

Meetapparatuur voor kosmische straling op Science Park

Onlangs verschenen er vier raadselachtige skiboxen bij TelecityGroup op het Science Park, tjokvol geheimzinnige apparatuur. Het gaat hier om een meetinstallatie van het project HiSPARC, voor onderzoek naar kosmische straling.

David Fokkema is als promovendus betrokken bij HiSPARC, een Nederlands project voor wetenschappelijk onderwijs en onderzoek naar kosmische straling. HiSPARC, dat staat voor 'High School Project on Astrophysics Research with Cosmics', is enkele jaren geleden in het leven geroepen door het nationaal instituut voor subatomaire fysica (Nikhef). "Kosmische straling bestaat uit deeltjes die uit het heelal komen", vertelt Fokkema. "Het is niet precies bekend waar ze vandaan komen, maar ze zijn in verband te brengen met verschijnselen als zwarte gaten en supernova's. De deeltjes hebben een enorme energie en als ze in contact komen met luchtmoleculen in onze dampkring ontstaan er botsingen, waardoor nieuwe deeltjes ontstaan die over honderden kilometers afstand op het aardoppervlak terecht komen."

Ontstaansgeschiedenis heelal

Waarom is het zo belangrijk om meer te weten te komen over deze kosmische deeltjes? "Ze kunnen ons veel vertellen over de processen die in het heelal spelen, over de evolutie van sterrenstelsels en het ontstaansgeschiedenis van het universum", zegt Fokkema. In het kader van HiSPARC zijn er in



Nederland bijna honderd detectoren geplaatst om de neerslag van kosmische deeltjes te meten. Naast wetenschappers zijn middelbare scholieren uit 5 en 6 VWO bij het project betrokken. "Het is onze wens om leerlingen in contact te brengen met echt wetenschappelijk onderzoek."

Blinde vlek

Op het Science Park stonden al zes detectoren, maar begin mei plaatste Fokkema met zijn collega's een station van vier nieuwe detectoren bij het TelecityGroup-complex. "Uit onze metingen bleek dat precies op deze plek onze blinde vlek lag. We hebben daarom TelecityGroup benaderd en gelukkig ging dat heel voorspoedig." TelecityGroup verzorgt nu voor de meetapparatuur de ruimte, de voeding en een 1mb

internetverbinding. Het station bestaat uit vier doorzichtige platen, die een lichtflitsje geven telkens wanneer er geladen deeltjes doorheen gaan. Om de gevoelige apparatuur tegen de regen te beschermen is deze ondergebracht in skiboxen. De nieuwe opstelling zou een bijdrage kunnen leveren in onderzoek naar het Gerasimova-Zatsepin-effect, een in 1960 door Russische wetenschappers verondersteld effect dat tot heden nog nooit is aangetoond. Fokkema: "Kosmische deeltjes zouden op zonlicht botsen en dan in twee showers op aarde terecht komen. Alleen het Nederlandse HiSPARC-netwerk is groot genoeg om dit raadsel op te lossen."