



1 Inleiding

Op de site <https://data.hisparc.nl/> zie je een overzicht van de stations van HiSPARC en hun status, zie Figuur 3.1. Als je op een station klikt dan kun je de allereerst de metingen van de vorige dag zien. Als in een station twee detectoren op ongeveer hetzelfde moment een puls meten spreken we van een event. Een event geeft dus aan dat er een kosmische shower is gedetecteerd. De metingen van het aantal showers wat per uur gemeten is staat uitgezet in het event histogram, zie Figuur 3.2 Soms zie je dat het aantal events (dus constant over de uren van de dag, maar er zijn ook stations die een afwijkende hoeveelheid events laten zien. Die afwijkingen in het event histogram komen dan ook vaker voor. Zoek zo'n station waarbij het event histogram afwijkingen laat zien en probeer uit te zoeken wat die afwijking veroorzaakt. Probeer met behulp van de data retrieval tool op tijdstippen dat je de afwijkingen in het event histogram ziet, gegevens te verzamelen over het weer, aantal events , stations in de buurt van het afwijkende station etc.

Opdracht 1: Waardoor kunnen we het afwijkende event histogram verklaren?

2 Plan van aanpak

- Zorg dat je bekend bent met de data retrieval tool (zie infopakket <https://docs.hisparc.nl/infopakket/>)
- Zorg dat je voor een tijdsperiode het aantal events kunt selecteren met de gedownloade data.
- Zorg ervoor dat je ook van dichtbijgelegen stations gegevens (ook weer gegevens) verzameld.
- Probeer voor deze tijdsperioden een correlatie tussen de gegevens en zo een conclusie over de oorzaak van het afwijkende event histogram te vinden.

3 Vervolgopdrachten

Opdracht 2: Hebben afwijkende event histogrammen altijd dezelfde oorzaak?



List of HiSPARC stations

Netherlands

Amsterdam

Amsterdam

- 2 — St. Nicolaaslyceum
- 3 — Het Amsterdams Lyceum
- 5 — Chr. Sch. Gem. Buitenveldert
- 6 — Bern. Nieuwetijt Coll. (Damstede)
- 7 — Joke Smit College (ROC)
- 9 — Vrije Universiteit
- 10 — Hermann Wesselink College
- 13 — Hervormd Lyceum West
- 21 — Vechtstede College
- 22 — St. Ignatius Gymnasium
- 23 — Fons Vitae Lyceum

Leiden

Leiden

- 3001 — Universiteit Leiden
- 3002 — Da Vinci College
- 3003 — Stedelijk Gymnasium Leiden

Zwijndrecht

- 3101 — Walburg College
- 3102 — Walburg College (Hendrik Ido Amba...)
- 3103 — Walburg College (Lindelaan)
- 3104 — Dalton Lyceum
- 3105 — CSG Willem van Oranje

Stations

List by [Location](#) [Name](#) [Number](#)

[Map](#) [Overview](#)

[Data](#) [Coincidences](#)

Data availability

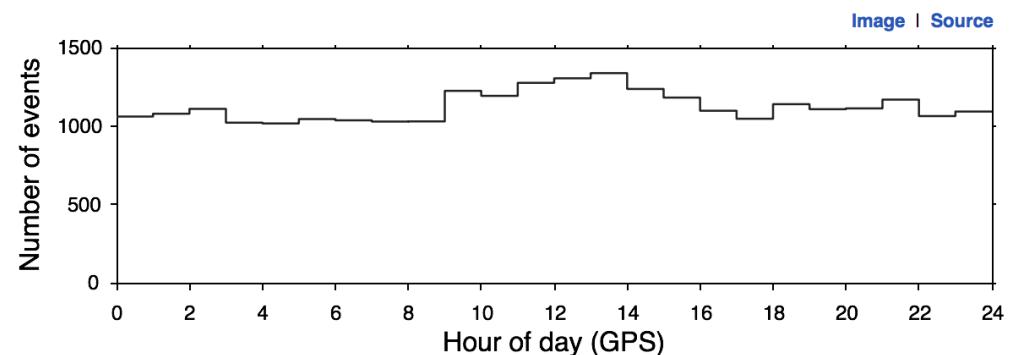
Station [← Link to data](#)
Station No data received

Current status

[Up \(54\)](#)
[Problem \(17\)](#)
[Down \(45\)](#)
[Unknown](#)

Figuur 3.1 – website met het overzicht van de stations

Event histogram (number of events per hour)



Figuur 3.2 – Een event histogram met afwijkende waarde rond het middaguur.