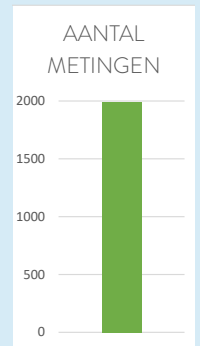
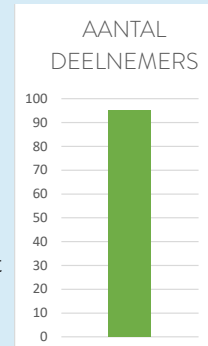


DELFT MEET REGEN

RESULTATEN

NOVEMBER 2020

Afgelopen zomer hebben we 225 aanmeldingen ontvangen voor het onderzoeksproject Delft Meet Regen (DMR). Van die 225 aanmeldingen zijn uiteindelijk 95 deelnemers verspreid over heel Delft aan de slag gegaan. Samen hebben zij 1991 metingen doorgegeven tussen 17 juli en 14 september. Deze infographic laat de belangrijkste resultaten zien, welke beslissingen er zijn gemaakt in de data-analyse en hoe de data zich verhoudt ten opzichte van de metingen van het KNMI. Het blijkt dat er daadwerkelijk een verschil is tussen de hoeveelheid regen in verschillende delen van de stad én dat de verzamelde data van vergelijkbare kwaliteit is als de sensoren van het KNMI. Doordat Delft Meet Regen met een hogere resolutie meet dan het KNMI, zijn de metingen een goede aanvulling op het meten van regenbuien binnen de stad.



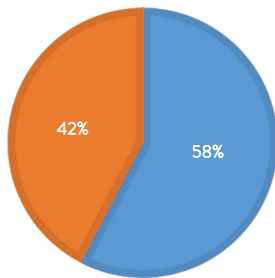
BRUIKBAARHEID VAN DE DATA

Om goede dag-tot-dag vergelijkingen van de regenval te kunnen maken, is het belangrijk dat de data elke dag op hetzelfde moment wordt doorgegeven. Hier zijn instructies over gegeven in de handleiding. Helaas is het niet bij iedereen gelukt om de data elke dag in het aangegeven tijdsvak door te geven.

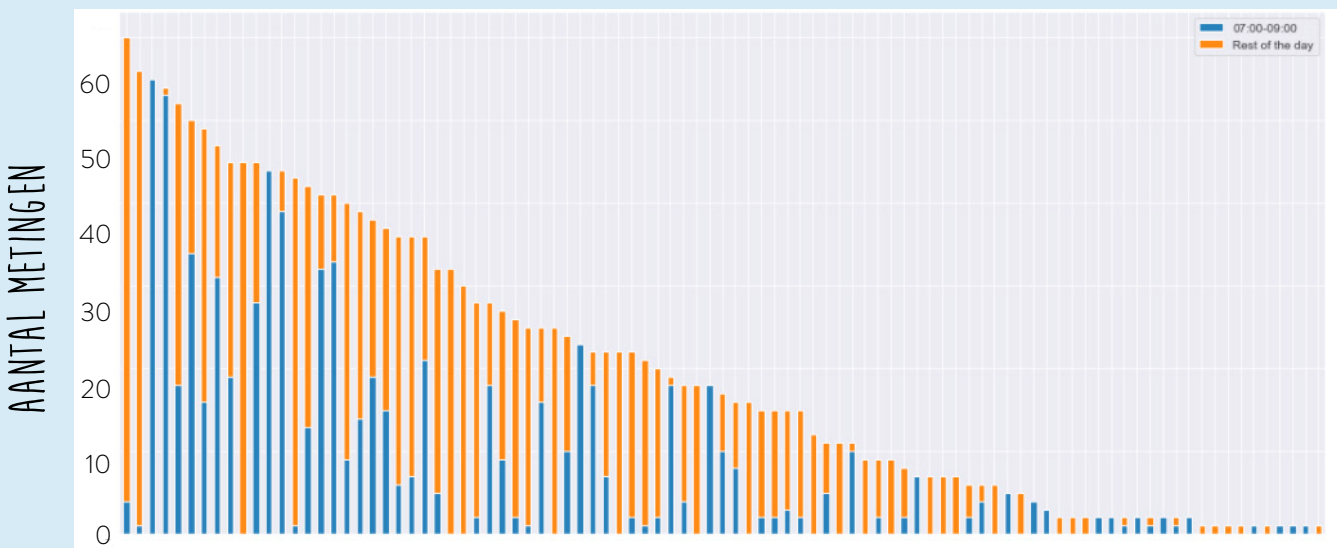
Verdeeld over 2 maanden zijn gemiddeld 57,6% van metingen binnen het goede tijdsvak doorgegeven. Die data is meegenomen in de dag-tot-dag vergelijkingen. Gelukkig kon data die op een ander moment was doorgegeven wél gebruikt worden in de week-vergelijkingen met de data van het KNMI en de regenmeters van gemeente Delft. Zo is toch alle data en de inzet van alle citizen scientists van waarde geweest voor het onderzoek.

TIJDSTIP DATA DOORGEVEN

■ Aangegeven tijdsvak ■ Andere tijdstippen

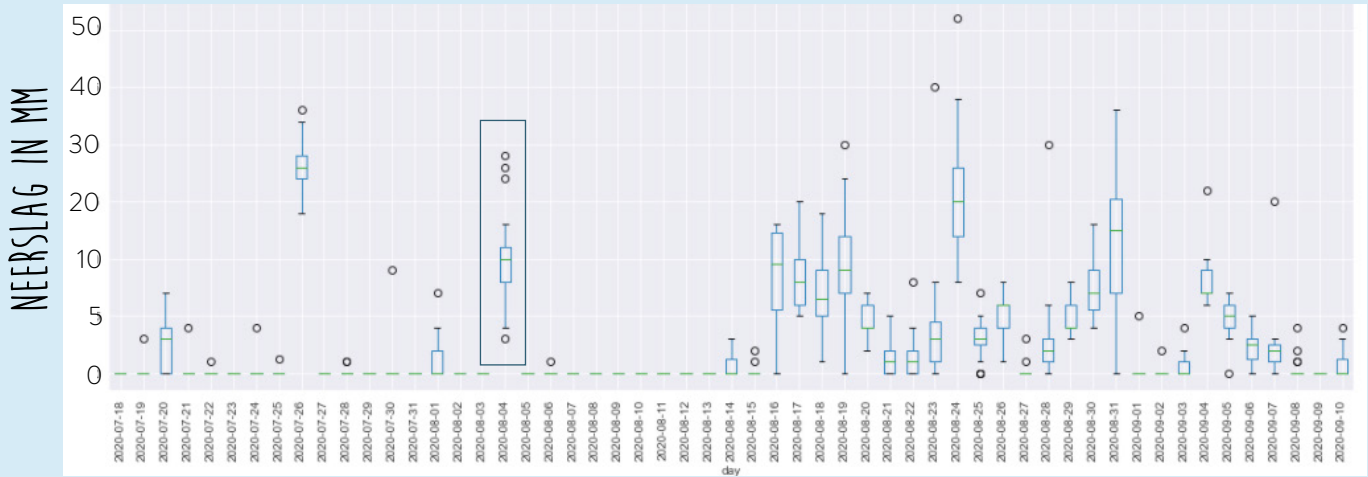


DOORGEGEVEN METINGEN



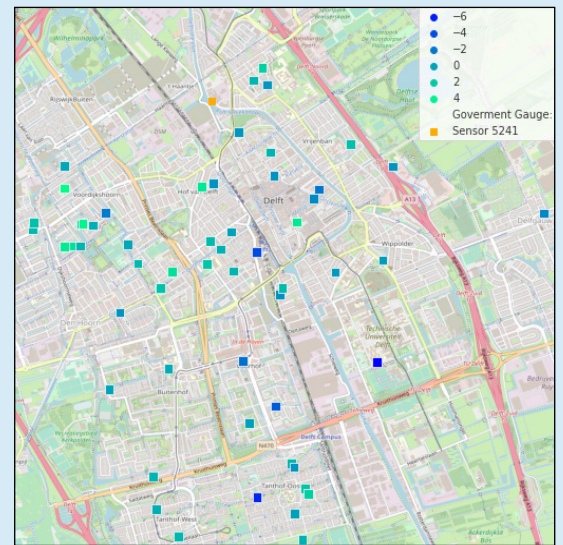
Hierboven zie je per deelnemer hoeveel metingen er zijn doorgegeven. Elk balkje is 1 deelnemer. Het deel van de balkjes dat blauw is bestaat uit metingen die in het goede tijdsvak zijn doorgegeven en dus in de dag-tot-dag vergelijking zijn meegenomen. Het oranje deel zijn de metingen die in een ander tijdsvak zijn doorgegeven. **Je ziet dat sommige deelnemers enkele datapunten doorgegeven hebben, terwijl sommige deelnemers de volledige twee maanden hebben gemeten.** Wij zijn onder de indruk van de inzet en de ingestuurde data en willen alle deelnemers daar dan ook hartelijk voor bedanken!

REGENVAL IN DELFT



De grafiek hierboven geeft de neerslag per dag aan op verschillende meetlocaties. Op de horizontale as staan de dagen, op de verticale as het aantal mm regen. De rechthoekjes geven de meest gemiddelde datapunten weer. De meeste meetpunten vallen binnen de rechthoekjes en verschillen dus niet zoveel van elkaar. De bolletjes boven of beneden een rechthoekje geven meetpunten aan die veel meer of minder regen gemeten hebben dan dat gemiddelde. **Er is te zien dat er op dezelfde dag soms grote verschillen in gemeten regenval zitten. In het kader zie je bijvoorbeeld dat op 1 dag op de ene plek 4 mm is gemeten en op een andere locatie bijna 30.** Er vallen veel bolletjes buiten de rechthoekjes, dit betekent dus dat de regenval best vaak verschilt tussen delen van de stad!

Om dit te bevestigen is een overzichtskaart gemaakt, met daarin hoeveel elk meetpunt afwijkt van de gemiddelde regenval in de hele stad. Donkerblauwe punten meten minder regen dan gemiddeld, terwijl lichtere punten juist meer regen meten. **Hieruit blijkt dat het noordwesten van Delft gemiddeld de meeste millimeters regen te verwerken krijgt. Er is dus een duidelijk verschil binnen de stad.**



VERGELIJKING MET HET KNMI

Naast het in kaart brengen van het verschil in regenval binnen de stad, werd ook onderzocht hoe goed en bruikbaar de Delft Meet Regen metingen zijn ten opzichte van de data van het KNMI. Het KNMI gebruikt sensoren, maar deze meten een veel groter gebied en hebben dus een lagere resolutie dan onze onderzoeksopzet.

Om dit te kunnen vergelijken, is de hoeveelheid regen per week bepaald voor zowel DMR als het KNMI. Vervolgens zijn deze twee gemiddelden naast elkaar gelegd. **Op onderstaande grafiek is te zien dat de DMR data (blauw) nauwelijks afwijkt van de KNMI data (rood). Hoewel er bij DMR geen sensoren, maar zelfgemaakte regenmeters gebruikt zijn, heeft dit geen negatieve invloed gehad op de gemeten gemiddelden.**



Ook zijn er analyses gedaan op de precisie van de gemeten data. De verwachting was namelijk dat het precies aflezen van een klein aantal mm regen (1-2 mm) moeilijker is dan grotere hoeveelheden regen. **Uit deze analyse blijkt dat de metingen van 0-4 mm regen inderdaad minder betrouwbaar zijn ten opzichte van de KNMI metingen. Maar: boven de 4 mm blijken de metingen heel goed overeen te komen en zijn deze goed te vergelijken met het KNMI.** DMR metingen met dit type regenmeter kunnen dus een goede aanvulling zijn voor het lokaal in kaart brengen van grotere regenbuien en de daarbij horende wateroverlast.