



Eerste Snuffelfiets data-analyse in het Provinciehuis

Op dinsdagavond 21 januari 2020 vond in het Provinciehuis in Utrecht vanuit experiment Snuffelfiets de RIVM data-analyse plaats. Tijdens deze sessie werden de eerste Snuffelfietsdata, die geanalyseerd zijn door het RIVM, gepresenteerd aan de Snuffelfietsdeelnemers van Utrecht en de regio Foodvalley.



Inmiddels bestaat experiment Snuffelfiets uit ruim 650 geregistreerde deelnemers die aan de hand van een fietssensor de luchtkwaliteit op hun fietsroutes meten. Op deze manier wordt er door de groep vrijwilligers op grote schaal milieu-data verzameld.

Programma

Rond 18.45 uur druppelen de eerste deelnemers binnen en worden ze in de foyer van het Provinciehuis welkom geheten. Onder het genot van een drankje wordt de mogelijkheid geboden om bij te praten en fietservaringen uit te wisselen.

Patrick Hageman van de provincie Utrecht opent de avond. Patrick licht kort het programma van de avond toe en legt het publiek een paar vragen voor. Ook is hij zelf benieuwd waar de eerste Snuffelfietsers van de provincie Utrecht gesignaleerd zijn. Dit blijkt Zeist te zijn. Een deelnemer uit Zeist die vanaf het eerste moment meefietst, geeft aan hoe het experiment is gegroeid. In het begin van het experiment waren er minder kastjes dan deelnemers en werden de kastjes onderling verdeeld. Nu heeft iedere deelnemer z'n eigen kastje.



Patrick stelt het publiek de vraag waarom ze willen meedoen aan het experiment. Hierop komen verschillende antwoorden uit het publiek zoals:

- *Ik ben geïnteresseerd in de luchtkwaliteit. In Zeist wordt er ook al op een andere manier luchtkwaliteit gemeten. Het is mooi om die resultaten bij elkaar te voegen en een nog beter beeld te krijgen.*
- *Ik wil iets goeds doen en ben toch al aan het fietsen.*
- *Ik wil graag nieuwe fietsroutes ontdekken.*
- *Ik ben niet alleen benieuwd naar de luchtkwaliteit, maar ook naar de kwaliteit van de fietspaden.*
- *Een deelnemer heeft last van de luchtwegen en doet om gezondheidsredenen mee.*

Vervolgens stelt Patrick de vraag waar de deelnemers verder behoefte aan hebben. Nu wordt er tijdens het fietsen fijnstofdata gemeten, maar zouden ze eventueel ook andere data willen verzamelen. Hierop komen antwoorden als:

- *Ik zou graag willen zien hoeveel ik heb gefietst. Het blijkt als je geregistreerd bent als deelnemer, dat deze data ook beschikbaar is.*
- *Los van het verzamelen van andere data is er ook behoefte aan een melding in de vorm van 'je hebt nog niet gefietst vandaag'. Deelnemers vinden het prettig om een reminder voor hun gezondheid te krijgen.*

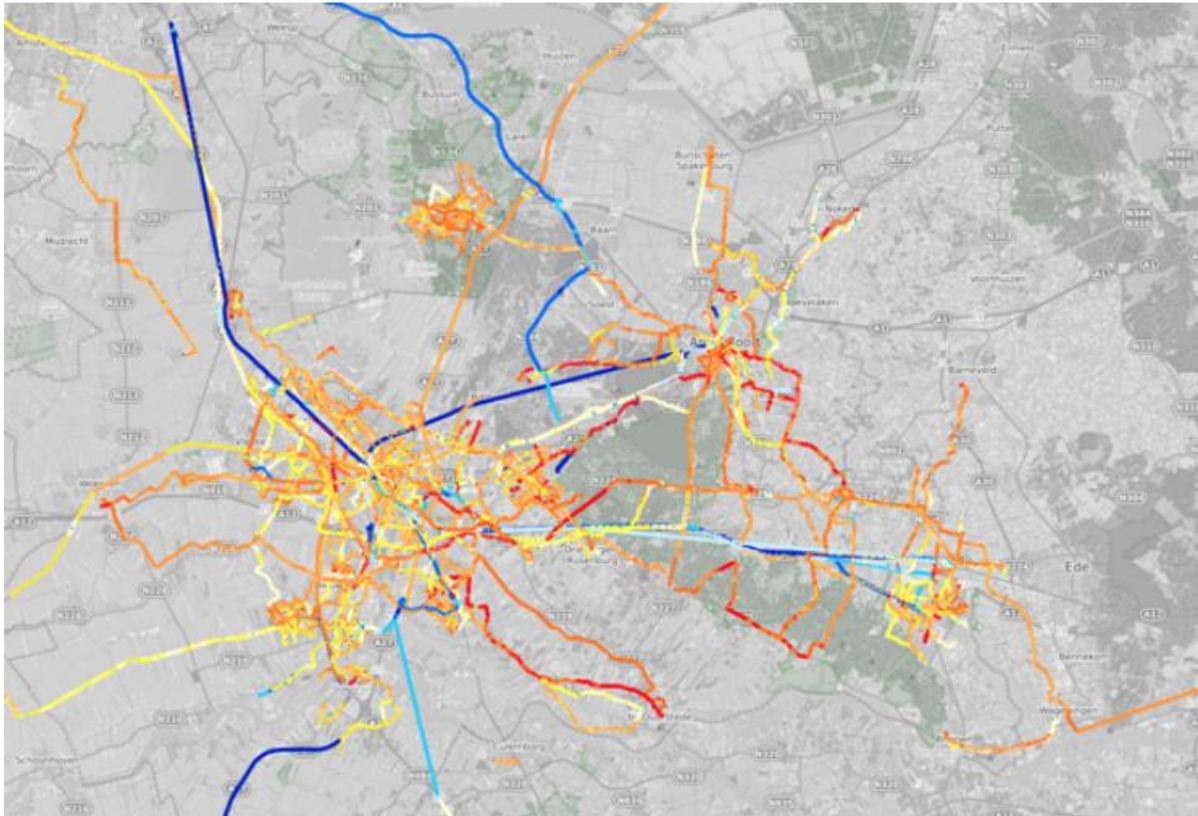


Eigenschap van een experiment is dat er onderweg zaken nog niet goed blijken te werken of anders werken dan bedacht. Daar proberen we met elkaar steeds een oplossing voor te vinden. Dat ervaren de deelnemers aan het experiment ook. Een deelnemer geeft bijvoorbeeld aan dat het registreren van de afstanden en routes nog niet altijd goed gaat en verbeterd kan worden.

Vanuit het publiek wordt vervolgens de vraag gesteld wat er gebeurt met storingen in het kastje en wat je moet doen als het kastje kapot is. Arjen Hof van Civity geeft aan dat dit soort zaken altijd gemeld moeten worden (via Support in de persoonlijke website) en dat we vanuit de organisatie van experiment Snuffelfiets doen wat we kunnen maar dat de deelnemers rekening moeten houden met het feit dat het (nog) een experiment is.

Daarna is het de beurt aan **Arjen Hof** van Civity om een presentatie te geven. Arjen geeft een toelichting op de website en laat zien waar verbeteringen zijn aangebracht. Zo zijn de kaarten met fietsroutes nu goed leesbaar, ook vanaf de app. Daarnaast zijn de metingen van de fietsroutes aangescherpt. Zo worden registraties waarbij een snelheid wordt gemeten van boven de 50 km (kans dat een deelnemer zo hard fietst is nihil) uit de data gefilterd waardoor de resultaten accurater zijn en een scherpere analyse opleveren.

Arjen vertelt dat de kaart wordt uitgebreid omdat er vanuit het experiment niet meer alleen in de provincie Utrecht wordt gefietst maar ook in de plaatsen Zwolle, Eersel, Den Bosch, Sittard en Geleen. Dit zal zichtbaar zijn op de kaart en in de hoeveelheid data waarin we patronen willen ontdekken. Momenteel zijn er 12,5 miljoen punten verzameld van de fietsers, zijn er 700 fietssensoren in omloop waarvan er 651 zijn geregistreerd. Verder blijkt uit de statistieken dat in de periode van 20 november tot 20 december 2019 maar liefst 18704 ritten zijn gefietst. Een record!



Een deelnemer geeft aan dat ze in IJsselstein een groepsapp hebben waarin de fietsers elkaar op de hoogte houden. Een fietser was door onverwachtse gladheid gevallen en meldde dit in de groepapp. Hierdoor is de behoefte bij de deelnemer ontstaan om inzichtelijk te krijgen, aan de hand van een melding via de sensor, waar in de gemeentes op zulke momenten gestrooid wordt.

Arjen geeft aan dat over dit soort meldingen momenteel gebrainstormd wordt. Er schijnt een proef in Amsterdam te zijn met een fietsbelknopje. Indien er bijvoorbeeld rommel op de weg ligt, dan druk je op het fietsbelknopje. Aan de hand van een dropdown-menu kun je dan feedback in de vorm van een melding geven. Dit kan natuurlijk ook als je een route als heel prettig hebt ervaren.

Na deze presentatie komt **Joost Wesseling** van het RIVM naar voren om het publiek een eerste analyse van de meetresultaten van de verzamelde data stofmetingen te geven.



Allereerst geeft Joost aan dat sensoren gevoelig zijn voor bijvoorbeeld stof maar ook last hebben van de hoeveelheid vocht in de atmosfeer. Ook de soort fijnstof kan invloed hebben op de meetresultaten. Daarom is het noodzakelijk om officiële meetapparatuur regelmatig te testen. Joost geeft aan dat sinds mei 2019 enkele Sensirion SPS30 sensoren draaien op drie van de vier RIVM stations in de provincie Utrecht. Dit betreft de locaties Kardinaal de Jongweg, Cabauw en Breukelen.

Op deze drie meetpunten van het RIVM hangen in totaal vier sensoren. Als je de metingen van de fietssensoren vergelijkt met de officiële metingen, dan valt op dat de sensoren de trends goed volgen. Een vergelijking van de sensoren laat een bandbreedte van 5-10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ zien. Zodra de metingen onder 5-10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ komen, wordt het meten lastiger en is de gevoeligheid beperkt.

Vervolgens licht Joost de resultaten van de mobiele sensoren toe. Hierin komen de volgende punten sterk naar voren:

- *De individuele sensoren laten veel variaties zien gedurende de fietsrittenbeweging. Een deel hiervan is te begrijpen, een deel niet.*
- *Gedurende een etmaal kan de gemiddelde concentratie van de meetkastjes tot circa 80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ variëren. Soms zijn metingen van de kastjes veel lager dan de officiële metingen.*
- *Nader onderzoek is nodig naar de invloed van start/stop, regen/vocht, temperatuurwisselingen, correct gebruik, kwaliteit batches sensoren etc. op de metingen die kastjes doen.*
- *De omstandigheden en locaties van de 'onbegrepen variaties' moeten worden bekeken.*

Tot slot geeft Joost ten aanzien van het onderzoek de volgende conclusies en aanbevelingen:

- *Er zijn momenteel al veel data verzameld.*
- *Stationaire Sensirion stofsensoren doen het relatief goed vergeleken met de officiële metingen.*

- *De spreiding in resultaten van mobiele metingen is groot en nadere analyses zijn nodig.*
- *De verdeling van fietsdata in de ruimte en tijd en de variabiliteit maakt het lastig of zelfs niet mogelijk om representatieve kaarten van luchtkwaliteit van de kale fietsdata te maken.*
- *Voor individuele fietstochten kan de bijdrage van de PM2.5 concentratie ten gevolge van omringend verkeer worden geschat. Onzekerheden zijn groot!*

- *Het kan helpen om de sensoren langer aan te laten.*
- *Volgende versie ook langer stationair buiten laten meten -> continu meten.*
- *In koude perioden de meetkits wellicht eerder op de fiets monteren voor de start van een rit zodat het kastje kan afkoelen naar buitentemperatuur en zo accurater kan meten?*
- *Met data-assimilatie en data fusion technieken (d.w.z. het combineren van data uit verschillende bronnen) kan de representativiteit en bruikbaarheid van de fietsdata worden vergroot.*
- *Meer data zijn nodig om te kijken hoe meer uit de data kan worden gehaald. Dus blijf vooral fietsen!*

Na de presentatie komen er nog een paar vragen uit het publiek. Een deelnemer wil weten of er al uitspraken kunnen worden gedaan over de luchtkwaliteit in bepaalde gedeelten van de provincie Utrecht. Joost geeft aan dat we nu, na een half jaar, wel kunnen bepalen welke sensoren betrouwbaar zijn en welke niet. En dat de data die de betrouwbare sensoren genereren goed bruikbaar zijn. Het is echter nog te vroeg om harde uitspraken te doen.

We hebben nu nog geen fietssensoren die elk uur bijdragen aan de kaarten. Maar blijven we het gemiddeld goed doen, dan kunnen we in de kaarten de goede en minder goede luchtkwaliteit traceren.

Een andere deelnemer wil vervolgens nog graag weten tot wanneer het project loopt. **Claar Schouwenaar** geeft aan dat we voor het experiment data verzamelen en dat daarna ook blijven doen, maar dat het experiment zelf een keer eindigt. Ze geeft aan dat dat rond de Vuelta in de zomer zal zijn maar een exacte datum moet nog worden vastgesteld.

Er komt nog een vraag uit het publiek, namelijk of er nog mensen nodig zijn voor het experiment om met een kastje mee te rijden. Inmiddels zijn er ook deelnemers die gestopt zijn met het experiment en hun kastje hebben ingeleverd waardoor er weer kastjes beschikbaar zijn. Hiervoor kun je terecht bij **Marjolein van der Kemp**, marjolein@suffelfiets.nl

Houd er rekening mee dat inschrijving niet meteen een garantie is voor deelname. Dat is afhankelijk van de beschikbaarheid van de kastjes op het moment van inschrijving.

Ga met snuffelfiets
de uitdaging aan: 
**hoeveel fijnstof
kan jij besparen?**



www.ikfiets.nl



'Ik Fiets' Challenge

Na de presentatie van Joost loopt **Eric van Dijk** van de provincie Utrecht richting het podium. Eric licht kort toe wat de 'Ik fiets' Challenge inhoudt.

'Ik Fiets' en Snuffelfiets hebben samen een uitdaging opgezet om de uitstoot van fijnstof te reduceren. Elke fietskilometer levert een reductie van 0.011 gram op. Snuffelfietsers die minimaal 91 km fietsen en dus 1 gram fijnstof besparen, ontvangen touchscreen handschoenen als beloning!

Alle 550 Snuffelfietsers kunnen, door middel van een speciale actiecode, de uitdaging activeren in de 'Ik fiets' app. Meer informatie over de challenge is terug te vinden op de [website](#).

Tot slot is er nog een toelichting door het RIVM voor 033 Fietst. Deze presentatie is uitsluitend bedoeld voor de fietsers in de gemeente Amersfoort. Om 21.00 uur wordt de avond afgesloten.