

INTERVIEW HENK VAN HOUTEN EN SJOUKJE HEIMOVAARA BESTUUR INGENIEURSACADEMIE

Denken als engineer: oplossingsgericht

Nederland krijgt een academie voor ingenieurs. „Innovatie mag nadrukkelijker gehoord worden.”

Door onze redacteur
Laura Wismans

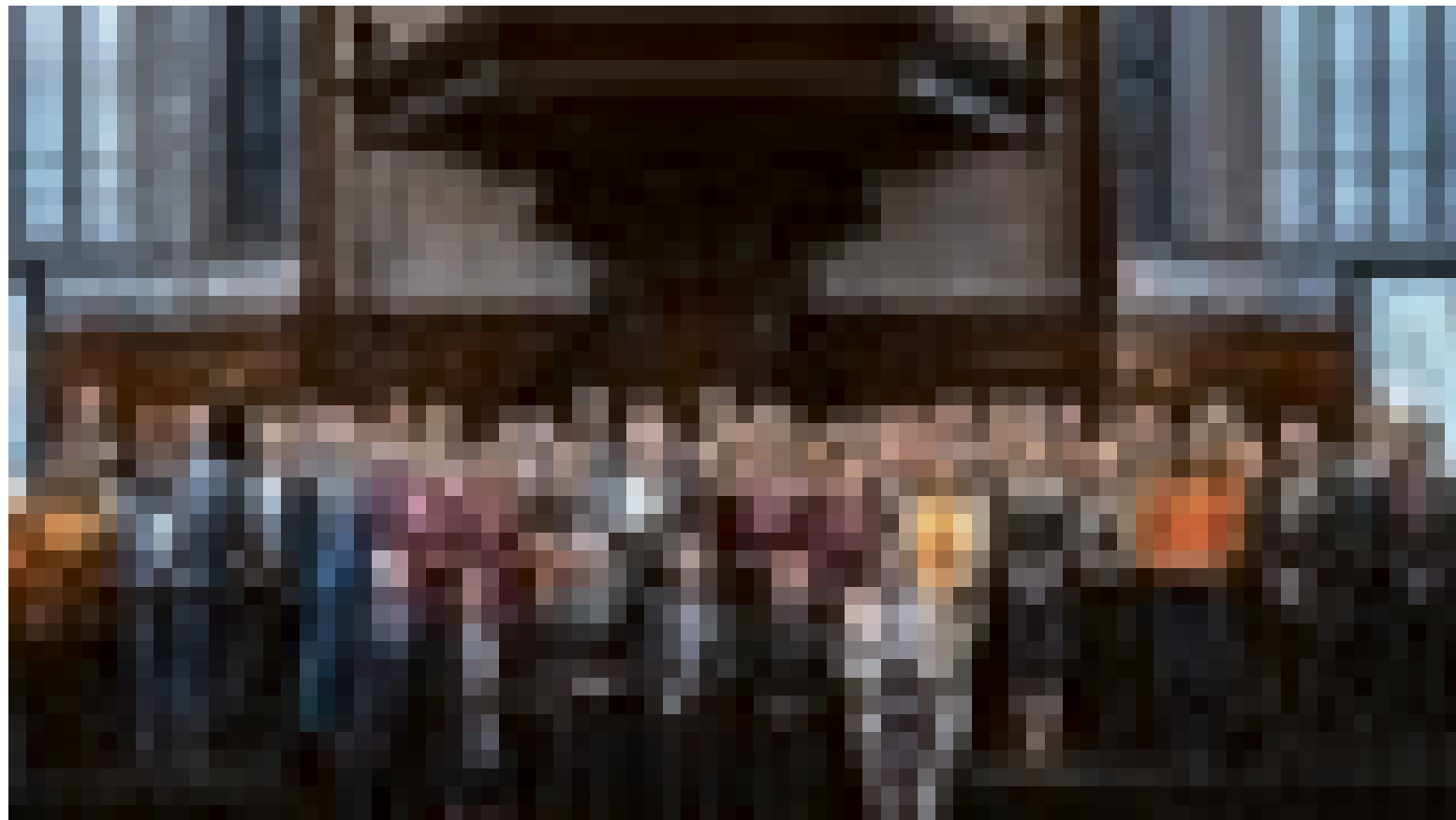
‘Connect to innovate’ staat op de penning die maandagmiddag in de Nieuwe Kerk in Den Haag aan 62 ingenieurs wordt uitgereikt. De penning is onderdeel van hun installatie tot ‘fellow’ van de Netherlands Academy of Engineering (NAE). Het zijn de eerste fellows - leden - voor de NAE, hiermee is de academie van ingenieurs officieel van start gegaan.

„Fellows worden voorgedragen. Ze moeten zich bewezen hebben in hun vakgebied, hun stempel hebben gedrukt op belangrijke innovaties en nog steeds midden in de technologie staan. Inhoudelijk, niet als manager”, zegt Henk van Houten, voorzitter van het NAE-bestuur en voormalig Chief Technology Officer bij Philips.

„Naast die bepaalde status, zijn ze ook geselecteerd omdat ze zich willen inzetten”, vult vicevoorzitter Sjoukje Heimovaara aan, tevens bestuursvoorzitter van Wageningen Universiteit en Research. „De NAE is er om technologische innovatie in Nederland verder te brengen. We verwachten echt wat van ze, dat ze iets gaan betekenen voor het technologische ecosysteem.”

Waarom een aparte academie voor ingenieurs? Wetenschappers met een technische achtergrond kunnen toch ook lid worden van de KNAW?

Van Houten: „De KNAW is algemener en is er vooral voor de wetenschap. Bij ons kunnen ook mensen uit het bedrijfsleven fellow zijn. De KNAW erkent en herkent ook dat wij nodig zijn. Innovatie mag nadrukkelijker gehoord worden. We zitten inmiddels in een vierde industriële revolutie. Innovatie is de maatschappij opnieuw sterk gaan



Tweeënzestig engineers kregen maandag een penning uitgereikt in de Nieuwe Kerk in Den Haag, als fellows van de nieuwe academie van ingenieurs NAE.

beïnvloeden en het tempo versnelt alleen maar.”

Wat gaat de Netherlands Academy of Engineering doen?

Van Houten: „We willen ten eerste debat over technische onderwerpen en innovatie stimuleren. Als we onderwerpen veelbelovend of belangrijk vinden, kunnen we ook een advies uitbrengen, vooral gericht aan wetenschap en bedrijfsleven. Fellows vormen daarvoor een werkgroep, die zich een maand of twee in het onderwerp gaat verdiepen. Het is de bedoeling zo’n advies heel praktisch te maken. En ons kan ook om advies gevraagd worden, door bijvoorbeeld overheden. We hebben deskundigen met allerlei specialismes in huis dus we kunnen breed denken.”

Heimovaara: „We zitten bij elkaar met mensen die geselecteerd zijn op hun prestaties, maar de club is onafhankelijk. Dat is het unieke. Als je onderwerpen vanuit een kennisinstelling of bedrijf adresseert dan speelt vaak een belang mee. Maar als je vanuit een brede ingenieursgroep spreekt, én erbij zegt dat je je ervoor in wil zetten, dan kun je een sterker signaal afgeven.”

Aan wat voor thema’s denken jullie?

Heimovaara: „De schaarste aan ingenieurs, bijvoorbeeld. Dat is een vrij acuut probleem. Hoe kunnen we ervoor zorgen dat we genoeg technische mensen hebben om grote transities door te maken?”

Van Houten: „Ik denk aan de energietransitie. Soms wordt er meer aan

symptoombestrijding gedaan dan aan een systeemoplossing gewerkt. We gingen eerst veel zonnepanelen leggen, veel windparken op zee bouwen, en toen kon het elektriciteitsnet het ineens niet aan. Hoe houden we bij grote maatschappelijke transitie met alle aspecten meteen rekening?”

Dit soort uitdagingen speelt al langer, waarom is de NAE juist nu opgericht?

Van Houten: „De academie van ingenieurs in Zweden bestaat al meer dan honderd jaar, maar dat is een uitzondering. Die in Frankrijk en Duitsland bestaan zo’n twintig jaar. De laatste jaren zijn die sterk gegroeid, en hun invloed ook. Nu zetten we in Nederland ook deze stap.

Heimovaara: „De transformaties die nu gaande en nodig zijn, zijn steeds meer geïntegreerd. Technologie speelt een grote rol in andere domeinen dan alleen de technologie zelf. AI in de gezondheidszorg bijvoorbeeld. Om verschil te maken op zulke thema’s moet je vanuit veel kanten tegelijk kunnen denken. Inhoudelijk gaan onze fellows van biotechnologie tot waterzuivering, van high tech systems tot AI. We hebben bij de selectie van de fellows ook gezorgd voor een goede mix aan achtergrond als het gaat om bedrijfsleven of wetenschap, mannen en vrouwen en internationale en culturele diversiteit. Wat ons bindt is het denken als een engineer, oplossingsgericht.”

NECROLOGIE DELFI-C3 (2008-2023) NANOSATELLIET

Delfts melkpak met vleugels baande de weg voor Starlink

De eerste Nederlandse universitaire satelliet bleef veel langer in leven dan verwacht. „Als iets stuk ging, moest ik alles zelf bouwen.”

Door onze redacteur
Laura Bergshoef

AMSTERDAM. Door zijn kleine formaat zal het vanaf de aarde niet te zien zijn, maar het gaat zeker niet onopgemerkt voorbij: het einde van Nederlands eerste universitaire satelliet: Delfi-C3. Volgens de laatste berekeningen verbrandt de Delftse satelliet, die met een afmeting van dertig bij tien bij tien centimeter lijkt op een

melkpak met vleugels, maandagavond in de aardatmosfeer. Het baande de weg voor andere kleine satellieten zoals die van Starlink.

„Mensen werkten er dagelijks mee”, zegt Stefano Speretta van de TU Delft. „En morgen is hij er ineens niet meer.” De kleine satelliet was een echte test-satelliet, een Delftse variant van Spojnik-1, zo je wil. Maar de Delfi-C3 kon meer dan alleen radiosignalen uitzenden (en ontvangen). „Delfi-C3 testte onder meer een type zonnecel die tijdens de lancering nog nieuw was, de dunnefilmzonnecellen”, zegt Speretta. „Dat soort zonnecellen wegen heel weinig. Aan boord zit ook een sensor van TNO die de richting van de zon berekent.”



Model van de Delfi-C3-satelliet.

Met iets meer dan twee kilo aan elektronica bouwden zestig studenten Delfi-C3. In 2008 vloog de satelliet de ruimte in op een Indiase PSLV-raket. Daar cirkelde hij met zeven kilometer per seconde in een baan om de aarde op 700 kilometer hoogte.

85.059 keer rond de aarde

Delfi-C3 was niet gemaakt om vijftien jaar, 85.059 keer, rond de aarde te cirkelen. „Dat leverde stress op”, zegt Speretta die verantwoordelijk was voor het operationeel houden van de satelliet en nu „zowel verdrietig als opgelucht” is. Speretta: „Om te communiceren met Delfi-C3 gebruikten we een verouderd communicatiesysteem dat inmiddels al lang niet meer te koop is. Als iets stuk ging,

moest ik alles zelf bouwen. Bovendien werden de radiosignalen steeds zwakker. Hoe lager Delfi-C3 in de aardatmosfeer kwam, hoe meer hij begon te wiebelen. Daardoor konden de zonnepanelen niet altijd genoeg energie van de zon krijgen om het hele platform van stroom te voorzien.”

De satelliet gaat nu zijn einde tegemoet. „Op een hoogte van zevenhonderd kilometer voel je nog wel een beetje weerstand, drag, van de aardatmosfeer”, zegt Speretta. „Daardoor remt de satelliet langzaam af en zakt die over de jaren steeds een stukje verder naar beneden. Aan het eind gaat dat steeds sneller, want hoe lager in de atmosfeer, hoe sterker de luchtweerstand. Na een tijdje is de wrijving zo sterk, dat Delfi-C3 verbrandt.”