



Publiekslezingen 18 mei 2026

Op het snijvlak van Wiskunde en Geneeskunde

*Georganiseerd door het Koninklijk Wiskundig Genootschap en het
Genootschap ter bevordering van Natuur-, Genees-, en Heelkunde*

Datum: 18 mei 2026

Tijd: 19.00–21.00 uur, zaal open vanaf 18.30 uur

Borrel: 21.00–22.00 uur

Locatie: Openbare Bibliotheek (OBA)

Oosterdokskade 143, 1011 DL Amsterdam

Wiskunde + Geneeskunde: de som maakt het verschil

Deelname is zonder kosten, wel op basis van inschrijving.

Inschrijven via de website: <https://kwg.nl/kwg-event/kwg-gngh-publiekssymposium/>

Programma

Welkomstwoord en inleiding

Prof. dr. Ton van Leeuwen, voorzitter Genootschap ter bevordering van Natuur-, Genees- en Heelkunde

Inleiding sprekers en moderatie

Prof. dr. Jan Van Neerven, voorzitter Koninklijk Wiskundig Genootschap

Dr. Micha Heibron (UvA / Max Planck Instituut voor Psycholinguïstiek)



Zijn wij zelf taalmodellen?

Taal, het voorspellende brein, en de toekomst van AI

Begrijpt ChatGPT wat het zegt? Kan het slim zijn, of creatief? Of zijn AI-taalmodellen uiteindelijk niets meer dan geavanceerde papegaaien? Misschien is de omgekeerde vraag minstens zo interessant: hoe werken onze eigen hersenen eigenlijk, en wat hebben ze gemeen met taalmodellen? In deze lezing laat ik zien hoe recent onderzoek aantoonde dat voorspelling ook een cruciaal principe is van menselijke taalverwerking – een inzicht dat een verrassend nieuw licht werpt op zowel het brein als de machine.

Micha Heilbron (1992) is Independent Research Group Leader aan het Max Planck Instituut voor Psycholinguïstiek in Nijmegen en Assistant Professor Cognitive AI aan de Universiteit van Amsterdam. Hij onderzoekt de verrassende verbanden tussen het menselijk brein en AI-taalmodellen, en was een van de eersten ter wereld die GPT-technologie inzette voor hersenonderzoek.

Dr. Marjan Sjerps (Nederlands Forensisch Instituut)



Medische observaties bij jonge kinderen met ernstig hoofdletsel: Hoe sterk is het bewijs voor ‘mishandeling’?

Wanneer een jong kind met ernstig hoofdletsel onderzocht wordt door een arts, is soms de vraag of het letsel per ongeluk is ontstaan of niet. De gevolgen van een verkeerd antwoord op deze vraag kunnen heel groot zijn: een mishandeld kind kan in een onveilige omgeving blijven en opnieuw slachtoffer worden, terwijl een kind dat niet mishandeld wordt juist zijn veilige omgeving kan verliezen. Ook de gevolgen voor de omgeving van het overleden kind, bijvoorbeeld de ouders, kunnen heel groot zijn.

Bij een vermoeden van mishandeling, bij levende en overleden kinderen, worden forensisch artsen vaak gevraagd om de letsels te beoordelen. Hun oordeel, vastgelegd in een rapport, kan als bewijsmiddel dienen in het strafrecht. Het is belangrijk dat dit oordeel zo objectief mogelijk is, en zoveel mogelijk onderbouwd met wetenschappelijke data. Maar waarover gaat dit oordeel eigenlijk precies?

Tijdens deze lezing zal worden uitgelegd dat forensische artsen in hun rol als forensisch deskundige een uitspraak doen over de bewijskracht van hun observaties in het licht van minstens twee hypothesen (bijvoorbeeld de letsels zijn accidenteel, of niet-accidenteel). Ik zal laten zien hoe die bewijskracht in principe berekend kan worden op grond van een dataset. Iemand anders, een rechter bijvoorbeeld, kan dan vervolgens deze bewijskracht combineren met de overige bewijsmiddelen. Dat combineren kan volgens de kansrekening door de inschatting van de waarschijnlijkheid van mishandeling, op basis van de overige bewijsmiddelen, bij te stellen met de bewijskracht van de forensisch arts.

Dr. Jonas Teuwen (Nederlands Kanker Instituut)



Van signalen naar beelden: Hoe draagt AI bij aan het oplossen van medische inverse problemen?

Medische scanners zoals CT en MRI maken niet direct een afbeelding van het lichaam. In plaats daarvan meten ze indirecte signalen. Het reconstrueren van een beeld uit deze metingen is een zogenoemd inverse probleem: we moeten uit onvolledige en vaak ruisige data het meest waarschijnlijke beeld terugrekenen. In deze lezing laat ik zien hoe kunstmatige intelligentie kan helpen om zulke problemen op te lossen. Door natuurkundige modellen van het scanproces te combineren met data-gedreven AI-methoden kunnen we beelden sneller en nauwkeuriger reconstrueren. Dit kan bijvoorbeeld leiden tot snellere MRI-scans of betere cone-beam CT (CBCT) beelden tijdens radiotherapie.

Ik bespreek recente onderzoekslijnen uit mijn groep, waarin we nieuwe AI-gebaseerde reconstructiemethoden ontwikkelen voor MRI en CBCT. Deze technieken kunnen uiteindelijk bijdragen aan snellere diagnoses, betere behandelingsplanning en minder belasting voor patiënten.