

**Verslag studiedag GeoAI & Energietransitie**  
**Organisatie: NCG-Commissie Ruimtelijke Basisgegevens**  
**31 oktober 2023**

---

Op dinsdag 31 oktober organiseerde de NCG-Commissie Ruimtelijke Basisgegevens bij NEO in Amersfoort een studiemiddag over het gebruik van GeoAI bij de Energietransitie.

De middag werd geopend door NEO-directeur Rob Beck die iedereen welkom heette en in het kort het programma toelichtte. Verder vertelde hij over het werkveld van NEO en stipte een aantal projecten aan waarin artificial intelligence (AI) wordt ingezet bij mutatie-signalering.

De eerste presentatie werd verzorgd door Ivo Visser van netbeheerder Stedin. Hij vertelde hoe AI-modellen gebruikt worden bij onder meer risicogebaseerd vervangen. Dit houdt in dat de tracés waar de risico's op storingen het grootst zijn, als eerste worden vernieuwd. AI-modellen worden gebruikt om de risico's in kaart te brengen en te bepalen welke werkzaamheden de hoogste prioriteit hebben. Er bestaan plannen om de gasleidingen in de toekomst te gebruiken voor het transport van waterstof. Daarvoor is een planningtool ontwikkeld dat gebruik maakt van AI.

Gies Bouwman en Thomas Vijverberg, beiden werkzaam bij netbeheerder Alliander, gaven de volgende presentatie. Zij vertelden hoe men bij Alliander intelligente algoritmes gebruikt bij het ontwerp van nieuwe leiding- en kabeltracés. Het optimaliseren en aanpassen van deze algoritmes wil Alliander echter wel zelf in de hand houden. Daarom worden daarbij geen machine learning-technieken en bijbehorende trainingsdata ingezet.

Na de pauze lichtte Laurens Hagendoorn van NEO toe hoe men satellietbeelden kan gebruiken om met AI-technieken, zoals Deep learning, objecten te herkennen en zo hoogspanningsmasten en leidingen op te sporen en in kaart te brengen. Deze toepassing is met name nuttig om snel landsdekkend informatie in te winnen in landen zoals India waar geen centrale registratie van deze leidingen bestaat. De informatie kan worden gebruikt voor investeringsbeslissingen in het kader van de energietransitie.

Vervolgens kwam Stefan Carpentier van TNO Geologische Dienst aan het woord. De opgave waarvoor geologen zich gesteld zien is om uit de gegevens van een beperkt aantal boorkernen een volledig beeld van de ondergrond samen te stellen. Voorheen gebruikten geologen hiervoor hun geologische intuïtie. Bij TNO-GD is getest of hiervoor ook GAN-technologie kan worden ingezet. GAN staat voor Generatief Antagonisten-netwerk, een AI-techniek die gebruikmaakt van twee

neurale netwerken, een generator en een discriminator die elkaar proberen af te troeven. Deze techniek wordt onder meer gebruikt bij het genereren van realistische beelden, maar kan ook worden gebruikt voor het genereren van bodemprofielen uit de data van boorkernen.

Charlie Groenewegen van de TU Delft sloot de studiedag af met een presentatie over de productie van waterstof met behulp van zonne- en windenergie. Van alle regio's in Europa en Noord-Afrika is berekend wat de potentiële bijdrage aan de waterstofproductie kan zijn. Hierbij is niet alleen naar de productiekosten gekeken maar zijn ook de transportkosten meegerekend. Uit deze studie kwam duidelijk naar voren dat in de mediterrane landen zonne-energie de belangrijkste bijdrage kan leveren. In de meer noordelijk gelegen landen is dat windenergie.

De studiedag werd afgesloten met een geanimeerde borrel.