

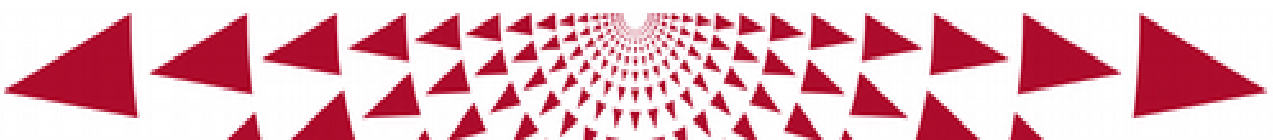
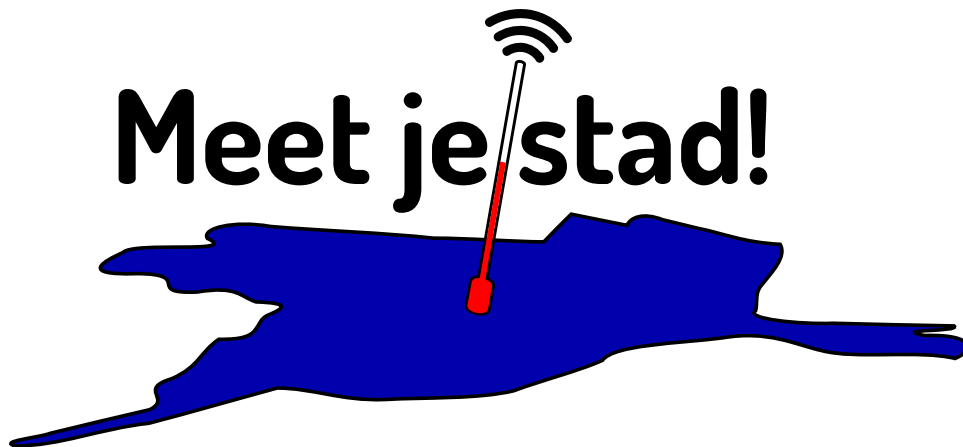


VOORTGANG 'MEET JE STAD' IN 2018

Inleiding

In 2018 werd voor het eerst een volledig kalenderjaar gemeten op een substantieel aantal locaties in de stad. Meet je Stad kreeg navolging in Bergen (Noorwegen) en in Tilburg. Er zijn nieuwe samenwerkingen ontstaan: met de Hogeschool van Amsterdam over de Amersfoortse wijk Schothorst, met het RIVM, gemeente Zeist en provincie Utrecht over het meten van luchtkwaliteit. Er is nieuwe hardware ontwikkeld voor het meten van lichtintensiteit en luchtkwaliteit. Intussen gingen eerder gevormde groepen door met flora-observaties, data-analyse en educatieprojecten op scholen. Maandelijks komen geïnteresseerden samen op een citizen science soepavond. Tenslotte waren er nog uitwisselingen met academische wetenschap, onder meer in Leiden en in Barcelona, en verscheen een analyse van Meet je Stad data in een vaktijdschrift voor meteorologie.

*Amersfoort, april 2019
Diana Wildschut, Karen Wins, Harmen Zijp,
Dimitri van Dam, Sandra Sijbrandij*



Meetgroep

Het meetnet van Meet je Stad groeide in 2018 gestaag verder en registreerde voor het eerst op een groot aantal locaties een volledige jaarreeks. Tegen het eind van het jaar begonnen echter ook de eerste sensoren uit te vallen van de reeks meetstations die in de zomer van 2017 is opgehangen. Dat betekent dat de sensoren anderhalf jaar mee gaan op een batterijlading! Het betekent ook dat er in 2019 werk gemaakt moet gaan worden van het onderhoud aan de bestaande meetstations.

Lichtsensor

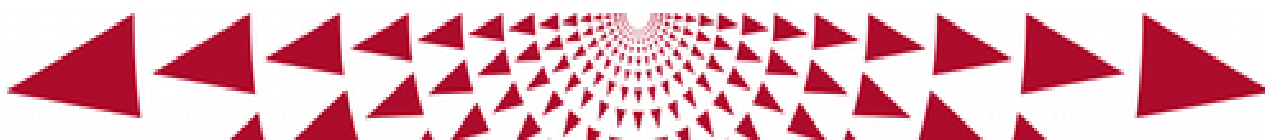
Voor het deelproject in Schothorst, zie verderop in dit verslag, is een lichtsensor ontwikkeld. De sensor kan lichtinstraling meten, wat belangrijk is om te kunnen bepalen of een sensor in de zon hangt of in de schaduw. Ook kan bewolking worden gedetecteerd, zowel overdag als 's nachts. De sensor bestaat uit een lichtgevoelige diode die zich op het deksel van de behuizing bevindt en wordt afgedekt met een semi-transparante koepel. Deze is vervaardigd uit een halve pingpongbal, die het licht van de zon goed verstrooit, waardoor invloed van de invalshoek van het zonlicht wordt geminimaliseerd. De eerste metingen met de lichtsensor komen sinds voorjaar 2018 binnen.



Meetstation met en zonder lichtsensor

Luchtvochtigheid

De sensoren waarmee luchtvochtigheid en temperatuur worden gemeten geven nog steeds geen betrouwbare data voor de luchtvochtigheid. Na enkele maanden geeft de sensor een relatieve luchtvochtigheid van boven de 100% en dat kan natuurlijk niet. Eén mogelijke oplossing is om de sensor zichzelf droog te laten stoken. Code van de Enschedese deelnemer Andries Lohmeijer om deze functie aan te sturen bevindt zich in testfase. Voorlopig wordt aan deelnemers van Meet je Stad gevraagd om hun sensor even in de oven te leggen of bij De WAR om te komen wisselen voor een nieuw exemplaar.



Luchtkwaliteit

Dit jaar is gestart met het opzetten van een luchtkwaliteitsgroep. Luchtkwaliteit meten is een stuk moeilijker dan temperatuur. Er zijn tegenwoordig wel steeds betere en goedkopere sensoren maar deze zijn nog altijd vele malen minder selectief en precies als professionele meetapparatuur.

Naar aanleiding van een startbijeenkomst in november hebben zich ca 50 geïnteresseerden gemeld voor het meten aan luchtkwaliteit. Een deel bleek op basis van onvolledige berichtgeving in de krant te denken dat een kant-en-klare sensor kon worden opgehaald, wat niet het geval is. De mensen die reageerden is uitgelegd dat we de deelnemers van Meet je Stad met z'n allen ons eigen onderzoek gaan opzetten, met de vraag of ze daar aan bij willen dragen. De meesten stuurden een positief antwoord en sommigen wilden later in het proces aan schuiven.

In december is de bestaande hardware aangepast om ook twee stofsensoren op te kunnen aansluiten. Daarmee worden de veelgebruikte Nova SDS011 en ook wat nieuwere de Honeywell HPM115 sensoren beproefd.

Een bijkomende uitdaging is het grotere stroomverbruik van deze sensoren waardoor een batterijvoeding niet volstaat. Voorlopig zullen deze meetstations aan een vaste netvoeding verbonden moeten worden. Intussen wordt gekeken naar de mogelijkheid om de meetschakeling te voeden met een zonnepaneel.

Workshops

De bouwworkshops lopen nog steeds door en worden inmiddels tweemaandelijks gegeven. Daarnaast zijn er workshops op scholen gegeven en is gezocht naar andere locaties om een workshop te geven.

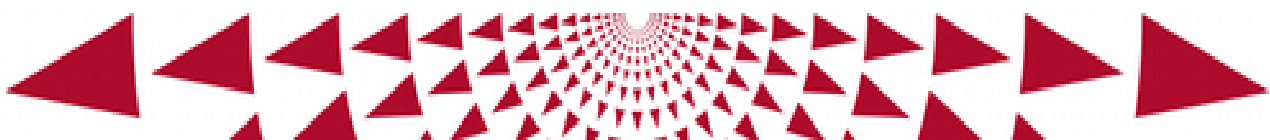
De aanname was dat een nieuw publiek gevonden zou kunnen worden middels workshops in wijkcentra. De eerste twee tests waren in het Groene Huis en in woonzorgcentrum de Koperhorst. Beide workshops trokken een kleine groep deelnemers, die inderdaad nog niet in het Meet je Stad netwerk zaten. Met de workshop in de Koperhorst is de oudste Meet je Stad deelnemer nu 92 jaar.

Er zijn ook workshops gegeven aan mensen buiten de doelgroep om, zoals aan ambtenaren van Gemeente Amersfoort en het Waterschap Vallei en Veluwe. Tegelijkertijd was er ook een groepje uit Tilburg dat aldaar een Meet je Stad op wil zetten.

Schothorst

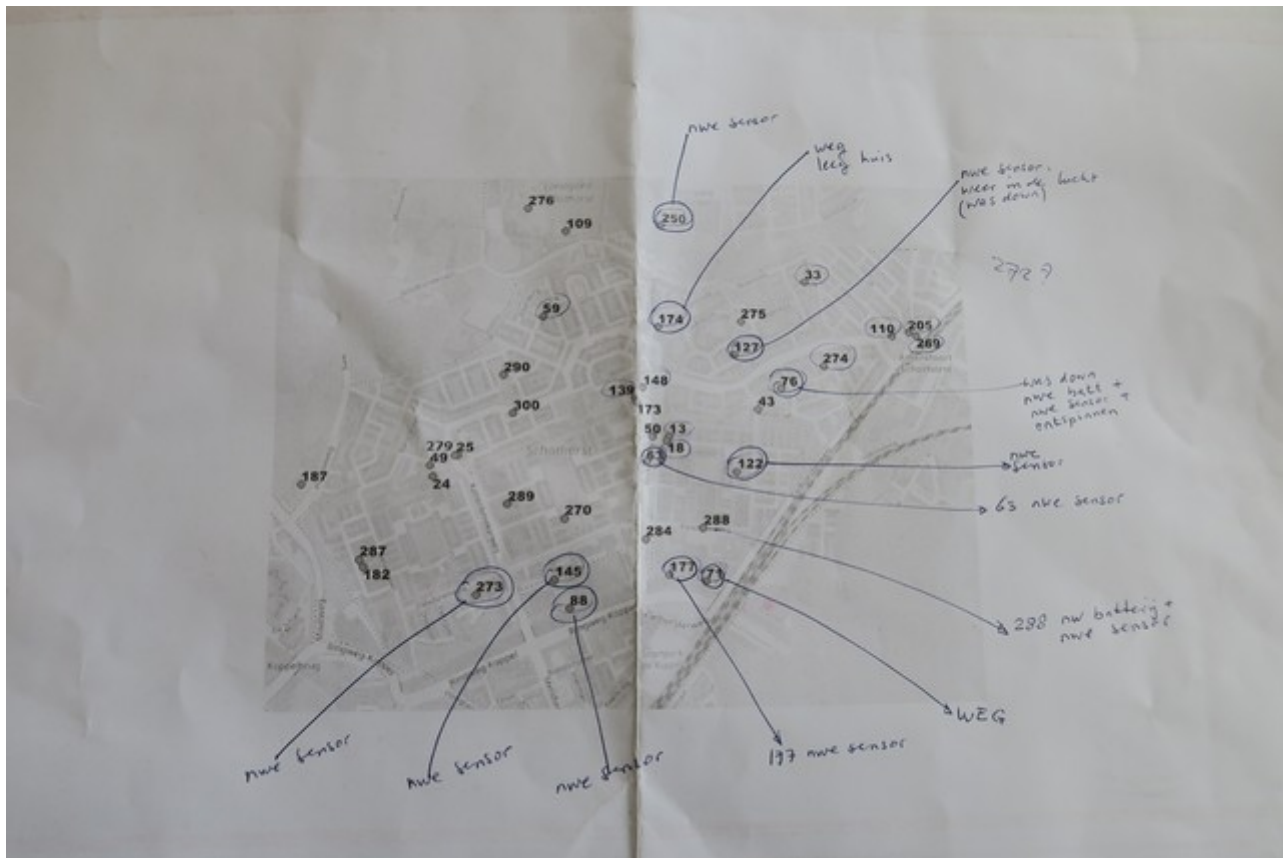
In de wijk Schothorst zijn dit jaar veel extra kastjes opgehangen. In deze wijk gaat de gemeente de komende jaren aanpassingen doen, en de input van Meet je Stad kan daarbij helpen beslissingen te nemen over hoe plekken heringericht kunnen worden. In Schothorst is een aantal workshops gegeven en hebben deelnemers van Meet je Stad op twee buurtinformatiemarkten gestaan.

De keuze voor het Groene Huis lag redelijk voor de hand. De plek is bekend onder duurzame mensen en het huis is heel toegankelijk. Je voelt je er altijd welkom als je met een idee komt en de ruimte is heel geschikt. De Koperhorst is gekozen omdat het vermoeden is dat ouderen meer last hebben van klimaatverandering dan jongeren, en dat ze er minder over meepraten. Van de woonzorgcentra staat de Koperhorst erom bekend dat ze veel activiteiten organiseren, dus was dat de logische keuze voor een eerste workshop. Ze stonden er inderdaad meteen voor open en er is informatie gestuurd en een poster om op te hangen om deelnemers te werven. Bij aankomst met de gereedschappen en materialen bleken er geen aanmeldingen te zijn. Er is besloten toch maar alles op te bouwen en al snel bleken er mensen nieuwsgierig te worden en kwam er een groep van 5 deelnemers bij elkaar. De handleidingen waren met grotere letters geprint en er waren vergrootglazen, leesbrillen en extra licht. Al snel bleek dat er van een gewone workshop geen sprake kon zijn en dat voor de deelnemers één op één begeleiding nodig was. De vrijwilligers hebben zich toen precies over de deelnemers verdeeld en er ontstonden lange gesprekken tijdens het solderen. Een waardevolle ervaring voor iedereen, met als les dat vijf deelnemers soms ruim genoeg is.



De wijk heeft nu ruim de hoogste dichtheid aan meetkastjes van Amersfoort.

De focus op Schothorst is onderdeel van een pilotproject van de gemeente, waarin een hittedialoog wordt gevoerd met de inwoners. Het idee is dat inwoners die, in dit geval door deelname aan Meet je Stad, al eerder geïnteresseerd zijn geraakt in hittestress in hun omgeving, een ander gesprek voeren dan mensen die zich er nog nooit in verdiept hebben. Meet je Stad is in dit geval een gereedschap waarmee betrokkenheid wordt gecreëerd. Het komende jaar zal uitwijzen of het echt werkt om mensen op zo een manier te betrekken.



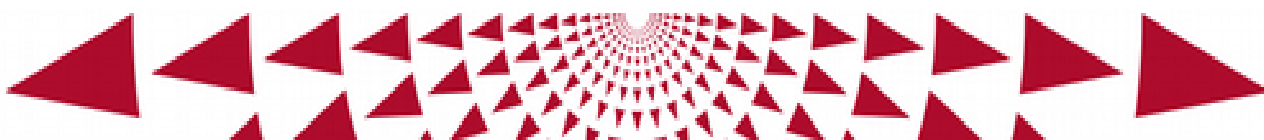
Op de informatiemarktjes in de wijk zijn op twee dagen gesprekken gevoerd met inwoners. Het gesprek werd zo veel mogelijk open gehouden. Een uitdaging voor de interviewers was om niet te sturen, maar de mensen helemaal zelf te laten vertellen wat ze van de afgelopen zomer vonden. Uit de gesprekken kwam vaak voort dat mensen het heerlijk vonden om veel buiten te zijn, maar ook dat ze bepaalde plekken hebben gemeden.

Ook blijken mensen het heel leuk te vinden om hun trucs tegen de hitte met anderen te delen.

Gateways en bereik

De dekking van het netwerk in Amersfoort is inmiddels zeer goed. De gateway met zonnepaneel op torenflat 'La Balise' is eindelijk geplaatst. Het hele noorden van Amersfoort is erdoor ontsloten, maar de gateway maakt ook verbindingen tot op de Amersfoortse berg in het zuiden en tot in Zeist en Spakenburg. Een beperking in de capaciteit van accu en zonnepaneel leidde ertoe dat de gateway al snel weer uit de lucht was. De verwachting is echter dat de gateway na de winter weer voldoende energie kan oogsten om online te blijven. De nieuwe gateway op het Berghotel heeft ook een hoop connectiviteitsproblemen opgelost.

Een voordeel van deze twee gateways is dat ze op hoge plekken staan en daardoor een groot bereik hebben. Dat is trouwens ook het geval met het meetstation dat aan de Nieuwe Poort op een hoge verdieping hangt. Metingen van dit station werden opgevangen door gateways tot in Assen en IJsselstein.



Dataprotocol

Om naast klimaat ook fijnstof en vervolgens ook andere metingen te kunnen faciliteren moet de data-infrastructuur worden aangepast. Er is een groep gevormd van soft- en hardwareontwikkelaars uit Zeist en Amersfoort waarmee een universeel dataprotocol wordt ontwikkeld dat ervoor moet zorgen dat:

- nieuw te meten grootheden zoals fijnstof sneller kunnen worden ondersteund;
- dat van verschillende meetinitiatieven kan worden uitgewisseld;
- experimenten met allerlei nieuwe sensoren makkelijker kunnen gefaciliteerd.

Flora- en faunagroep

De floragroep blijft klein – vijf personen – maar de observaties worden gedaan door meer mensen. Omdat bij het invoeren van een observatie via de website niet gevraagd wordt naar de naam van de observator, is niet precies bekend hoeveel mensen er meedoen. Om geen drempels in te bouwen voor deelname is nadrukkelijk gekozen voor een systeem waarbij geen account moet worden aangemaakt.

Een nieuwe impuls voor de floragroep kwam in de vorm van een vraag van een connectie van een van de leden. Deze is geïnteresseerd in bomengezondheid in relatie tot het grondwaterpeil.

Verder lijkt er een samenwerking te ontstaan met een groep mensen die elke week een observatiewandeling door Schothorst doet. Onderzocht wordt of deze groep ook de lijst met indicatorsoorten van Meet je Stad wil observeren, of anders of er een eigen vaste wandelgroep in het leven geroepen kan worden.

Data-analyse

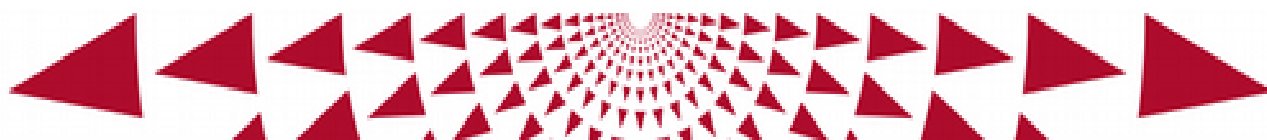
Er is volop interesse in de data van Meet je Stad. Er is een kleine datagroep die eerst een beginnerscursus R en QGIS heeft gedaan, en deze gereedschappen nu gebruikt om meetreeksen te analyseren. Ook worden er (hitte)kaarten gemaakt.

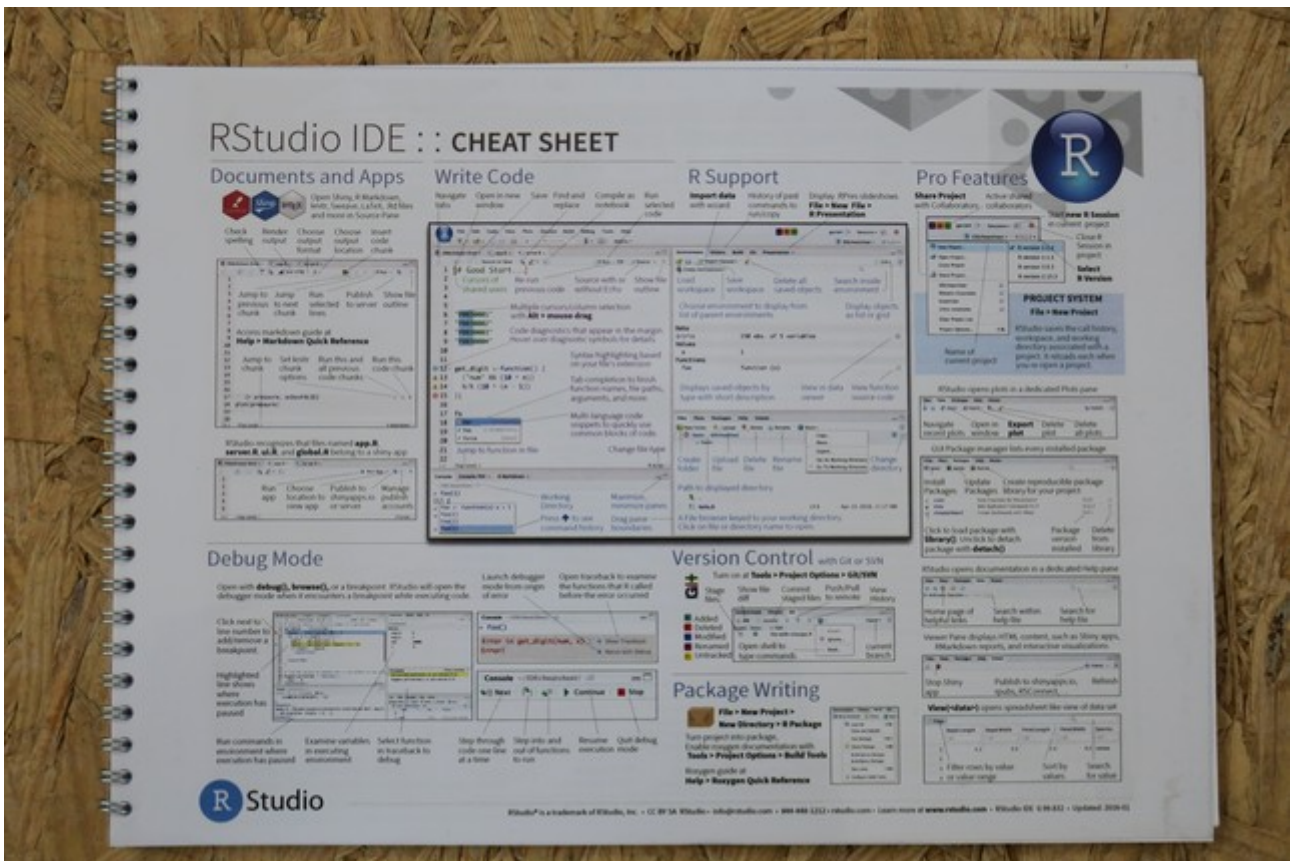
Publicatie over de warmste nacht

In september verscheen in het vaktijdschrift *Meteorologica* een artikel over de metingen door Meet je Stad tijdens de hittegolf in de zomer. Het werd geschreven door 3 betrokkenen bij Meet je Stad, en liet zien dat in de nacht van 26 op 27 juli de minimumtemperatuur flink boven de adviestemperatuur uitkwam. Dit kan slaapproblemen en uiteindelijk gezondheidsklachten opleveren omdat niet goed meer gekoeld kan worden. Het artikel is hier te lezen: meetjestad.net/downloads/Belang_Minimumtemperatuur_Meteorologica.pdf

Statistiek

De introductieworkshop R heeft inmiddels opvolging gekregen met een workshop voor gevorderden die werd gegeven door Jurjen Helmus, die aan de Hogeschool van Amsterdam les geeft in data-analyse. Bij dit vervolg waren zes mensen aanwezig, waarvan de meesten met meer energie verder gingen, en één persoon door de cursus geïntimideerd is afgehaakt. Dat kan dus ook gebeuren. Een workshop die voor de één precies goed is en voor de ander veel te technisch.





Meet je Stad op school

In 2018 is wat educatie betreft ingezet samenwerking met twee enthousiaste middelbare scholen. Er is geen energie gestoken in het trekken aan de rest van het voortgezet onderwijs in Amersfoort.

't Hooghelandt – verbeteringen voor de meetapparatuur

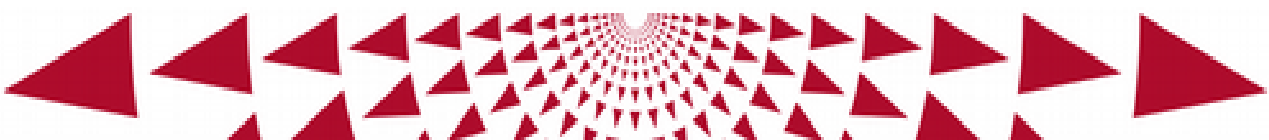
De 43 leerlingen 4 VWO van de technasiumafdeling van 't Hooghelandt hebben in 2018 gewerkt aan hun verbeterplannen gericht op alternatieve en/of nieuwe sensoren, energievoorziening, kalibratie en data-analyse problematiek. In februari konden zij in een workshop hun vragen en onderzoeksproblemen bespreken met experts van Meet je Stad.

In maart presenteerden zij hun ideeën en oplossingen aan elkaar, een aantal docenten, en aan ouders en mensen van Meet je Stad. De meeste leerlingen bleken niet in staat geweest om hun verbeteringen concreet te maken. Zij waren over het algemeen zo lang in afwachtinge theoretische stand blijven hangen dat hen niet genoeg tijd over was gebleven om daadwerkelijk te experimenteren. Dit is een aandachtspunt voor Meet je Stad-educatieprojecten van deze aard in de toekomst.

Amersfoortse Berg – cityslam en data-analyse

Meet je Stad is op De Amersfoortse Berg opgenomen in het curriculum van het vak NLT(NatuurLevenTechnologie) voor klas 4 VWO. In 2018 hebben 29 leerlingen meetkastjes gesoldeerd, de cityslam gefietst en hun op die manier zelf verzamelde meetgegevens geanalyseerd.

Een verbetering was dit jaar het feit dat de leerlingen na de introductie hun eigen onderzoeksvragen opstelden en hierbij zelf een passende fietsroute uitstippelden. Zo onderzochten zij de temperatuurverschillen bijvoorbeeld aan de oevers van de Eem, de stadskern, de bosrijke omgeving van de



Berg en van Hoogland, industriegebieden en de randen van de A28. Hun meetresultaten waren weer direct te volgen op de warmtekaart op de website.

Ook dit najaar volgde er op deze school een koppeling met Operatie Steenbreek, zij hielden een lezing en een workshop over de klimaatbestendige tuin.

De Amersfoortse Berg is heeft haar deelname aan Meet je Stad voor 2019 al vastgelegd.

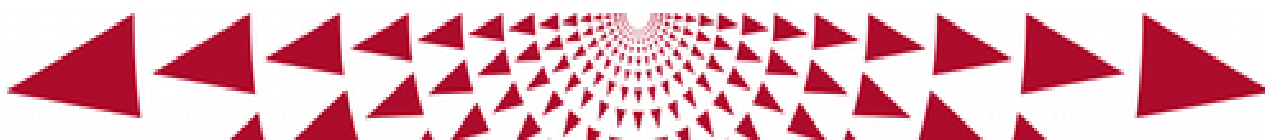


Het proces

Inmiddels zijn er verschillende subgroepen die zelf hun bijeenkomsten initiëren. De floragroep wordt weer wat actiever en ook de datagroep werkt zelfstandig. Soms komen mensen bijeen op het kantoor van De WAR en vaak ook werken ze samen via email.

Er is begonnen om in plaats van telkens nieuwe data te prikken, elke 21e van de maand af te spreken voor de algemene vergadering. Dat werkte redelijk en er kwamen meestal tussen de 10 en 15 mensen.

Met als doel om de groep die de 21e komt wat te vergroten, is er elke 21e voorafgaand aan de bijeenkomst



een grote pan soep waarvoor iedereen is uitgenodigd die geïnteresseerd is in amateurwetenschap. Dat hoeven dus geen Meet je Stad deelnemers te zijn. Mensen mogen ook hun gezin meenemen.

Het is nog wat vroeg om te zeggen of de soep helpt, het is pas in november 2018 begonnen, maar de eerste twee soepen waren aardig bezocht, en de vergadering daarna had zo'n 15 mensen. De koks rouleren en bij elke soep wordt een nieuwe kok voor de volgende keer gezocht.

Samenwerkingen

Tussen gemeente en De WAR

Binnen de gemeente komt steeds meer belangstelling en waardering voor het project Meet je Stad. Dit heeft er toe geleid dat:

- Er een Europese subsidieaanvraag is ingediend waarvan Meet je Stad onderdeel uitmaakt en waar het gaat om het meten van grondwaterstanden.
- Er een project is gestart in de wijk Schothorst om bewoners zelf de hitte te laten meten en met hen de dialoog te voeren over klimaatverandering.
- Er een subsidie van het DPRA is gekregen voor bovenstaand project, waarmee de HvA wordt aangehaakt om met Meet je Stad over en weer elkaars expertise te delen.
- Er de vraag is gesteld aan Meet je Stad of ze bewoners kunnen helpen met het meten van lood in hun tuinen. En een voorstel is gemaakt door Meet je Stad.
- Er een project is gestart rond het meten van luchtkwaliteit, samen met de gemeente Zeist.

Dit laatste project wordt gefinancierd vanuit de provincie, de gemeente Amersfoort en de gemeente Zeist. Dit betekent dat ook andere personen vanuit de gemeente meer betrokken raken bij Meet je Stad.

Dit alles overziend rijst meteen de vraag, hoe gaat Meet je Stad om met alle kansen die anderen zien en willen benutten via Meet je Stad? En hoe voorkom je binnen de gemeente dat Meet je Stad al onderdeel is van projecten voordat Meet je Stad het weet?

We hebben daarover veel met elkaar gesproken, gemeente en de WAR. Hoe voorkom je dat Meet je Stad een project wordt in plaats van een bottom-up netwerk? Hoe zorg je ervoor dat het niet aan zijn succes ten onder gaat? Wat is er voor nodig qua organisatie, wil je wel dit soort projecten uitvoeren? Kortom: moet Meet je Stad veranderen qua organisatie en zo ja hoe dan?

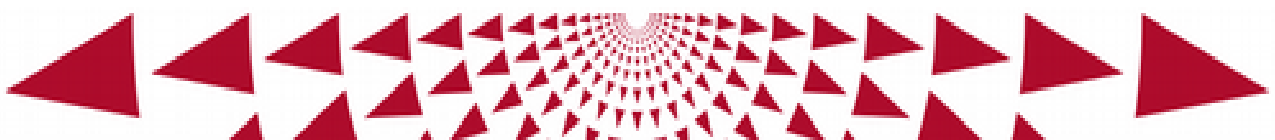
Het is dus een nieuwe fase die we ingaan. Gelukkig lukt het goed om gedachten en twijfels over de richting van Meet je Stad met elkaar te delen en het er over te hebben.

Tussen waterschap en De WAR

In december 2018 deed een groep ambtenaren van Waterschap Vallei en Veluwe mee aan de bouwworkshop, samen met een aantal ambtenaren van gemeente Amersfoort. De reacties waren positief. Er was interesse om met het meetstation ook meer watergerelateerde zaken te gaan meten.

Tussen Amersfoort en Tilburg

In Tilburg is een Meet je Stad aan het ontstaan. De gemeente Tilburg heeft de bibliotheek aldaar een budget gegeven om een community te starten van metende burgers. Via via kwamen de Tilburgers bij Meet je Stad terecht. Na zelf te hebben deelgenomen aan een workshop meetkastjes bouwen in Amersfoort zijn de Tilburgse initiatiefnemers nu druk doende een community op te bouwen en meetkastjes te solderen. Zij



richten zich net als in Amersfoort op individuele deelnemers, maar hebben daarnaast een grotere focus op middelbare scholen. We zien ernaar uit om over een paar jaar het verschil te kunnen zien tussen de community die daar uit voortkomt en die in Amersfoort.

Tussen Nederland en Noorwegen

In Noorwegen is een levendige community ontstaan die actief bij begint te dragen aan de ontwikkeling van de software en de hardware van Meet je Stad. De community komt voort uit een academisch wetenschapsproject dat zich afspeelt in 7 Europese steden. Een van die steden is Bergen in Noorwegen, waar vanuit de universiteit budget was om 30 meetkastjes te bestellen en te kijken of Meet je Stad een bijdrage aan het project kon leveren. Het project CoCliServ kijkt naar de mogelijkheid van co-creatie van klimaatdiensten. Een eerste poging om draagvlak te zoeken via beleidsmakers en academici flopte, omdat de genodigden geen interesse hadden in (en ook geen begrip voor) Meet je Stad. Vervolgens werd de plaatselijke hackerspace een tweede poging gedaan die leidde tot een levendige afdeling van Meet je Stad in Bergen. De eerste twee workshops werden gegeven door Harmen, Matthijs en Diana van Meet je Stad Amersfoort. Bij de tweede zijn twee lokale knutselaars ingestapt als begeleiders. Inmiddels is een tweede set van 30 bouw pakketjes en 3 gateways naar Bergen verstuurd. De dekking is nu aardig, maar met het bergachtige landschap zijn er meer gateways nodig dan in Amersfoort. Wat vooral problematisch is, is dat de GPS vaak slecht verbinding maakt. De meeste huizen liggen tegen een bergwand aan en hebben dus maar zicht op de helft van de hemel. Dat betekent minder goed gps-bereik. Daar waren enkele technische trucs voor bedacht, en een van de Noorse deelnemers heeft die nu in de firmware geïmplementeerd.

Tussen Meet je Stad, RIVM en andere meetinitiatieven

De afgelopen jaren organiseerde het RIVM 3 maal een landelijke bijeenkomst onder de noemer 'Samen meten aan luchtkwaliteit'. Op deze bijeenkomsten zijn de nodige contacten ontstaan tussen Meet je Stad en ander meetinitiatieven in het land. Bij de laatste bijeenkomst is vanuit het RIVM is aangegeven dat het organiseren van deze bijeenkomsten niet tot het kerntakenpakket behoort en is de vraag gesteld of er vanuit de verzamelde initiatieven behoefte is aan en capaciteit voor het organiseren van een vervolg. Door de centrale ligging en de ervaring bij De WAR met open kennisevenementen, georganiseerd van uit een community heeft Meet je Stad een unieke uitgangspositie om hier een rol in te spelen.

Communicatie

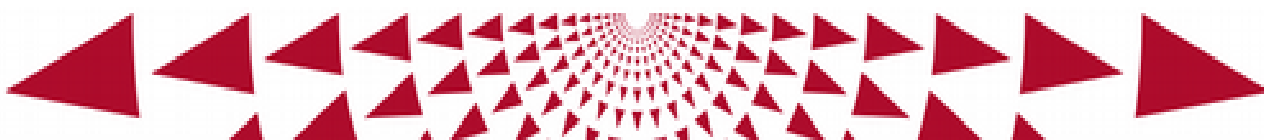
Ook in 2018 zijn er op verschillende plekken presentaties gegeven over Meet je Stad.

Workshop Lorentz Center

In januari was in het Lorentz Center in Leiden de werkconferentie "Citizen Science Lab: Air Pollution", georganiseerd door het RIVM, het DesignLab van Universiteit Twente en Waag Society. Zo'n 50 deelnemers van universiteiten, overheden, kennisinstututen en burgerinitiatieven spraken elkaar een week lang intensief over de mogelijkheden en uitdagingen van citizen science bij het in kaart brengen van (met name) luchtkwaliteit. Hierbij is veel waardevolle kennis uitgewisseld en zijn enkele samenwerkingen ontstaan. Op initiatief van Meet je Stad verkende een werkgroep de mogelijkheid om 'van scratch' zelf sensoren te bouwen in een DIY Sensorlab. Zie ook <https://www.lorentzcenter.nl/lc/web/2018/929/report.pdf>

Lezing praktijkmiddag NMU

Tijdens een praktijkmiddag van de NMU over klimaatbestendige stad, hebben Diana Wildschut (De WAR), Lisette Klok (HvA) en Sandra Sijbrandij (gemeente) een presentatie gehouden over hoe het is om samen te werken in een citizen science project als Meet je Stad!. Hiebij kwamen de verschillende invalshoeken van



grassroots organisatie, gemeente en onderzoeksinstelling aan bod.

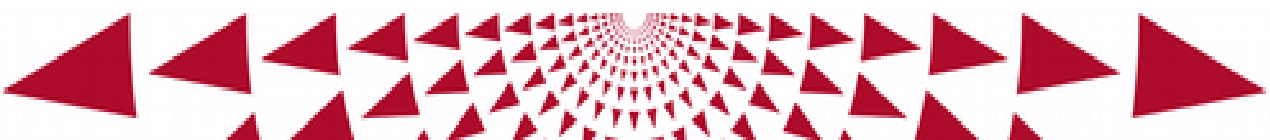
De presentatie werd heel positief ontvangen. Met name het gesprek over hoe ongemakkelijk het soms kan voelen om in een setting samen te werken waar je zelf geen of amper sturing hebt, en ieder ook een heel andere manier van werken heeft, vond men interessant.

Lezing TTN conferentie

Op de jaarlijkse conferentie van The Things Network, de organisatie die wereldwijd een crowd-sourced open source implementatie van LoRaWAN connectiviteit realiseert, is Meet je Stad gevraagd om een lezing te houden. In veel steden in zowel Nederland als de rest van de wereld worden LoRa netwerken opgezet, maar er zijn nog weinig projecten die er ook goed gebruik van maken. In de LoRa en TTN community wordt Meet je Stad gezien als een van de succesvolle voorbeelden van een project dat goed gebruik maakt van het aanwezige netwerk. Tijdens de TTN conferentie gaf Diana Wildschut een lezing over Meet je Stad en Universiteit Amersfoort. Het ging daarin vooral over de gedachte achter open source werken en hoe TTN het mogelijk maakt om een netwerk mee te laten groeien met de intensiteit van het gebruik ervan. De lezing was een groot succes en er zijn veel contacten gelegd met bezoekers die meer wilden weten over Meet je Stad.

Enquête

Uit de datagroep is de behoefte ontstaan om alle andere Meet je Stadters te kunnen bereiken met vragen over hun meetkastje. Er is een enquête gemaakt waarin alle bezitters van een kastje werd gevraagd om wat gegevens over hun kastje op te sturen, liefst met een foto erbij. Het doel was erachter te komen welke kastjes in de zon hangen en welke van de kastjes die vreemde waarden doorgeven op een onhandige plek hangen.



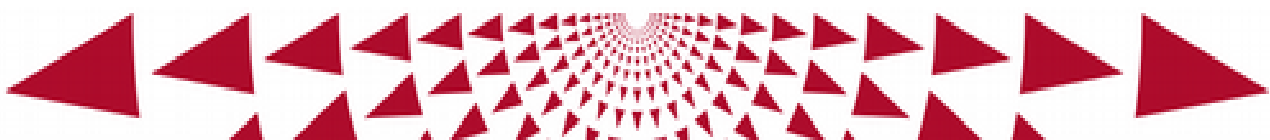
Communicatiemedewerker

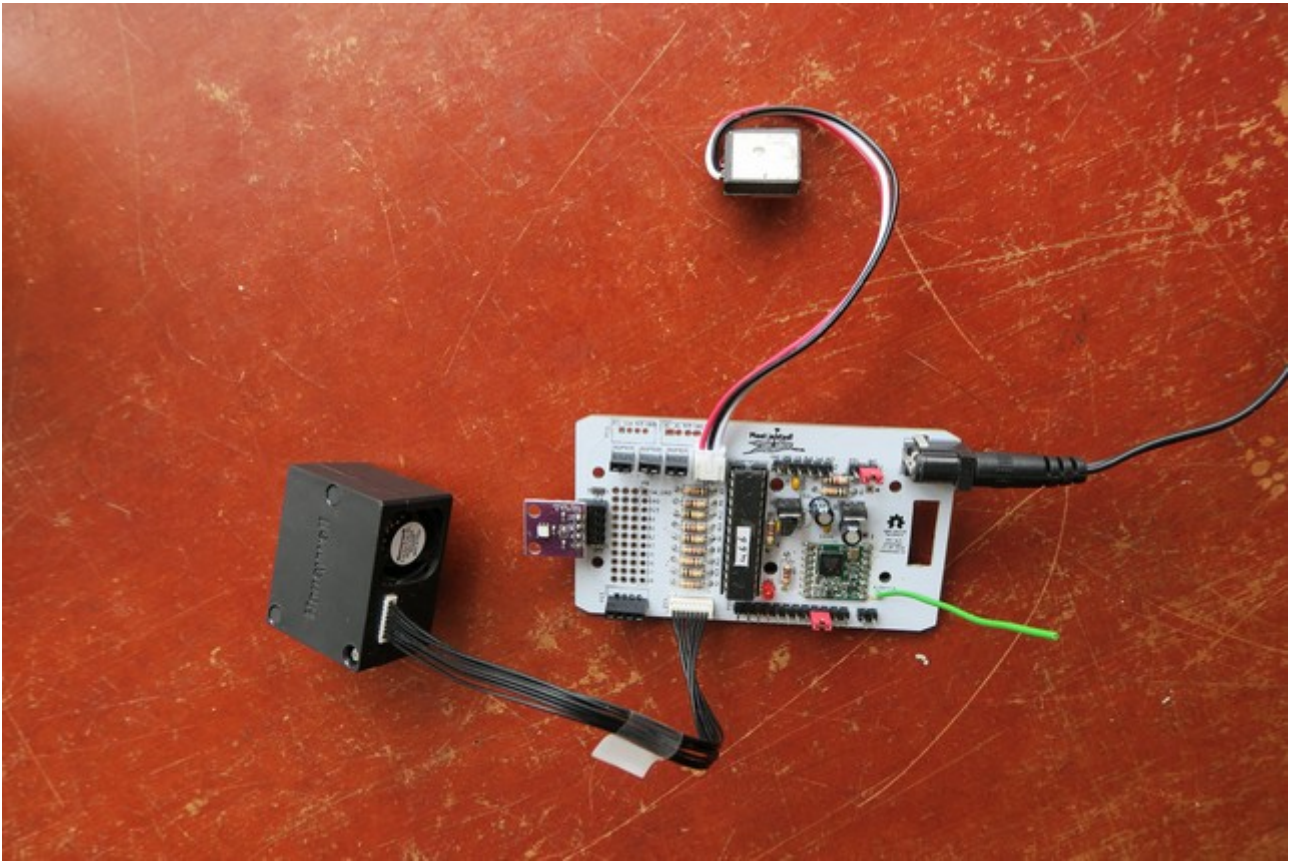
Omdat de communicatie vanuit Meet je Stad soms tekort schiet en er dit vanuit de deelnemersgroep niet spontaan tot stand komt is besloten een deel van het budget te besteden aan een communicatiemedewerker, in eerste instantie op proef om te zien hoeveel effect dit sorteert. Hierover volgend jaar meer.

Vooruitblik

Meet je Stad bouwt gestaag voort op een goed werkend meetplatform en een grote community. Het komende jaar kent Meet je Stad een aantal prioriteiten:

1. Het in stand houden van het opgebouwde meetnetwerk. De meetstations die in de afgelopen twee jaar zijn gebouwd hebben onderhoud nodig. Er wordt gewerkt aan een groep die meetstations repareert, in de gaten houdt of de sensoren nog de juiste waarden doorgeven etc. Ook het ontvangstnetwerk van gateways die LoRaWAN dekking geven en meedraaien in The Things Network kan nog een slag robuuster worden gemaakt, ondermeer door een onafhankelijke duurzame voeding met zonnepanelen te realiseren.
2. Het geschikt maken van de meetstations voor andere soorten metingen. In 2018 is daarmee een begin gemaakt en zijn verschillende technische studies uitgevoerd die in 2019 tot een meer universeel meetplatform moeten leiden. Hierdoor kunnen ook andere interessegroepen worden betrokken bij Meet je Stad. Thema's die zich al hebben aangediend zijn luchtkwaliteit, watermanagement, grondwaterpeil in relatie tot gezondheid van bomen en lood in de bodem.
3. Naast het fysieke meetplatform is er ook een ontwikkelslag nodig aan de data-infrastructuur. Deze is ontwikkeld voor de klimaatmetingen en niet toegerust op andersoortige metingen of vrije experimenten met nieuwe sensoren. Ook is het nu lastig om meetgegevens uit te wisselen en te vergelijken met andere meetinitiatieven of bijvoorbeeld de officiële meetgegevens van KNMI en RIVM. Om dat mogelijk te maken is in 2018 ook studie verricht naar de mogelijkheden om te komen tot een meer universele data-infrastructuur. Ook deze moet in 2019 z'n beslag gaan krijgen.
4. Communityinfrastructuur. De uitbreiding van Meet je Stad naar onder meer Bergen en Tilburg vraagt om nieuwe structuren om de groeiende gemeenschap met elkaar in contact te brengen en te houden, over grotere afstand en over taalgrenzen heen. Dat heeft consequenties voor de website (meertalig, plek voor lokale afdelingen), maar vraagt ook om een online forum, bovenregionale of internationale bijeenkomsten, en een nieuwsbrief waarmee de op verschillende plekken opgebouwde kennis op één plek ontsloten kan worden en door meer mensen ingebracht en onderhouden.
5. Een belangrijke opgave bij dit alles zal zijn om voor het gestaag groeiende initiatief, met steeds meer betrokken mensen, in steeds meer steden en met steeds meer meetonderwerpen organisatievormen te vinden die steeds ruimte laat voor de ideeën en energie die door deelnemers worden ingebracht en daarbij niet te vervallen in institutionele organisatiepatronen die verder af staan van het eigen initiatief. De kennis die hiermee sinds 2015 bij Meet je Stad is opgedaan moet nog verder worden gedocumenteerd zodat andere groepen hier hun voordeel mee kunnen doen.





Prototype nieuwe PCB voor meten van luchtkwaliteit met Honeywell fijnstofsensor

