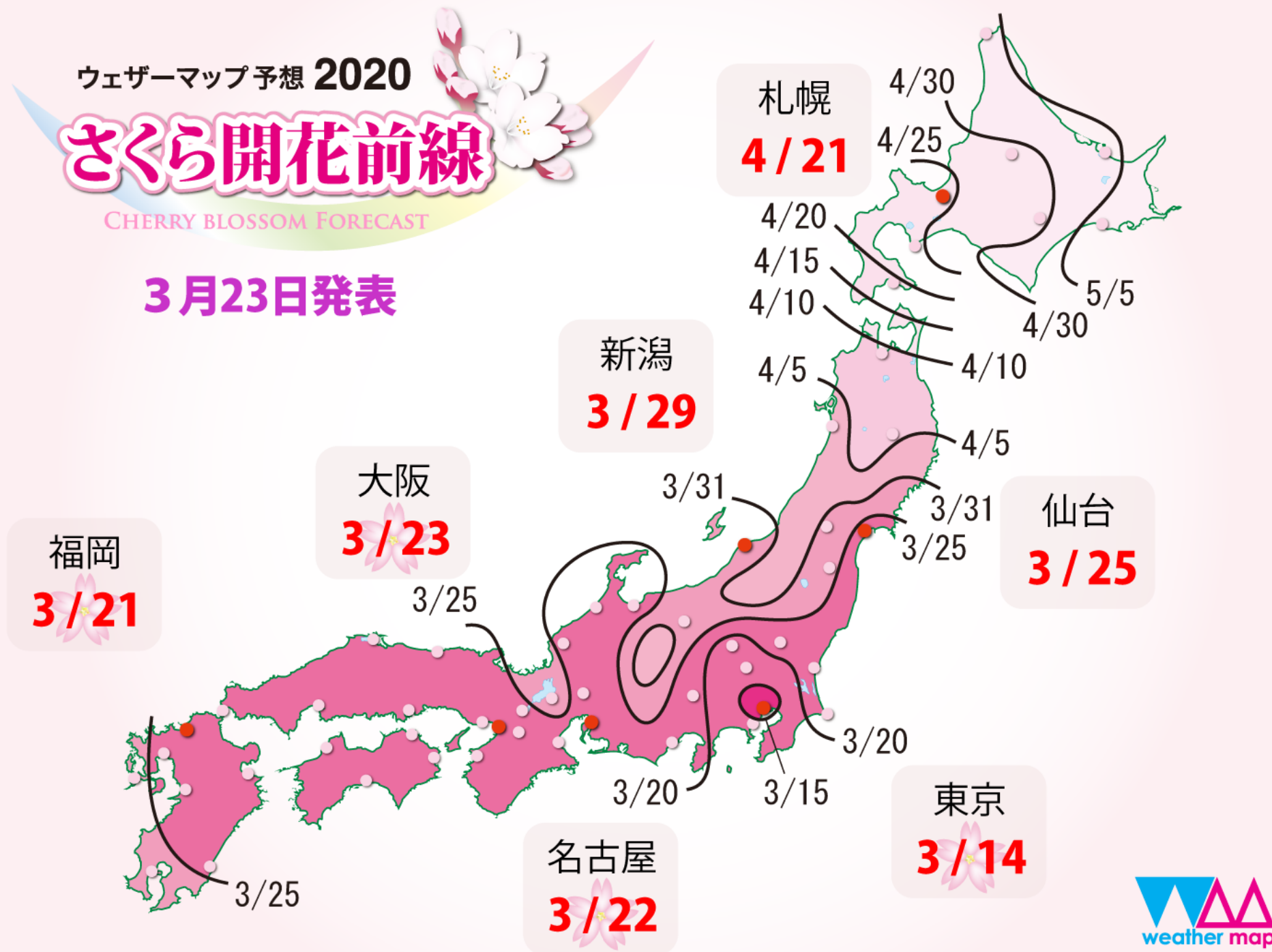


ウェザーマップ予想 2020

さくら開花前線

CHERRY BLOSSOM FORECAST

3月23日発表



Helpen
gegevens &
waarnemingen
verzamelen

Setting
research
questions

Developing
methods and
materials

Collecting
or producing
data

Analysing
data

Sharing
results

Contributory

Collaborative

**Veel handen
maken licht werk**



The background of the entire image is a soft-focus photograph of several bees in flight around a vertical stem of small, vibrant purple flowers. The bees are in various positions, some near the flowers and others further away, creating a sense of activity. The overall color palette is dominated by the green of the background, the purple of the flowers, and the black and yellow of the bees.

Wat ZOEMT er in je achtertuin?

Doe mee met de
Nationale Bijentelling

**Nederland
ZOEMT**
In actie voor de bij 

TELFORMLIER NATIONALE BIJENTELLING

Wat zoemt er in je achtertuin?

Je ziet hier de bijen, hommels en zweefvliegen die je in het voorjaar in je tuin kunt zien. Lukt het jou om verschillende soorten te ontdekken? Vul per soort het aantal in dat je geteld hebt. Twijfel je? Geen nood! Ook als je alleen het aantal onbekende bijen, hommels en zweefvliegen doorgeeft, lever je al een belangrijke bijdrage.

Voer na afloop jouw resultaten in op: nederlandzoemt.nl/bijentelling

Bijen



Bij onbekend:



Vosje



Roodgatje



Viltvlekszandbij



Rosse metselbij



Meidoornzandbij



Grijs rimpelrug



Horingbij



Hommels



Hommel onbekend:



Boomhommel



Akkerhommel



Steenhommel



Weidehommel



Aardhommel
of Veldhommel



Tuinhommel



Vierkleurige of
Boomkoekeks-
hommel



Grote of
Tweekleurige-
koekeks-hommel

Zweefvliegen



Zweefvlieg onbekend:



Variant 1



Variant 2



Variant 3

Hommelbijvlieg



Variant 1



Variant 2

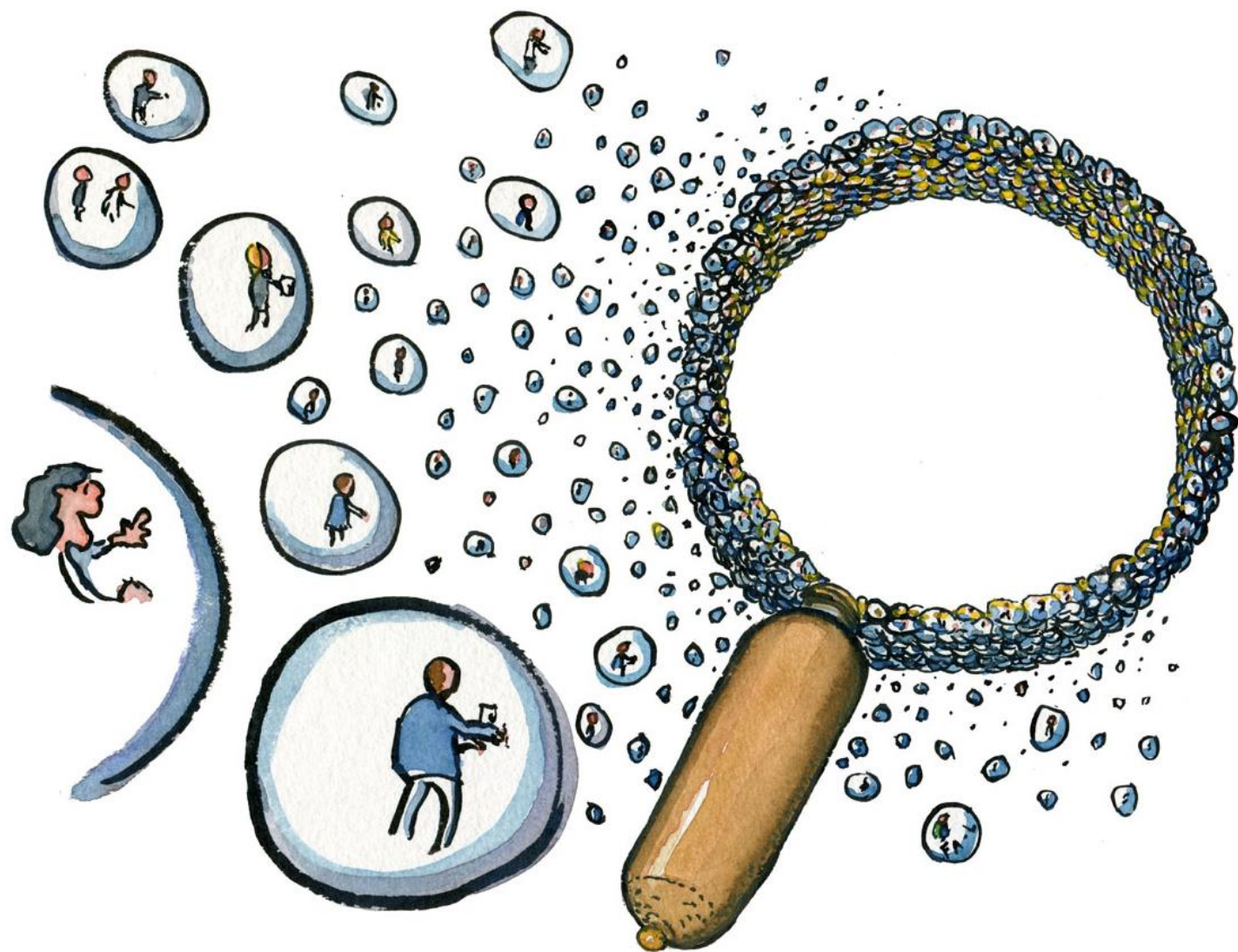


Variant 3

Grote narcisvlieg

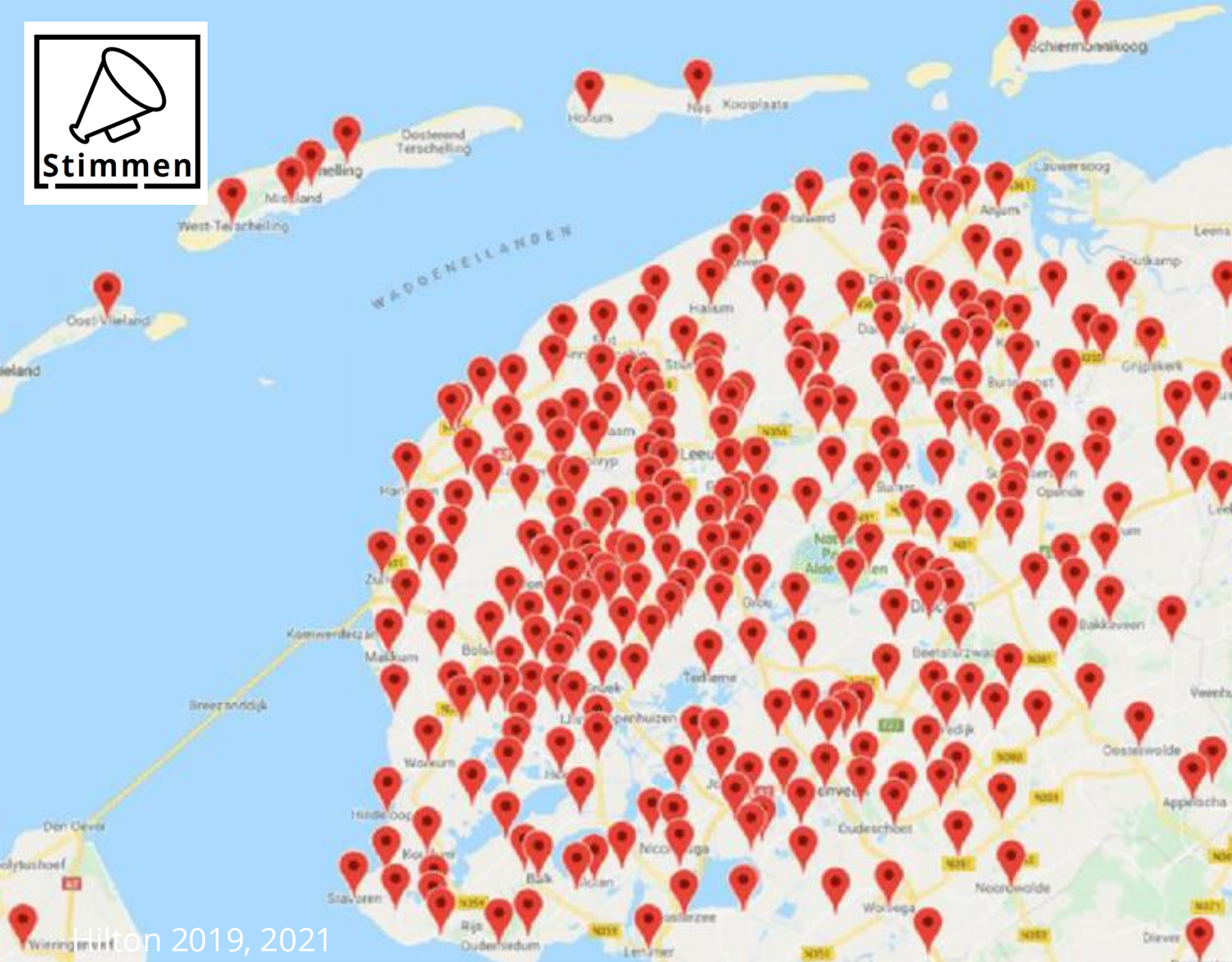


Bijvlieg



Frits Ahlefeldt





Word gallery

Instructions:

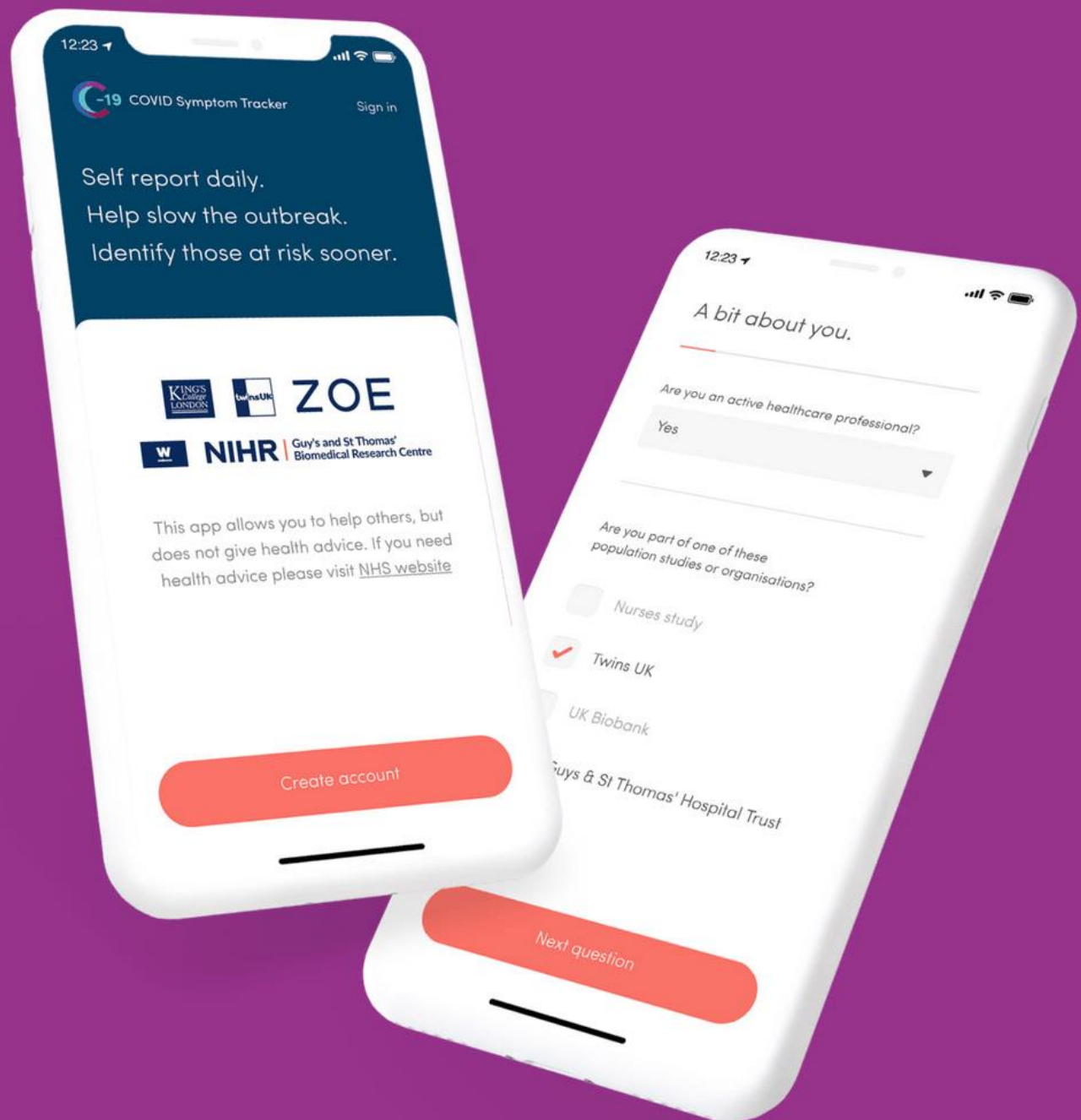
- Speak freely in your native dialect
- Record in a quiet environment
- Hold your phone in about 15cm distance
- Recording limit is 10 seconds

What is this?

Microphone icon

Play icon

Checkmark icon

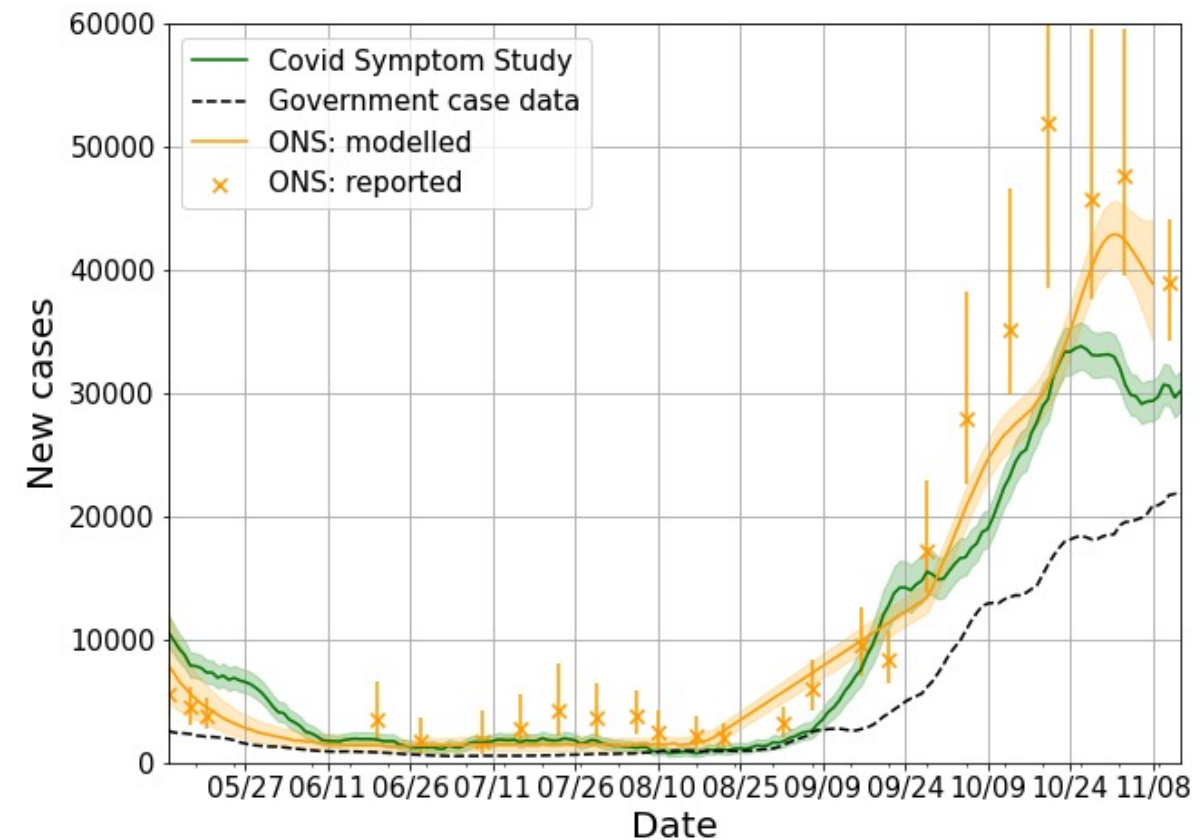


Thank you to our 3.7 million citizen scientists!

May 26, 2020

 This article has not been updated recently

When we launched our [COVID Symptom Study appeal](#) just over three weeks ago, we never could have imagined the response it would have! It's thanks to your generous donations that we have hit our fundraising target of £1m. Your donations will keep the COVID Symptom Study alive and prove invaluable as we enter the next phase of the fight against COVID-19.



Helpen
gegevens &
waarnemingen
verwerken

Co-created

Setting
research
questions

Developing
methods and
materials

Collecting
or producing
data

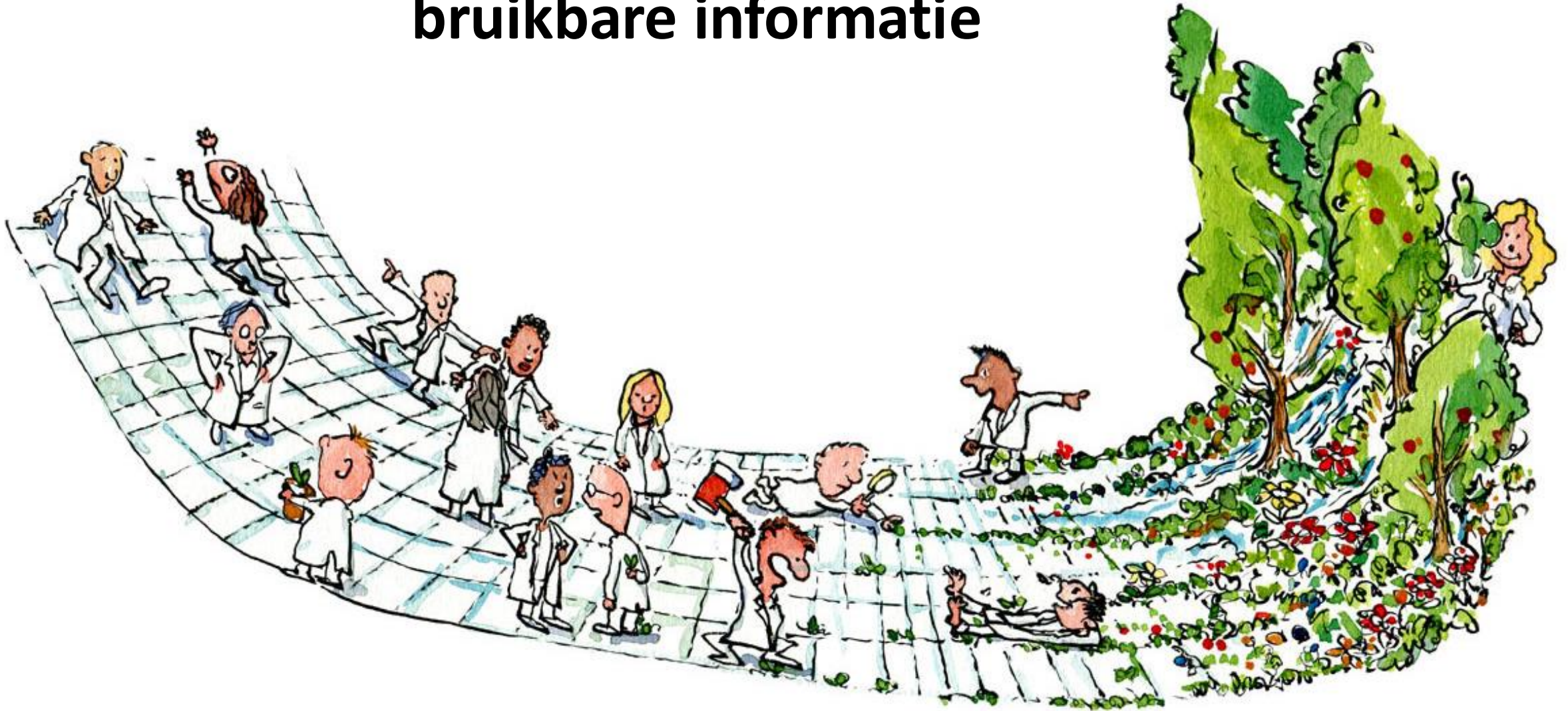
Analysing
data

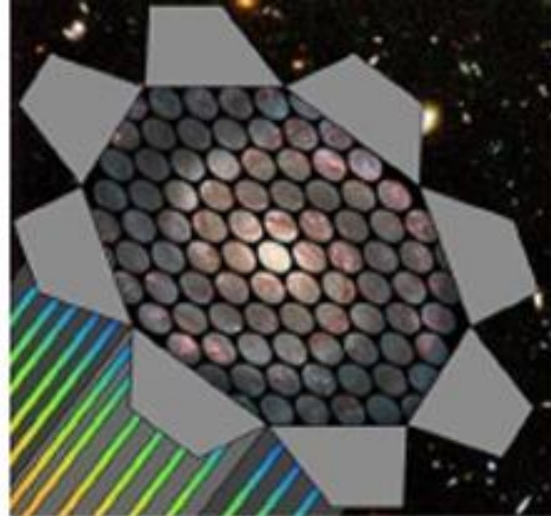
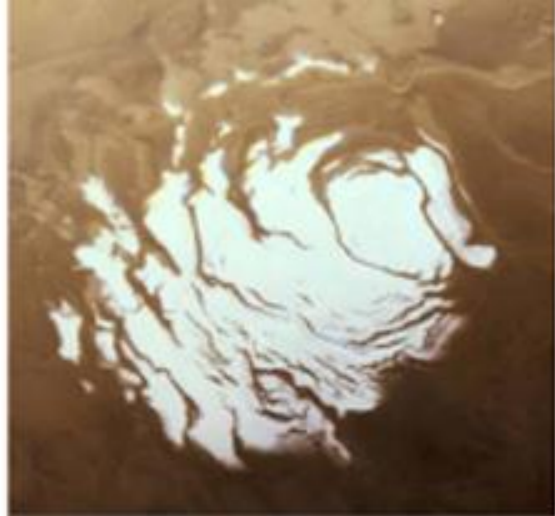
Sharing
results

Contributory

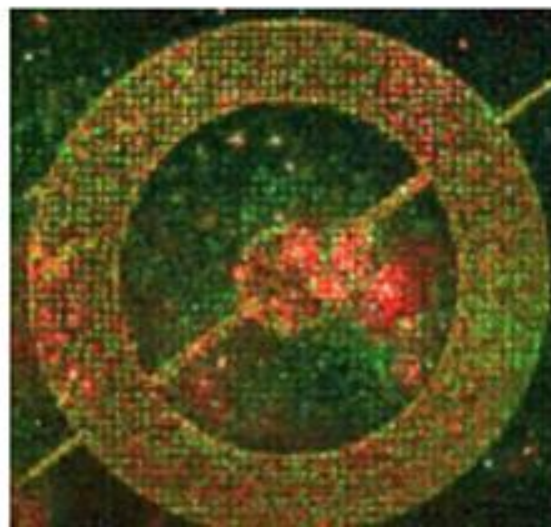
Collaborative

Plaatjes verwerken naar bruikbare informatie





ZOØNIVERSE





BREAKING: Zooniverse now has a **certificate generation tool** which works for all Zooniverse projects including Penguin Watch and Seabird Watch. Visit our [Education page](#) to learn how to generate your certificate.

Count penguin adults, chicks and
eggs in far away lands to help us
understand their lives and
environment.

[Learn more](#)



BREAKING: Zooniverse now has a certificate generation tool which works for Bird Watch. Visit our Education page to learn how to generate your



Individually mark rockhopper penguin adults, chicks and eggs in the foreground of the image by clicking at the centre of each one's visible area.

Click and drag the marks to recentre them as needed.

Remove any accidental marks using the black-and-white cross.

You can 'Hide previous marks' if required - for example if your markings are hiding unmarked penguins. But be careful not to click on the same penguin more than once!

More help on how to identify adults and chicks can be found in the *Field Guide* (see tab on the right of your screen).

Continue



You should sign in!

TASK TUTORIAL

Penguins spend a lot of time laying on their pebble nests and only rarely stand up and let us see what is in there. If you can see into a nest, let us know what is in it. It is equally important to know if it is empty or it has any egg(s) or even chicks.

If you can't see into any nest, please tick the appropriate box below before clicking "Done".

☒ Empty nest 0 drawn

☐ Egg in nest 0 drawn

☐ Chick in nest 0 drawn

NEED SOME HELP WITH THIS TASK?

- ☐ The image is too dark or blurry.
- ☐ There are no penguins on nests
- ☐ I can't see clearly into any of the penguins' nests



Dental Disease Detection

To exit full screen, press and hold esc

[ABOUT](#)[CLASSIFY](#)[TALK](#)[COLLECT](#)

Thanks to the amazing work from all the volunteers, we have completed the workflow in identifying dental diseases on over 6,000 radiographs in previous workflows. It is a great milestone of the project.

In this ongoing next stage, we are seeking your help to generate tooth numbers and enamel, dentine, and pulp outlines from dental radiographs.

**New workflows available! Please
help us label the tooth numbers
and outline enamel, dentine, and
pulp!**

[Learn more](#)



Dental Disease Detection

ABOUT

CLASSIFY

TALK

COLLECT

Thanks to the amazing work from all the volunteers, we have completed the workflow.

In this ongoing next stage, we are seeking your help.

graphs in previous workflows. It is a great milestone of the project.

help outlines from dental radiographs.

PERMANENT DENTITION

Upper Right



Upper Left

18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
Molar		Premolar	Canine	Incisor	Canine	Premolar	Molar								
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38

Lower Right

Lower Left

Image source: By CMG Lee and Henry Vandyke Carter (<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=90630906>)

Thank you for helping us! We need your assistance in identifying the tooth numbers in bitewing images using the FDI notation, as shown above.

In this tutorial, we will provide examples of annotated images for this task so that you can take on this challenge!

If you need more information, it is recommended that you review the following "Field Guide" topics before starting this workflow:

- What is FDI Notation?
- How to distinguish different quadrants of teeth?
- How to draw and rotate a bounding box?
- What are bitewing images?

[Continue](#)

TUTORIAL

...nding box around the tooth that you
...y and then assign it the appropriate
...ording to the FDI notation.

...ay be in the wrong orientation, you may
...ate them to their correct orientation
...begin. Please also ignore the "CR"
...any marker shown near the image
...e marker does NOT intend to indicate
...n.

...e may take 1 to 2 minutes to complete.

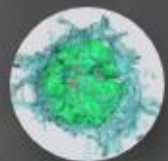
...r to the tutorial and the field guide for
...mation.

...unding box labelling tool

0 drawn

...SOME HELP WITH THIS TASK?

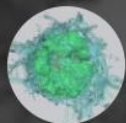
[Done & Talk](#)[Done](#)



Etch a Cell ✓

**Welcome to Etch a Cell. Help us
learn more about the structures
that make up cells!**

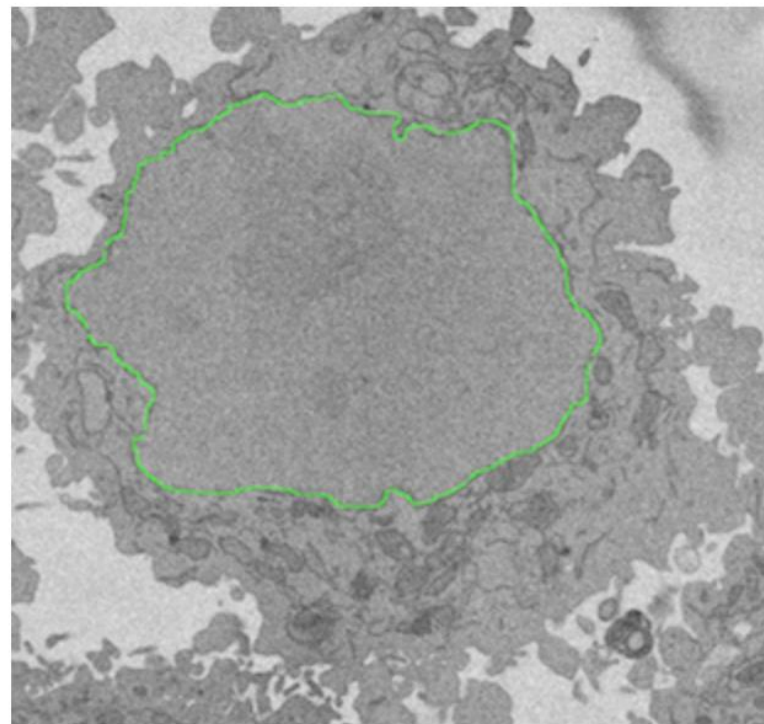
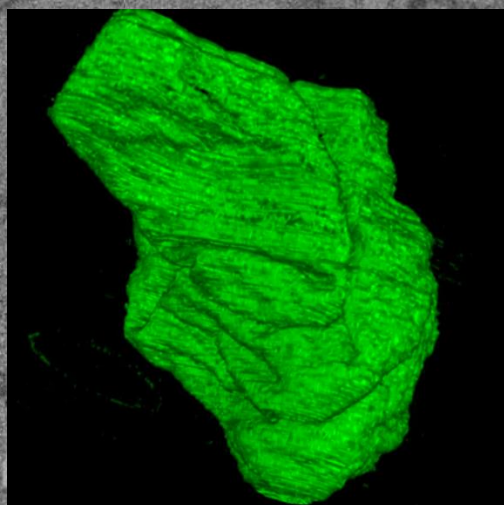
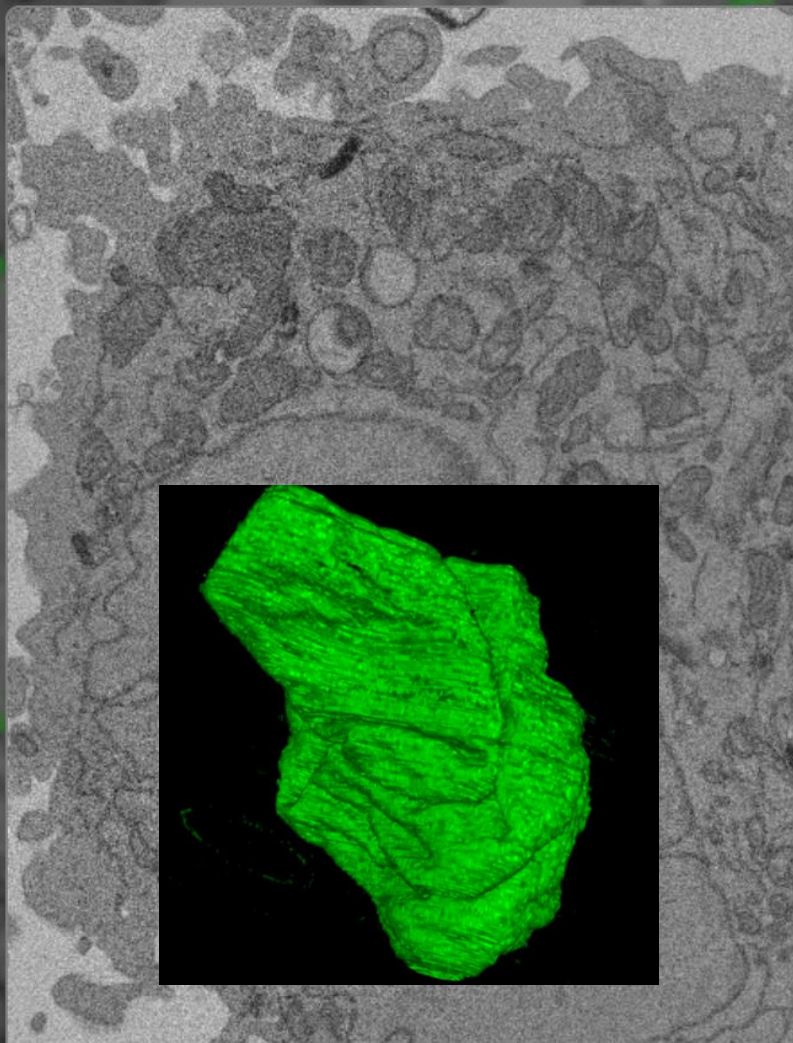
[Learn more](#)

[PROJECTS](#)[ABOUT](#)[GET INVOLVED](#)[TALK](#)[BUILD A PROJECT](#)[NEWS](#)[NOTIFICATIONS](#)[MESSAGES](#)[MARGAR](#)[ETCH A CELL](#)[ABOUT](#)[CLA](#)

cell

cell

0 drawn



Draw around the whole nucleus

Once you've drawn around the whole nucleus you're done - submit your classification!



Onderzoek
vraag komt uit
de
samenleving

Co-created

Setting
research
questions

Developing
methods and
materials

Collecting
or producing
data

Analysing
data

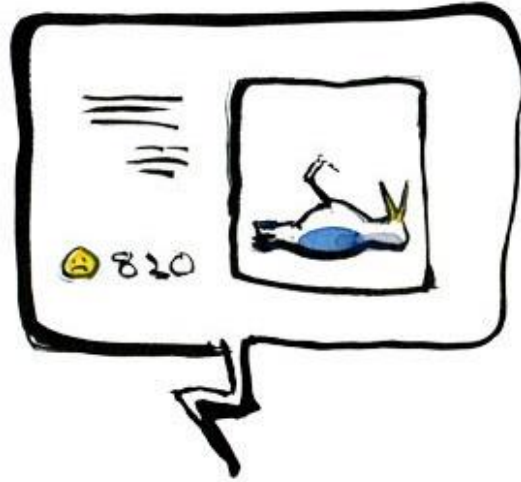
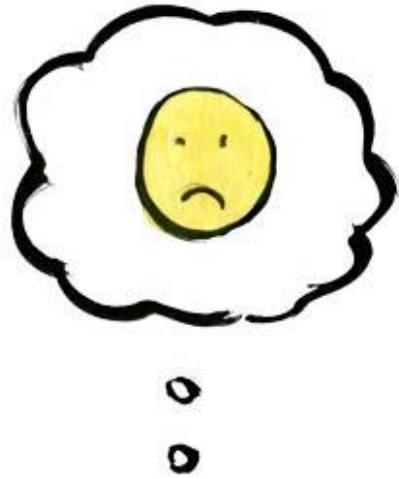
Sharing
results

Contributory

Collaborative

Co-Creatie = burgers & wetenschappers werken SAMEN

Zorg & nieuwsgierigheid



444



Universiteit
Leiden



**citizen
science lab**



Leiden



Plastic soep in de Leidse grachten, in kaart gebracht met een app





plastic spotter

Hoeveel plastic spot jij in de gracht?

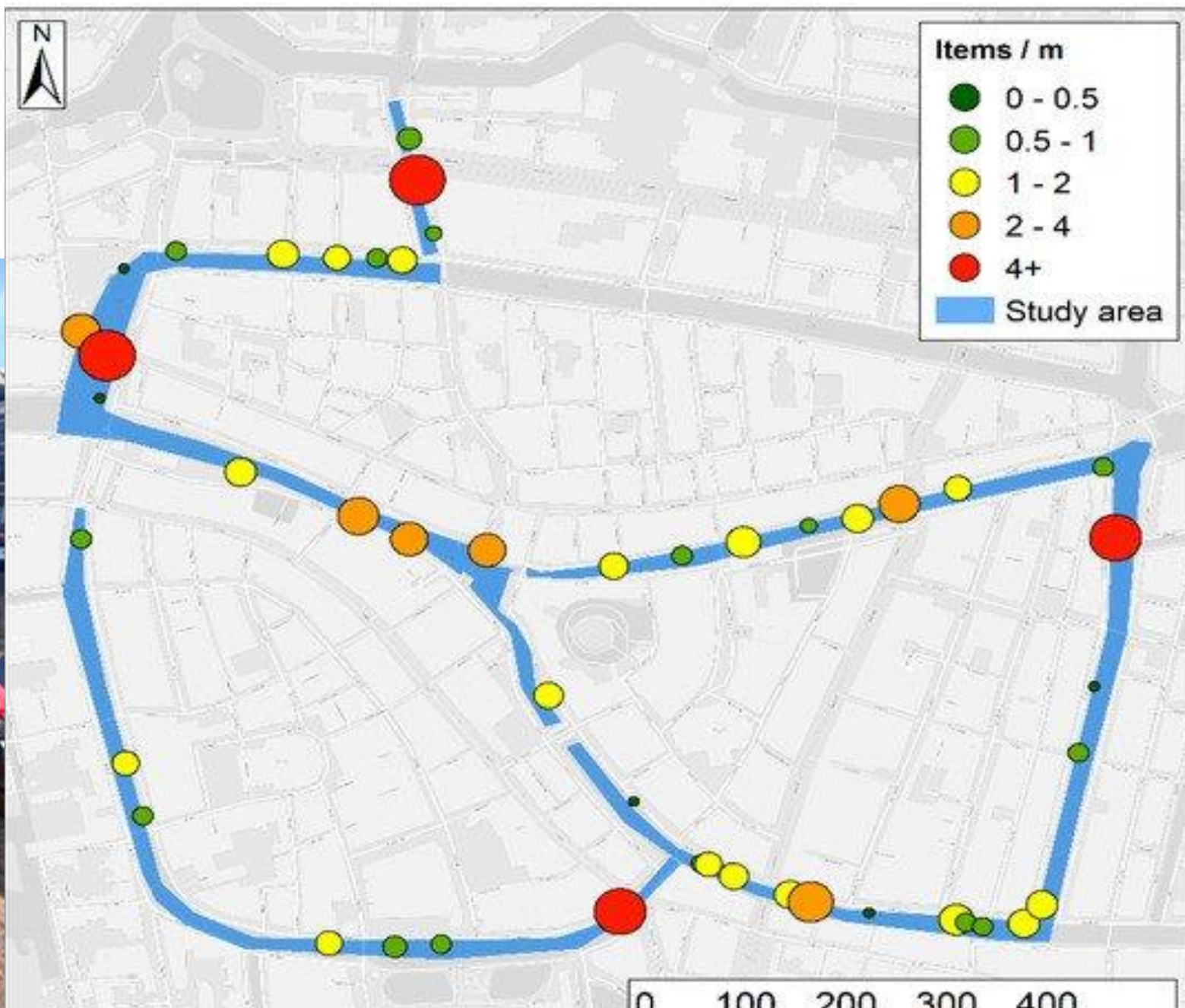
Download de app!







Plastic counts in Leiden







**Volledig Co-
creatief**

Co-created

Setting
research
questions

Developing
methods and
materials

Collecting
or producing
data

Analysing
data

Sharing
results

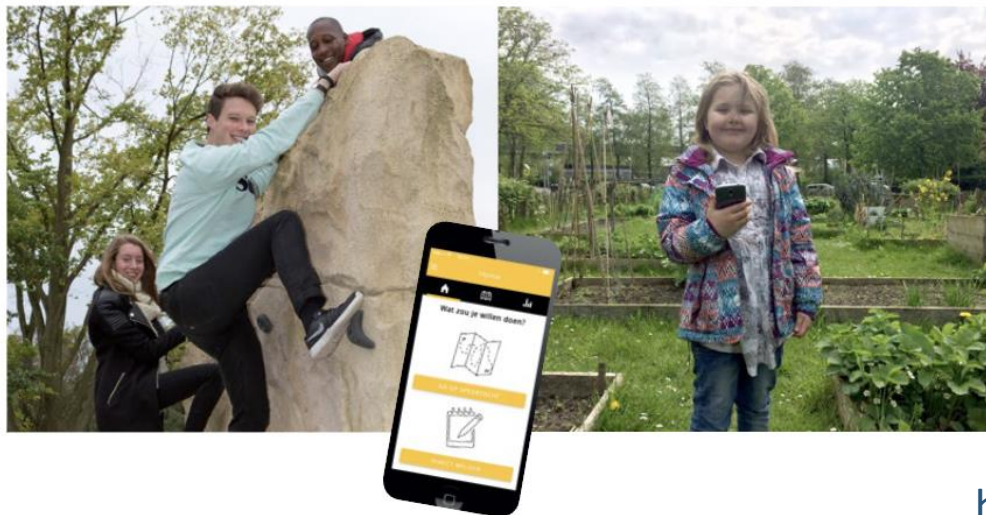
Contributory

Collaborative



Frits Ahlefeldt

PROJECT: Kijk! een gezonde wijk



<http://kijkeengezondewijk.nl>

Resultaten Kijk! Een gezonde wijk

Ruime voldoende voor Slotemeerder speelplekken

Dit voorjaar onderzochten heel wat buurtgenoten de speel- en sportplekken in Slotemeer voor Kijk! Een gezonde wijk. Met een mobieltje in de hand liepen mensen rond en beoordeelden als ware buurtonderzoekers de omgeving. En wat blijkt, Slotemeer doet het behoorlijk goed. De gemeten sport- en speelplekken kregen gemiddeld een ruime voldoende.

En daar gingen ze... Sommigen trotseerden weer en wind op laarzen en in lange regenjassen. Anderen genoten op slippertjes van het ontluikende lentezonnnetje en weer anderen deden mee op sportschoenen, zij wisten onderzoek en gymnastiekoefeningen met elkaar te combineren.



In totaal verrichtten 74 buurtonderzoekers gezamenlijk 531 geldige metingen in Slotemeer tussen 29 april en 7 juni 2017. De onderzoekers beoordeelden 24 bestaande speel- en sportplekken die in speurtochten waren verwerkt. Ook maakten zij melding van andere plekken in de wijk, waar zij mensen zagen bewegen. Hier kwamen nog 19 nieuwe locaties uit.

Het onderzoek werd gedaan met de mobiele app Kijk! Een gezonde wijk, die werd gebouwd door onderzoekers van de Hogeschool van Amsterdam en het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu in samenwerking met bewoners uit Slotemeer. Experimenteren met zogeheten 'burgerwetenschap', waarin bewoners actief deelnemen aan wetenschappelijke onderzoeken wordt steeds populairder. Aan deze laatste, grote onderzoeksrunde ging een uitgebreid traject vooraf dat al in 2014 startte.

Het team van Kijk! Een gezonde wijk blikt terug op een succesvol experiment waarbij in de afgelopen jaren honderden bewoners betrokken waren. In dit project was het proces van samenwerking tussen wetenschapper en burger het belangrijkste doel. Er werd heel veel geleerd!

De onderzoeksresultaten

Voor de grootste meting van het project werden in mei 2017 vier speurtochten uitgezet in verschillende delen van Slotemeer. Het onderzoek



Nieuws



[Download hier het eindverslag](#)

Zaterdag 20 mei 2017: Kijk! Een gezonde wijk in de Meervaart

Op zaterdag 20 mei nodigen wij je graag uit voor een leuke middag met workshops, lekkere én gezonde hapjes en drankjes in De Meervaart. De toegang is gratis. Het programma begint om 13.00 uur en duurt tot 17.00 uur.

[> Lees meer](#)

Bij de NOS

Ben jij ook zo nieuwsgierig waar het project Kijk! nou precies over gaat? Luister hier naar de radio uitzending van de NOS Een aantal projectpartners van Kijk! een gezonde wijk zijn geïnterviewd door de NOS, waarbij in een kort artikel heel duidelijk wordt uitgelegd wat de kern van het project is. Lees hier het artikel van de NOS.

[> Lees meer](#)

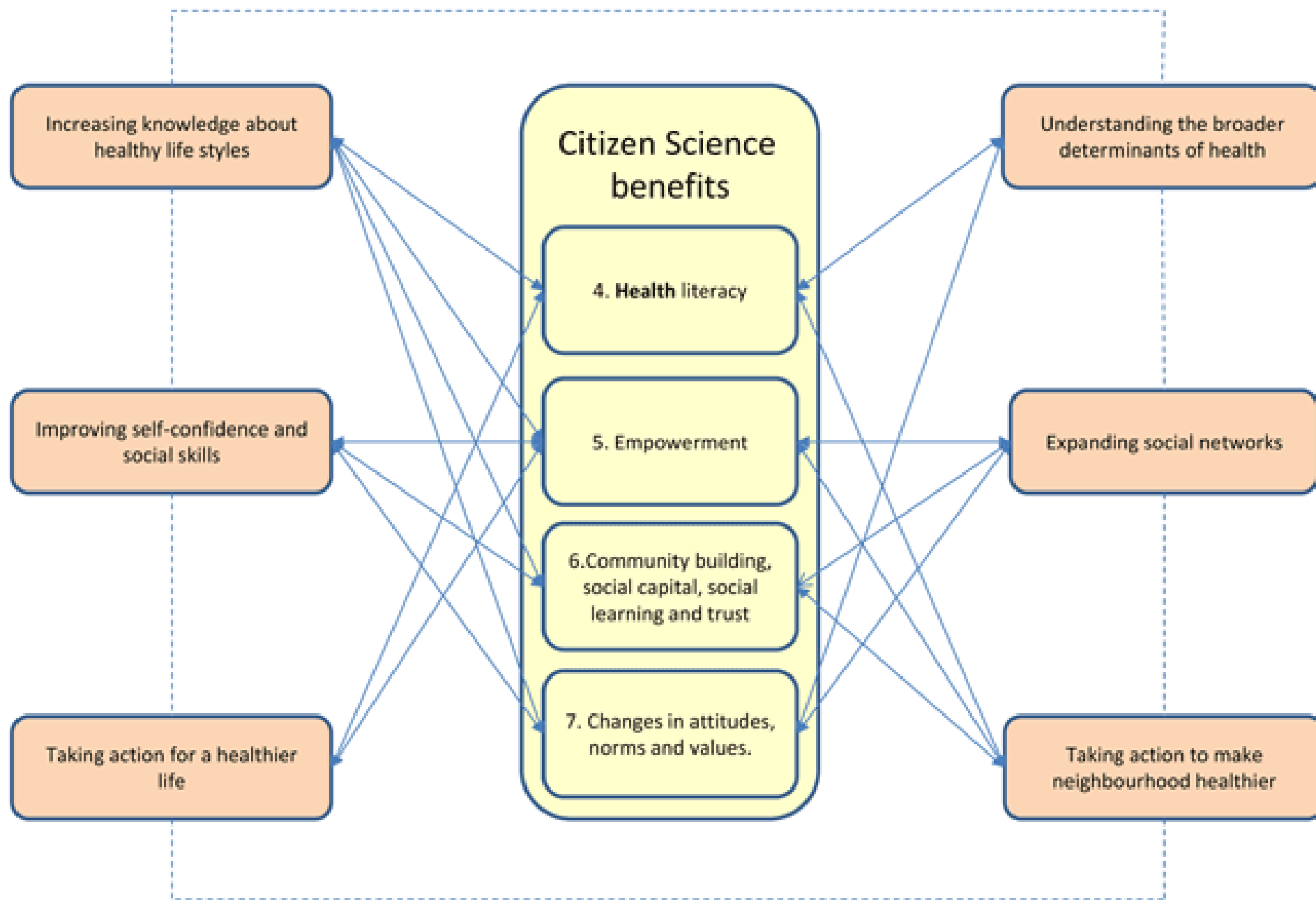
Flyer

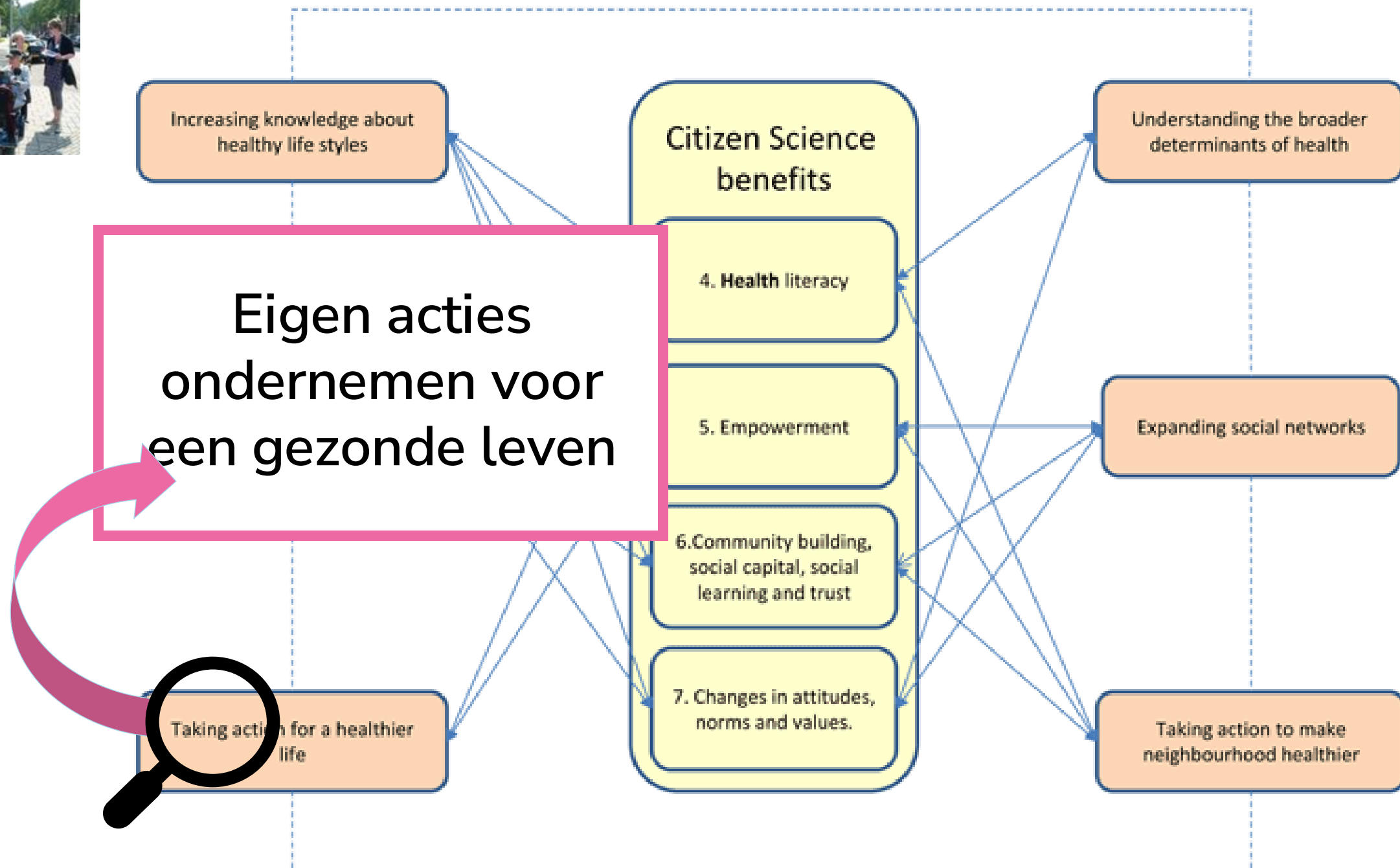
Deze folder valt eind april 2017 bij alle Slotemeerders in de bus met de uitnodiging om zelf op onderzoek te gaan.


[> Lees meer](#)

den Broeder, L., Devilee, J., van Oers, H., Schuit, A.J. and Wagemakers, A. (2016). Citizen science for public health. *Health Promotion International*,

<https://doi.org/10.1093/heapro/daw086>







3. Nieuwe bronnen van kennis, informatie en inzichten

10 benefits of citizen science

Citizen science offers many opportunities, for researchers as well as for citizens. A top 10 list of benefits.

1. Achieving more participation in research
2. Facilitating research on a bigger scale by adding additional people
3. Tapping into new sources of information, knowledge and perspectives. *"At RIVM, we conduct research on behalf of citizens. That is why it is important to get citizens involved in research. Not least to find out what the key issues are in society."* Mart Stelmach, RIVM
4. Increasing citizen engagement in scientific research and building stronger connections between citizens and scientists. *"RIVM should embrace citizen science even more. It is the best way to be at the very heart of society."* Liesbeth Claassen, RIVM

each other.” Annemarie Piscaer, citizen scientist in Rotterdam

7. Ensuring that citizens understand scientific research even better

8. Ensuring that scientists and knowledge institutes understand current issues in society even better. “Citizen science helps scientists become better citizens.”

9. Focusing subjects and entitled to do in ‘s-Gravenhage

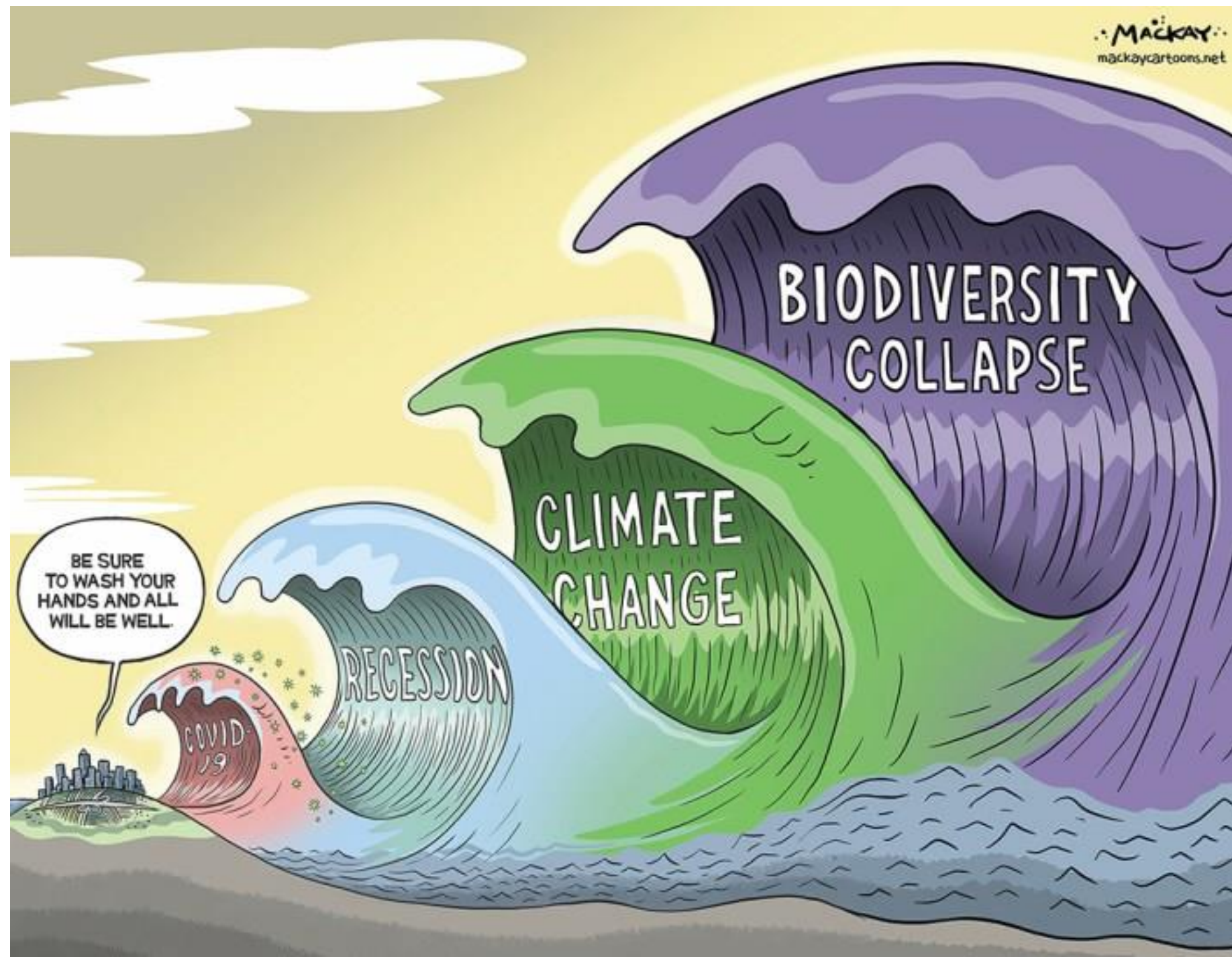
10. Improving understanding about science. “The sensors that you see here may seem highly complex. But it is a construction that has been built up slowly over time. It has taken months.” Teus Hagen, citizen scientist in Grubbenvorst.

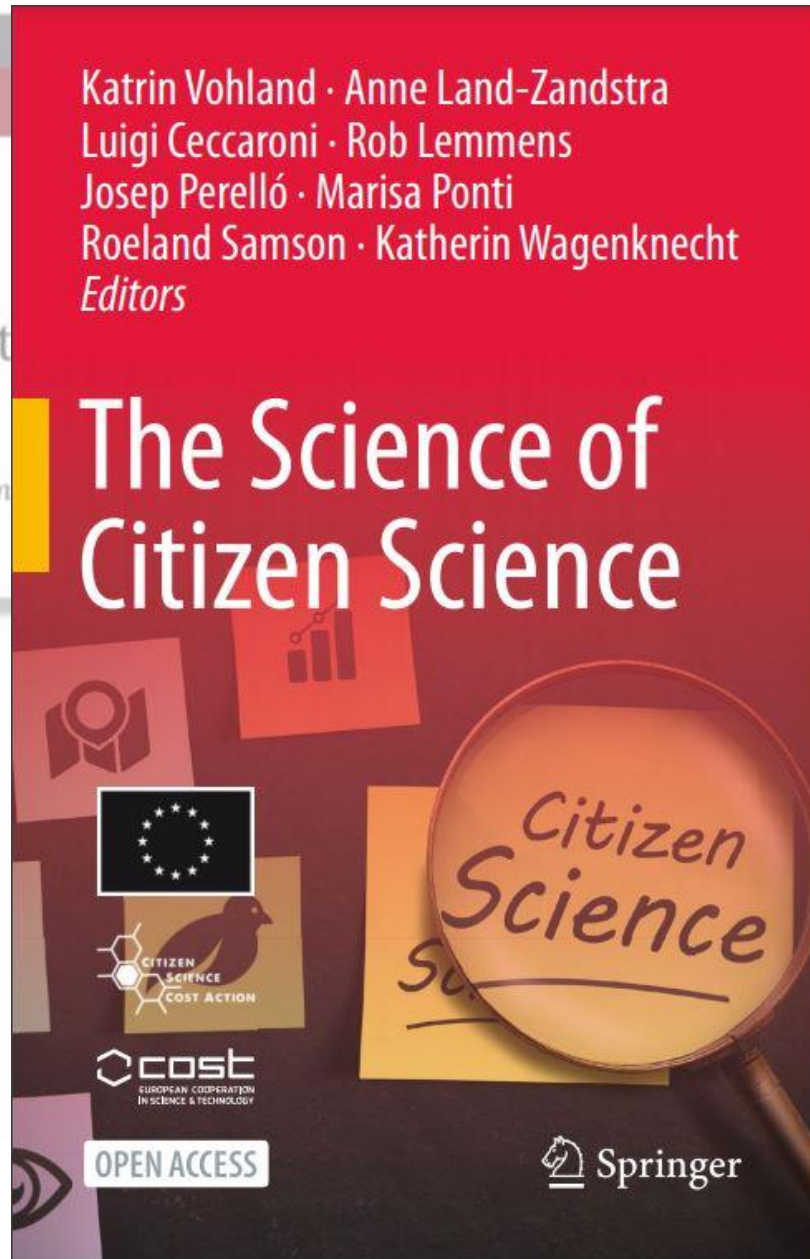
9. Onderzoek dichterbij de behoeftes van de samenleving brengen



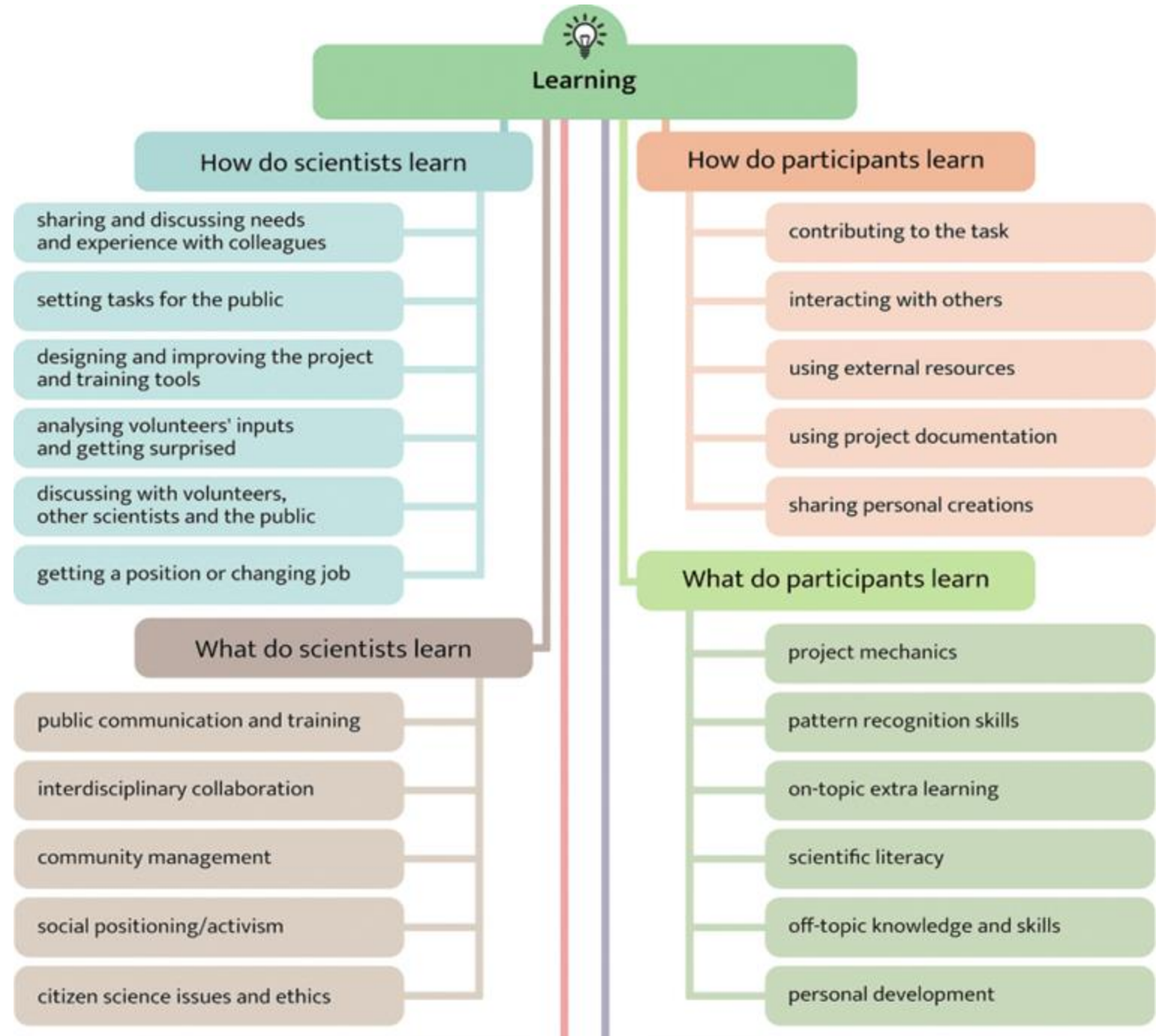
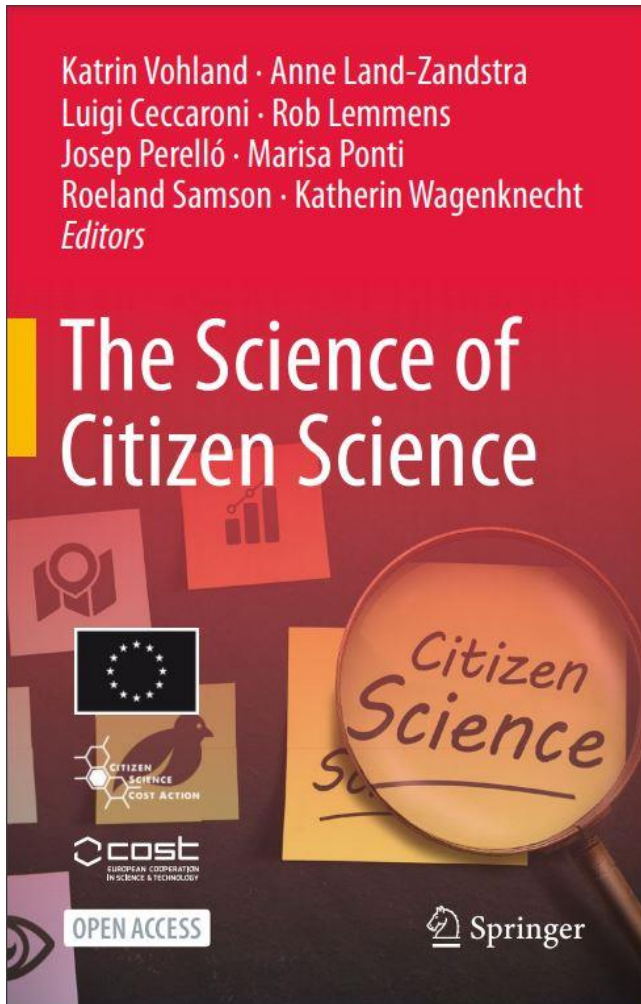


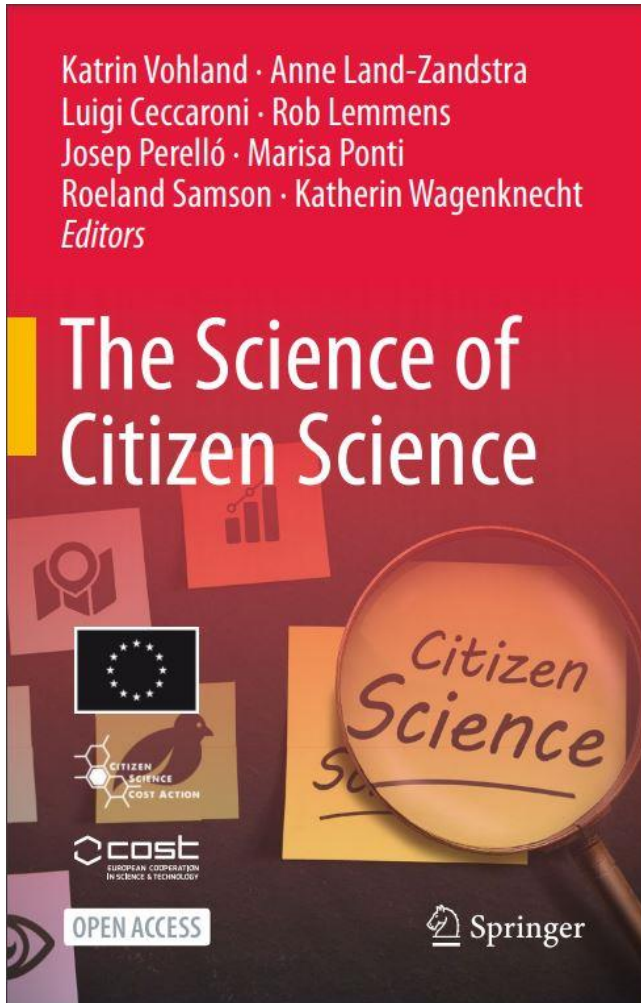
All
Hands
On
Deck!

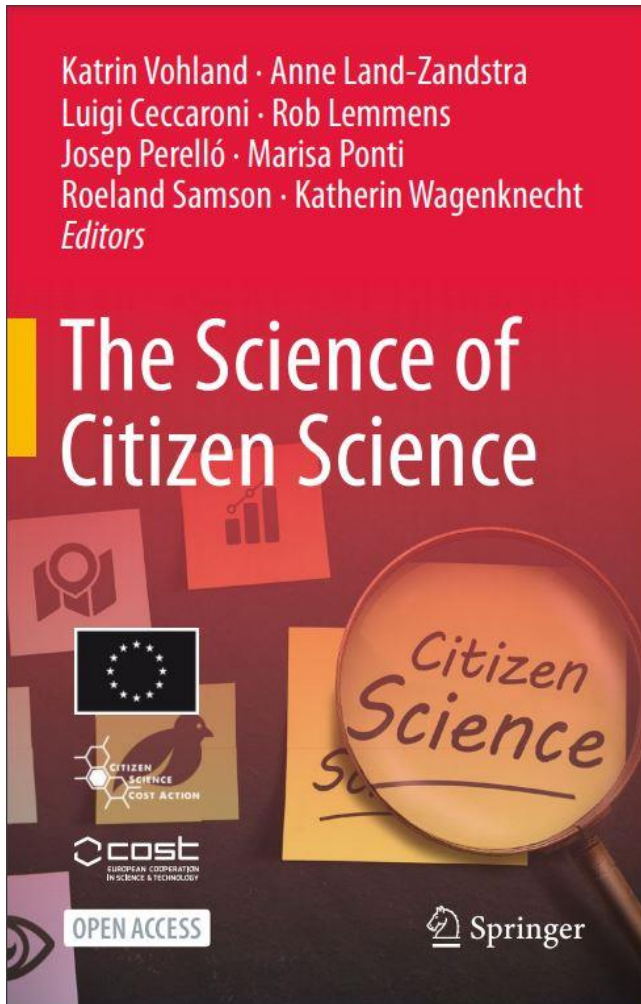




<https://www.springer.com/gp/book/9783030582777>









Het CS-NL Netwerk



Wat is CS?



De Principes



Voorbeelden



Aan de Slag

Q & A



- Les materialen
- Hulpbronnen
- Platformen,
- etc

Kwaliteitsbevordering & succesfactoren voor Citizen

Science

De enorme variatie die er bestaat in Citizen Science projecten betekent een weelde aan mogelijkheden om wetenschappers en Citizen Scientists bij elkaar te brengen, maar maakt het beoordelen van projecten niet makkelijker. Tevens hebben initiatiefnemers van nieuwe projecten expliciet behoefte aan handvatten voor het opzetten van zo'n project.

De NPOS Citizen Science werkgroep heeft daarvoor een instrument ontwikkeld dat is geënt op de Tien Principles of Citizen Science van de ECSA, in de vorm van succesfactoren waarmee rekening gehouden dient te worden bij het vormgeven van projecten en bij de beoordeling ervan. Ze geven daarbij aan in welke fase van het wetenschappelijke proces deze factoren vooral een rol kunnen spelen, en omschrijven telkens een aantal criteria waarmee in ieder project rekening gehouden moet worden.



Succesfactoren voor citizen science

Principe	Projectfase			
	Planningsfase	Start van het project (rekruteren)	Looptijd van het project	Afrondingsfase (disseminatie)
1a Actief betrekken van citizen scientists ³⁶	Definitie en inventarisatie van: doel project, doelgroep (type citizen scientists en hun motivaties), mediakanalen, citizen scientists (andere platforms, organisaties).	Er wordt moeite gedaan om mensen van verschillende achtergronden bij het project te betrekken. ³⁷ Aandacht wordt besteed aan opleiding en begeleiding.	Tijdens het project wordt gemonitord welke behoeftes bij citizen scientists leven m.b.t. hun rol in het project en wordt zo mogelijk recht gedaan aan die behoeftes.	Communicatieplan omvat minimaal te nemen acties om interactie en communicatie tussen citizen scientists en wetenschappers vorm te geven.
1b Citizen scientists en wetenschappers (interactie) leveren een bijdrage aan het project	Duidelijk definitie van rollen die verwacht worden van citizen scientists en wetenschappers en eventuele mogelijkheden voor citizen scientists om nieuwe rollen te formuleren.	Bij werving van deelnemers wordt duidelijk gecommuniceerd over welke rol en activiteit er van hen verwacht wordt en wat zij van de wetenschappers mogen verwachten.	Citizen scientists dragen actief bij aan het wetenschappelijk proces. Ze spelen een rol als mede-wetenschapper, criticaat of anderszins.	Ook bij het verspreiden van informatie/ uitkomsten van het project worden citizen scientists betrokken waar mogelijk.
2 Projecten leiden tot wetenschappelijk en/of maatschappelijk resultaat	Projectplan omvat minimaal een literatuurreview dat het onderzoek inbedt in het huidige wetenschappelijke veld en de verwachte bijdrage van het onderzoek aan de wetenschappelijke kennis identificeert.	Bij werving van deelnemers wordt duidelijk gecommuniceerd op welke manier het project nieuwe kennis en inzichten zal vergaren.	Protocolen bevatten duidelijke instructies voor citizen scientists en maatregelen om (wetenschappelijke) kwaliteit en betrouwbaarheid van uitkomsten te waarborgen.	Kan in de vorm van wetenschappelijke publicatie, rapport, beschikbare data.
3 Zowel wetenschappers (onderzoekresultaat) als citizen scientists en maatschappelijke organisaties (maatschappelijk resultaat) hebben baat bij deelname	Identificeren wensen en voordelen aan beide zijden; belonings- en/of reputatiemechanismen.	In communicatie naar citizen scientists is duidelijk hoe project bijdraagt aan wetenschap en aan maatschappij. Verwachtingen worden helder beschreven.	Organiseren van activiteiten, mechanismen waardoor zowel citizen scientists als wetenschappers voordeel ervaren van deelname.	Evaluatie van impact van project voor wetenschappers en citizen scientists.
4 Citizen scientists kunnen zoveel	Duidelijke omschrijving van fasen waarin	Vraag aan citizen scientists op welke	Monitoren van behoefte en	Mogelijk betrekken van citizen scientists bij

³⁶ Het Rathenau Instituut stelt (consultatieronde): "[Wij] wijzen [...] op de valkuil dat meer betrokkenheid niet per se beter is – het is niet zozeer nodig om burgers vaker, of in grotere getale te betrekken, maar om hun betrokkenheid waarde en zin te geven. Soms betrekken wetenschappers het publiek vooral voor de vorm. Citizen scientists mogen dan bijvoorbeeld alleen meebeslissen over onderwerpen die voor de onderzoekers niet echt belangrijk zijn. Zo krijgen ze niet de kans een wezenlijke bijdrage te leveren, en de onderzoekers zien vervolgens het nut van hun betrokkenheid niet in (Ives et al., 2013). In andere gevallen dragen burgers of maatschappelijke actoren wel zinvolle punten aan, maar wordt hun bijdrage op een zijspoor gezet als deze niet strookt met de wensen en belangen van de onderzoekers (Abelson et al., 2003)."

³⁷ Gender, onderwijsniveau, locatie, leeftijd, etniciteit, sociaaleconomische status etc. Tenzij, uiteraard, dat indruist tegen het doel van een project waarbij het juist gaat om een specifieke doelgroep.

De enorme variatie die er bestaat in citizen science projecten betekent een weelde aan mogelijkheden om wetenschappers en citizen scientists bij elkaar te brengen, maar maakt het beoordelen van projecten niet makkelijker.

Tevens hebben initiatiefnemers van nieuwe citizen science projecten expliciet behoefte aan handvatten voor het opzetten van zo'n project.

De NPOS werkgroep voor CS heeft daarvoor een instrument ontwikkeld dat is geënt op de **Ten Principles of Citizen Science** van de ECSA.

Daarbij maakte zij gebruik van wetenschappelijke kennis over het ontwikkelen en uitvoeren van projecten en van de expertise en ervaring van de werkgroepleden.

Deze matrix geeft aan in welke fase van het wetenschappelijke proces, welke succesfactoren een rol kunnen spelen, en omschrijft telkens een aantal criteria waarmee in ieder project rekening gehouden moet worden.

Het ontwikkelen van Citizen Science-projecten

Wat zijn de principes en kwaliteitsfactoren van Citizen Science?

Waar moet u aan denken als u een plan schrijft voor een CS project?

Tijdens de planningsfase, moet u natuurlijk aan alle projectfases denken...in Onderdeel 3 gaan wij dieper in op de uitvoeringsaspecten daarvan.



Planningsfase

Start van het project

Looptijd van het project

Afrondingsfase

BURGERWETENSCHAPPELIJKE PROJECTEN BETREKKEN BURGERS ACTIEF BIJ WETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK DAT NIEUWE KENNIS OF INZICHTEN OPLEVERT

1

Burgers kunnen fungeren als: bijdragers, medewerkers of
projectleiders en hebben een betekenisvolle rol in het
project

SUCCESSFACTOREN #1:

Actief betrekken van burgerwetenschappers

Planningsfase

Definitie en inventarisatie van: projectdoel, doelgroep (type citizen scientists en hun motivaties), mediakanalen, citizen scientists (andere platforms, organisaties)

Start van het project

Er wordt moeite gedaan om mensen van verschillende achtergronden bij het project te betrekken. Aandacht wordt besteed aan opleiding en begeleiding

Looptijd van het project

Tijdens het project wordt gemonitord welke behoeftes bij citizen scientists leven m.b.t. hun rol in het project en wordt zo mogelijk recht gedaan aan die behoeftes.

Afrondingsfase

Communicatieplan omvat minimaal te nemen acties om interactie en communicatie tussen citizen scientists en wetenschappers vorm te geven



Succesfactoren voor citizen science

		Projectfase			
	Principe	Planningsfase	Start van het project (rekruteren)	Looptijd van het project	Afrondingsfase (disseminatie)
1a	Actief betrekken van citizen scientists ³⁶	Definitie en inventarisatie van: doel project, doelgroep (type citizen scientists en hun motivaties), mediakanalen, citizen scientists (andere platforms, organisaties).	Er wordt moeite gedaan om mensen van verschillende achtergronden bij het project te betrekken. ³⁷ Aandacht wordt besteed aan opleiding en begeleiding.	Tijdens het project wordt gemonitord welke behoeftes bij citizen scientists leven m.b.t. hun rol in het project en wordt zo mogelijk recht gedaan aan die behoeftes.	Communicatieplan omvat minimaal te nemen acties om interactie en communicatie tussen citizen scientists en wetenschappers vorm te geven.
1b	Citizen scientists en wetenschappers (interactie) leveren een bijdrage aan het project	Duidelijk definitie van rollen die verwacht worden van citizen scientists en wetenschappers en eventuele mogelijkheden voor citizen scientists om nieuwe rollen te formuleren.	Bij werving van deelnemers wordt duidelijk gecommuniceerd over welke rol en activiteit er van hen verwacht wordt en wat zij van de wetenschappers mogen verwachten.	Citizen scientists dragen actief bij aan het wetenschappelijk proces. Ze spelen een rol als mede-wetenschapper, criticaster of anderszins.	Ook bij het verspreiden van informatie/ uitkomsten van het project worden citizen scientists betrokken waar mogelijk.
2	Projecten leiden tot wetenschappelijk en/of maatschappelijk resultaat	Projectplan omvat minimaal een literatuurreview dat het onderzoek inbedt in het huidige wetenschappelijke veld en de verwachte bijdrage van het onderzoek aan de wetenschappelijke kennis identificeert.	Bij werving van deelnemers wordt duidelijk gecommuniceerd op welke manier het project nieuwe kennis en inzichten zal vergaren.	Protocollen bevatten duidelijke instructies voor citizen scientists en maatregelen om (wetenschappelijke) kwaliteit en betrouwbaarheid van uitkomsten te waarborgen.	Kan in de vorm van wetenschappelijke publicatie, rapport, beschikbare data.
3	Zowel wetenschappers (onderzoeksresultaat) als citizen scientists en maatschappelijke organisaties (maatschappelijk resultaat) hebben baat bij deelname	Identificeren wensen en voordelen aan beide zijden; belonings- en/of reputatiemechanismen.	In communicatie naar citizen scientists is duidelijk hoe project bijdraagt aan wetenschap en aan maatschappij. Verwachtingen worden helder beschreven.	Organiseren van activiteiten, mechanismen waardoor zowel citizen scientists als wetenschappers voordeel ervaren van deelname.	Evaluatie van impact van project voor wetenschappers en citizen scientists.
4	Citizen scientists kunnen zoveel	Duidelijke omschrijving van fasen waarin	Vraag aan citizen scientists op welke	Monitoren van behoefte en	Mogelijk betrekken van citizen scientists bij

³⁶ Het Rathenau Instituut stelt (consultatieronde): "[Wij] wijzen [...] op de valkuil dat meer betrokkenheid niet per se beter is – het is niet zozeer nodig om burgers vaker, of in grotere getale te betrekken, maar om hun betrokkenheid waarde en zin te geven. Soms betrekken wetenschappers het publiek vooral voor de vorm. Citizen scientists mogen dan bijvoorbeeld alleen meebeslissen over onderwerpen die voor de onderzoekers niet echt belangrijk zijn. Zo krijgen ze niet de kans een wezenlijke bijdrage te leveren, en de onderzoekers zien vervolgens het nut van hun betrokkenheid niet in (Ives et al., 2013). In andere gevallen dragen burgers of maatschappelijke actoren wel zinvolle punten aan, maar wordt hun bijdrage op een zijspoor gezet als deze niet strookt met de wensen en belangen van de onderzoekers (Abelson et al., 2003)."

³⁷ Gender, onderwijsniveau, locatie, leeftijd, etniciteit, sociaaleconomische status etc. Tenzij, uiteraard, dat indruist tegen het doel van een project waarbij het juist gaat om een specifieke doelgroep.



Citizen Science voor gezondheidsonderzoek en zorginnovatie

START E-LEARNING

<https://elearning.zonmw.nl/introductiemodule-citizen-science/index.html#/>

≡ Welkom bij deze e-learning



Contributory citizen science
(Majority of early online citizen science projects)



Scientist as
project designer

Participatory
technology
or strategy

Citizens as
data gatherers

Researcher-led

Co-creation & participatory approaches
(Citizen social sciences, AR, science shops)



Citizens' & CSOs'
real-world
problems

Scientist as
co-designer and
facilitator

Shared, open, and
reflexive research
process

Community-led

Guide to Citizen Science

developing, implementing and evaluating citizen science
to study biodiversity and the environment in the UK



BEFORE YOU START

*Is CS the best
approach?*

1 Before you start Is citizen science the best approach?

You should first ask whether citizen science is the best approach to answer your research question. Consider up-front how involving volunteer participants will benefit your project and the participants themselves. Is it critical, desirable, or will it detract from the overall aims of the project?

Citizen science can be a great tool for scientific discovery and engagement, but it is important to recognise that it is not always the best approach to take. Whilst it may cost less than many other methods, it is not necessarily a cheap fix, and citizen science lends itself better to certain types of data gathering and analysis than to others. It also requires ongoing support and engagement with the participants if it is to be successful. This is time-consuming but essential; the more you put in, the more you and your participants will get out of citizen science.

In the right situations, citizen science can be extremely effective, not only for carrying out environmental surveys, wildlife recording or monitoring, but also for engaging people with how science works and for increasing their awareness of environmental issues and their local environment. One of the core strengths of the approach is that it can be used to present

global issues - such as the impacts of climate change or biodiversity loss - in a way that is locally relevant and meaningful. For many people the opportunity to make a difference at the local level provides the motivation to get involved.

It is important to bear in mind at all times that participants take part of their own free will, and are motivated by many factors. They may enjoy taking part, wish to acquire new skills or knowledge, want to contribute to a greater good, or volunteer for other reasons that you may not have even thought about. They are giving their time and efforts voluntarily. It is critical to respect their contributions, to use them wisely and to best effect, and to give something back to the volunteers, wherever possible, in the form of training, feedback of results, or simply by saying 'thank you'.

Key considerations

- What geographic or temporal scale are you aiming to cover?
- How much data do you want to gather and analyse?
- Can volunteers help to gather and analyse these data?
- Are there other ways of gathering or analysing the data?
- To whom will your project appeal?
- What might be their motivation for taking part?
- Can you support participants' involvement by providing training and co-ordination?
- Do you have the resources to develop and publicise the project and share findings with participants?
- Are similar projects already in existence? It may be more efficient to add to existing schemes or work with other organisations than to set up a new project.



Before you start

Identify question
This could be driven by scientific,
community or policy needs

Choose a citizen
science approach

First steps

Establish project team

Define project aims

Identify funding
and resources

Identify and understand
target participants

APPROACHES TO CITIZEN SCIENCE


















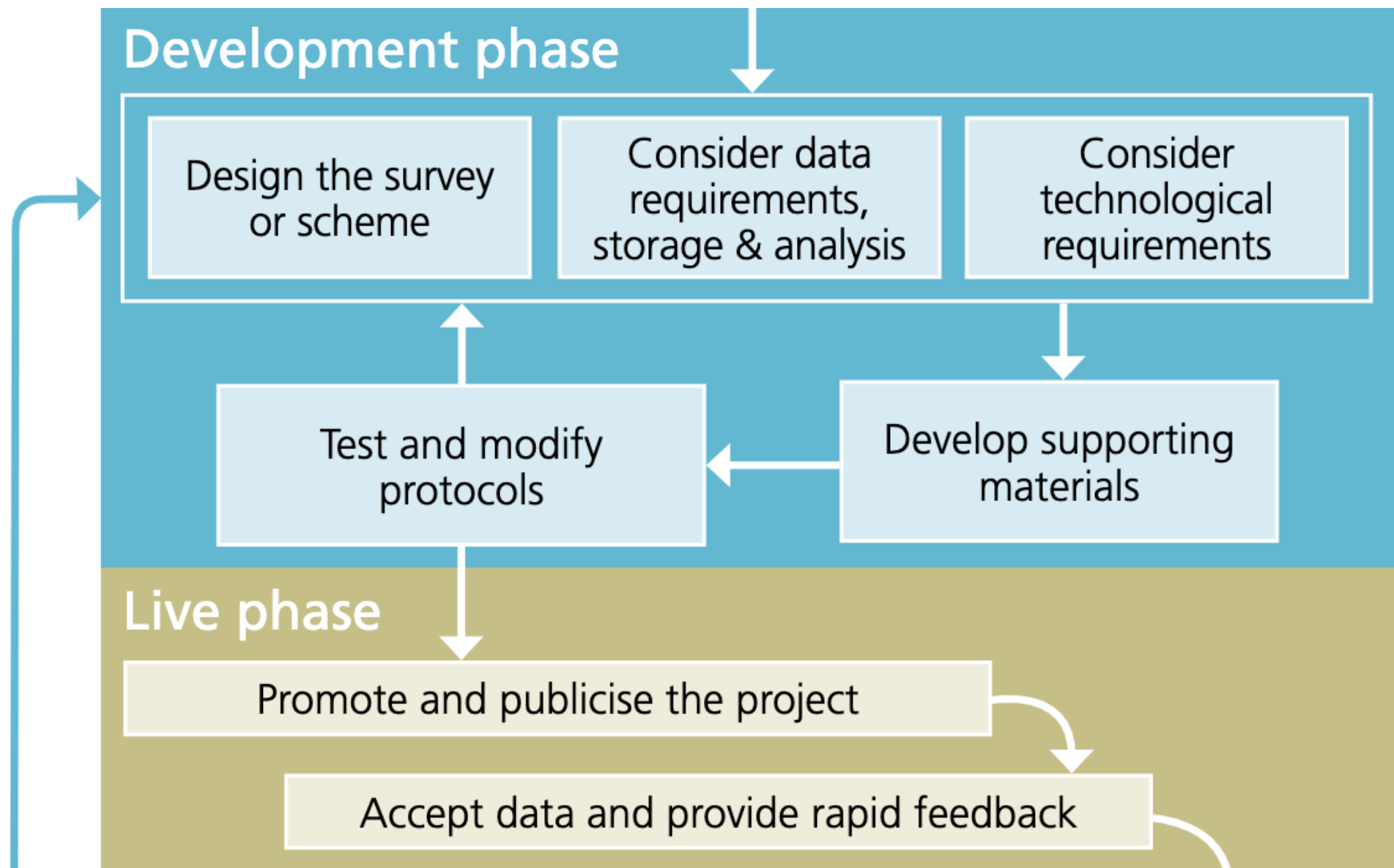
	CONTRIBUTORY	COLLABORATIVE	CO-CREATED
Define a Question/Issue			
Gather Information			
Develop Explanations			
Design Data Collection Methods			
Collect Samples			
Analyze Samples			
Analyze Data			
Interpret Data/Conclude			
Disseminate Conclusions			
Discuss Results/Inquire Further			

FIGURE 1: Three different approaches to citizen-science research, characterized by the degree of participant involvement in carrying out scientific investigations (Bonney et al. 2009).



[https://www.springer.com/gp
/book/9783030582777](https://www.springer.com/gp/book/9783030582777)

Katrin Vohland · Anne Land-Zandstra
Luigi Ceccaroni · Rob Lemmens
Josep Perelló · Marisa Ponti
Roeland Samson · Katherin Wagenknecht
Editors

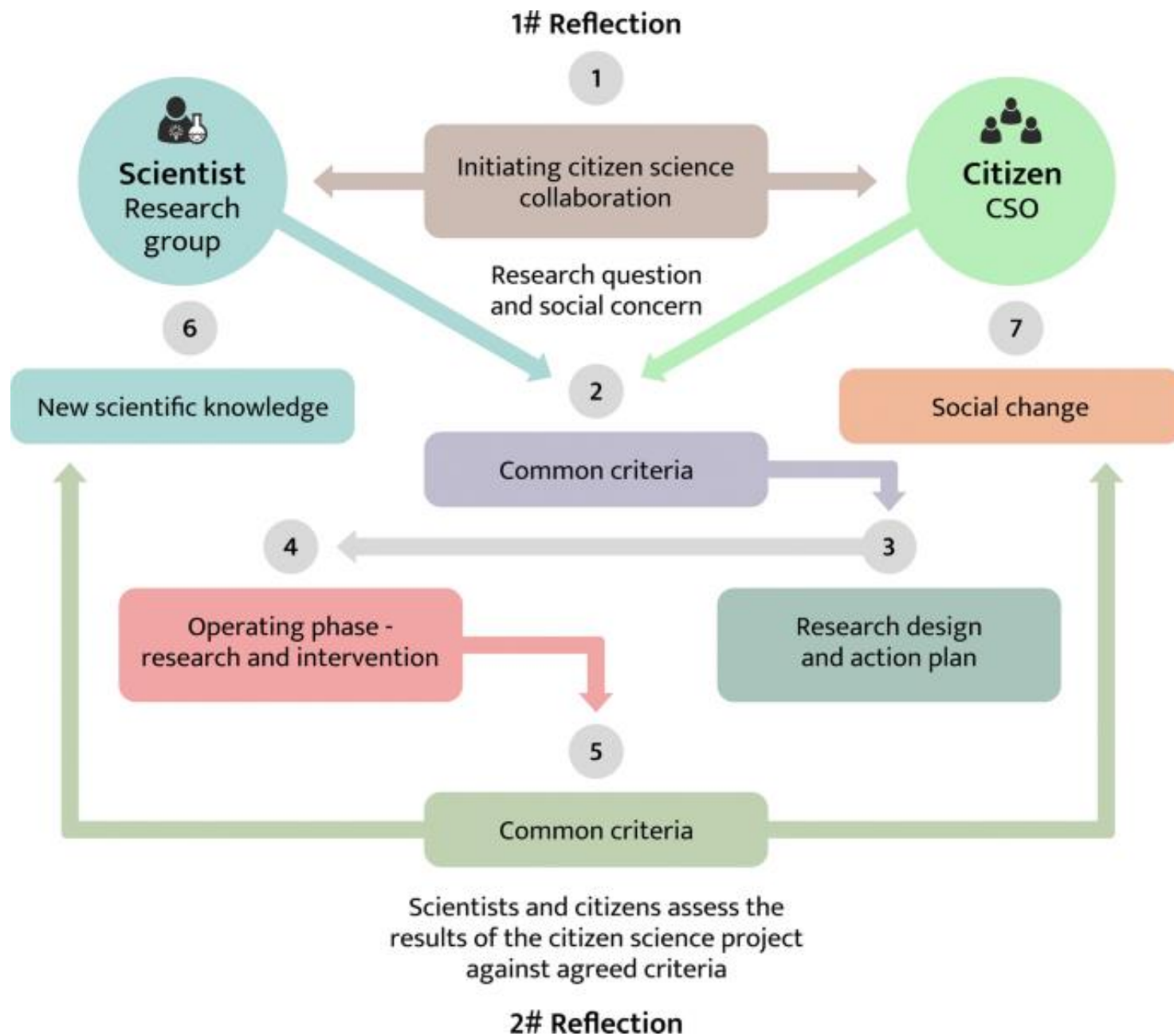
The Science of Citizen Science

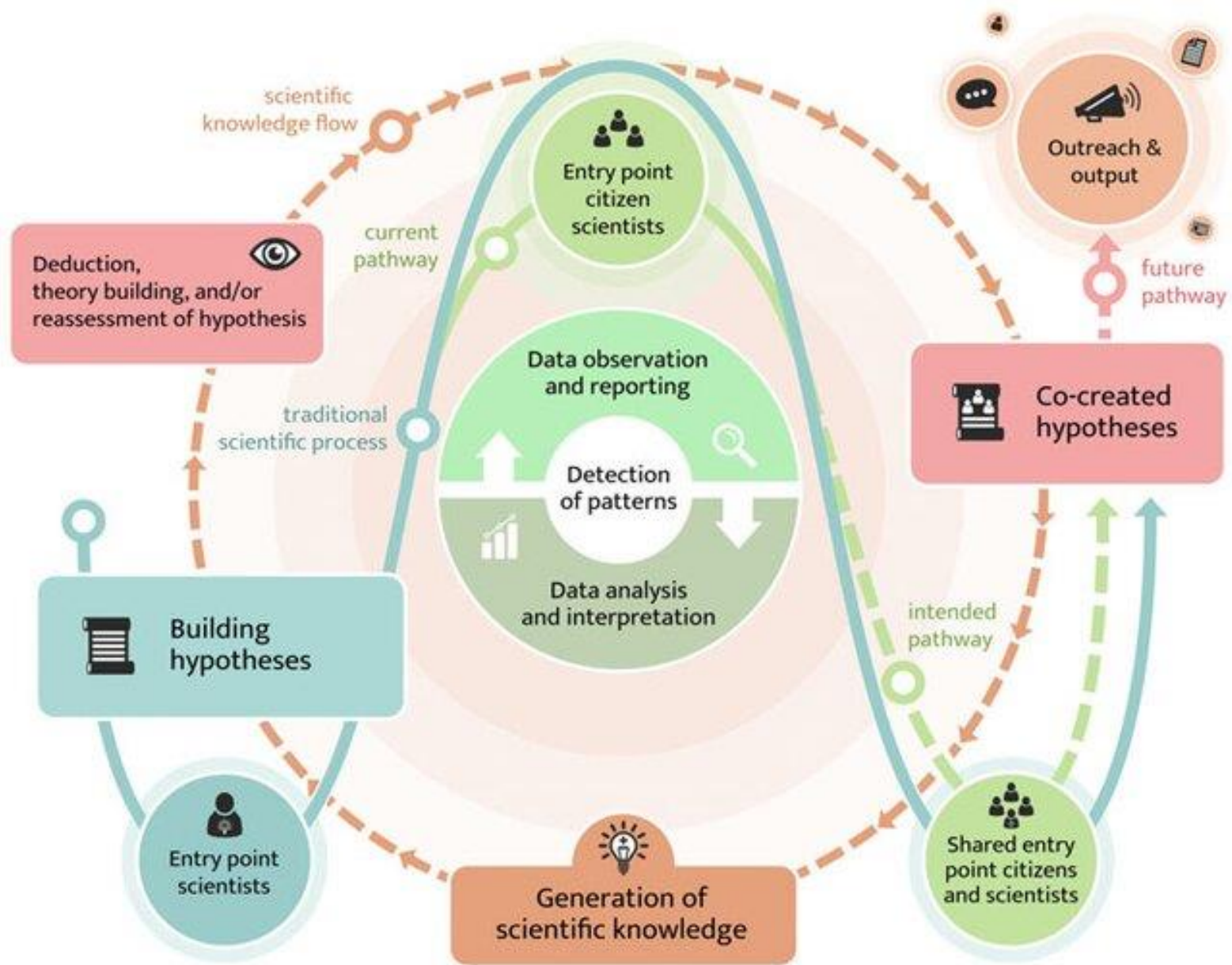


OPEN ACCESS



 Springer





Live phase

Promote and publicise the project

Accept data and provide rapid feedback

Analysis and reporting phase

Plan and complete data analysis and interpretation

Report results

Share data and take action in response to data

Evaluate to maximise lessons learned

Communication in Citizen Science

A practical guide to communication and engagement in citizen science

3

Specify your target audience

To set up a good basis for communication it is important that you understand your target audience(s). Do you want to engage with the general public or with active citizen scientists? Or passive sympathisers, opinion givers or niche experts? The better you understand your target audience the more personal, and the more effective, you can make your communication.

When defining your target audience, you should consider the following: size, age, gender, level of education, prior knowledge of the research subject, initial interest and engagement with the subject and your organisation.

It is best to split your audiences into primary, secondary and intermediary target audiences. Your primary target audience would be that group of people who feel the most engaged with your project, and who are the most affected by the research aim. This target audience will contribute the most when it comes to collecting data or giving feedback on your project. Think, for example, of a group of asthma patients, in a citizen science project set up to measure the air quality and disseminate the results. A secondary target audience would be a group who are aware of, but not directly involved in your project. This might change in a later phase of the project, when a secondary target audience becomes the primary target audience. Think, for example, of associations or government authorities with an interest in your research focus. An intermediary target audience is a group of people or a person that you can bring in to communicate about your project. Think of your organisation's internal communication department. the

What target audience(s) do I hope to engage?

	Description	formal/ informal
Primary target audience		
Secondary target audience		
Intermediary target audience		

Will you take a proactive, active or passive approach to your target audience(s)? It is not necessary to communicate with all your target audiences at the same time or with the same intensity.

A special approach is needed for schools and so-called hard-to-reach groups, which we cover in more depth below.

How to persuade schools to take part in research?

If education is one of your aims and there are children or youngsters in your target audience, you will soon need to set your sights on a school or classroom collaboration.

Citizen science has the potential to bring science home to this young target audience and to awaken interest in the subject and the underlying scientific process. It gets them actively acquainted with re-

[☰ Projects](#)[📄 Resources](#)[👤 Trainings](#)[🏢 Organisations](#)[🌐 Platforms](#)[👥 Users](#)

What can you find here?

346

Projects

That are engaging the public in research via citizen science activities.

249

Resources

Useful for planning and running citizen science projects.

75

Training Resources

About the practice of citizen science.

328

Organisations

Involved in citizen science projects and research.

28

Platforms

To get an overview of further developments in citizen science.

4353

Users

You can connect with.

<https://www.linkedin.com/groups/8752267/>





CS-NL

Citizen Science Nederland



zenodo

