

# Snuffelfiets

Een project om meer inzicht te krijgen in hoe gezond fietsen nu eigenlijk is binnen de gemeente door data te analyseren.



## AANLEIDING:

Hoewel Nederland echt een fietsland is, is er een groot verschil in de beschikbaarheid van kennis, gegevens en informatie over fietsen in vergelijking met bijvoorbeeld de auto. Hierdoor blijft fietsen vaak onderbelicht in het algemene mobiliteitsbeleid. Provincie Utrecht is het experiment Snuffelfiets gestart om een bijdrage leveren aan de ontwikkeling van fietsend Nederland. In dit experiment wordt op grote schaal mobiele data op de fiets verzameld door participerende burgers. Uit het succes van de provincie Utrecht is nu ook o.a. de gemeente Sittard-Geleen die dit experiment verder oppakt om de luchtkwaliteit in kaart te brengen met relatie tot de windeigenschappen. Hierbij hebben enkele medewerkers van de gemeente Sittard-Geleen sinds november 2019 gefietst met de Snuffelfiets-sensor. Daarnaast hebben ook inwoners van de gemeente Sittard-Geleen vrijwillig gefietst met deze sensoren om data te vergaren.

## DOELSTELLING:

De doelstelling van deze casus was om uit de vergaarde data inzicht te krijgen op de hoeveelheid fijnstof op bepaalde geografische locatiepunten in relatie tot de windeigenschappen. Hierbij was het van belang dat er kritisch gekeken werd naar de opgeleverde dataset voor mogelijke data-cleaning/ datapreprocessing of eventuele adviezen voor toekomstige toepasbaarheid.

## AANPAK:

Het toepassingsdomein van de casus Snuffelfiets was om meer inzicht te geven in hoe gezond fietsen is in de gemeente Sittard-Geleen. Om dat te kunnen bepalen is eerst onderzocht in hoeverre fijnstof in de lucht een risico kan vormen voor de gezondheid. Vervolgens is in kaart gebracht welke factoren hierbij een belangrijke rol spelen. Om de verschillende factoren aan het licht te brengen is een analyse uitgevoerd op de dataset. De factoren zijn uit de dataset gefilterd door te categoriseren en vervolgens te gaan sorteren. Om de analyse uit te voeren zijn verschillende technieken uit het domein Data Science toegepast om de data te filteren, plotten en visualiseren. Als laatste was de kennis van de programmeertaal Python een belangrijk aspect binnen deze casus. Hiermee zijn alle ondersteunende data-visualisaties en scripts gerealiseerd om tot het eindresultaat komen.

## RESULTATEN:

De gerealiseerde resultaten geven een mooie indicatie hoe de fijnstof zich heeft gedragen in de afgelopen 2 jaar. Zo is er een analyse uitgevoerd op basis van per seizoen, en per maand. Hieruit is een conclusie te halen dat er inderdaad in de zomerse periode's minder fijnstof aanwezig is dan in de winstere periodes.

Als er geanalyseerd wordt in de omgeving Gemeente Sittard-Geleen en hier ook de burens van, zien we dat per windrichting verschillende resultaten zijn, en dat er eigenlijk met de huidige informatie die bekend is geen conclusie getrokken kan worden. Dit komt o.a. dat er geen informatie is omtrent de bruinkoolcentrales in Duitsland, Chemelot, de infrastructuur en het belangrijke de hoeveelheid van metingen waren per verschillende ROI's niet van een dusdanig hoog niveau.

Dit allen heeft wel een fundering gemaakt voor een vervolg casus omtrent fijnstof en de windeigenschappen.

## CONCLUSIE:

Er zijn interessante resultaten uit de metingen gekomen maar er is niet tot een eenduidig-antwoord gekomen. Dit komt wegens de grote verschillen in resultaten maar ook in de hoeveelheid externe factoren die meespelen in het resultaat zoals de industrie, infrastructuur, weersomstandigheden, accuraatheid etc. Hierdoor kan er niet specifiek bepaald worden wat de oorzaak of oorzaken kunnen zijn van verhoging van fijnstof in de lucht.



## Betrokken organisaties:

Zuyd Hogeschool

## Studenten:

Le Doux, Simen  
Dammer, Jacco  
Offermans, Bart  
Wolfs, Jordy

**Lectoraat Data  
Intelligence, Faculteit  
ICT**

**Zuyd Hogeschool**

Nieuw Eyckholt 300, 6419

DJ Heerlen

T +31 (0)45 400 6400

E [lectorat-di@zuyd.nl](mailto:lectorat-di@zuyd.nl)

[www.zuyd.nl](http://www.zuyd.nl)

**Zuyd  
Research**

**ZU  
YD**