



2024

JAARVERSLAG 2024

© 2025 Netherlands Academy
of Engineering
Alle rechten voorbehouden.

Teksten: NAE
Ontwerp & opmaak:
The Branding Foundation
Fotografie: Moekotte Media

Adres:
Koninginnegracht 19
2514 AB Den Haag
0031 (0)70 – 200 19 60
E-mail: info@nae.nl
Web: www.nae.nl



De Netherlands Academy of Engineering (NAE) verenigt top-experts uit technologische wetenschappen, toegepast onderzoek en innovatie en zijn afkomstig uit kennisinstellingen en het bedrijfsleven. Onze leden delen een passie voor op engineering-gebaseerde innovatie als oplossing voor maatschappelijke uitdagingen en ter behoud van de verdiencapaciteit van Nederland binnen de Europese en internationale context.

INHOUD

Voorwoord Lukas Roffel	7
Inleiding Willem Jacobs	9
Deel 01: STEAM	11
Deel 02: Governance	29
Deel 03: Mensen en middelen	35
Deel 04: Code of conduct ter voorkoming van belangenverstrengeling	47
Begrippenlijst	49
Interview Henk van Houten	50



Voorwoord

HANDEN UIT DE MOUWEN

Het afgelopen jaar was een belangrijk hoofdstuk voor de Netherlands Academy of Engineering. Dankzij de inzet en toewijding van het oprichtingsbestuur heeft de Academy zich stevig gepositioneerd als hét platform voor de top van de engineers die bijdragen aan innovatie, duurzaamheid en technologische vooruitgang in Nederland. Ik ben het vorige bestuur dankbaar voor al het opbouwwerk. Met name wil ik het inspirerend leiderschap van Henk van Houten hier noemen die met veel toewijding als bestuursvoorzitter van het eerste uur de fundamenteën van NAE heeft gelegd en wiens trotse opvolger ik mag zijn. Eind dit jaar gaf hij een interview over NAE aan het KIVI-blad de Ingenieur. Het staat integraal afgedrukt aan het eind van dit jaarverslag.

KENNISDELING EN SAMENWERKING LEIDEN TOT TASTBARE VOORUITGANG

Een moment in 2024 dat voor mij de kracht van het NAE- netwerk symboliseerde was de installatie van de nieuwe leden van NAE in december. Tijdens die bijeenkomst installeerde NAE tien nieuwe Fellows en vier Young Engineers. Allen gaven in hun presentaties blijk van hun betrokkenheid bij de missie van NAE en hun zin om dingen te doen. De bijeenkomst was verre van alleen ceremonie. Direct na de installatie gingen de leden uiteen om de uitkomsten van de jaarlijkse innovatieconferentie

om te zetten naar actieplannen. Dat is waar NAE voor staat. Handen uit de mouwen. Wat binnen NAE begint als een spontane uitwisseling, groeit uit tot een samenwerking met potentieel grote impact. Dit illustreert hoe waardevol de verbindingen binnen NAE zijn: kennisdeling en samenwerking leiden tot tastbare vooruitgang.

Voor mij persoonlijk is het aanpakken van het tekort aan engineers een van de belangrijkste thema's waar ik stappen wil zetten met NAE. Ik zie het als mijn verantwoordelijkheid om ervoor te zorgen dat meer jongeren kiezen voor een toekomst in de techniek en de kans krijgen om zich hierin te ontwikkelen. Niet alleen omdat de industrie hen nodig heeft, maar vooral omdat hun creativiteit en oplossingsgerichtheid cruciaal zijn voor de toekomst van onze samenleving.

De betrokkenheid van onze Fellows en Young Engineers bij de NAE-thema's is essentieel. Zij zijn de kern van ons netwerk en spelen een sleutelrol als ambassadeurs van engineering in Nederland. Ik kijk uit naar de verdere op- en uitbouw van NAE.



LUKAS ROFFEL
Voorzitter NAE



Arie den Boef, Michaël Kolk

INLEIDING



WILLEM JACOBS
Directeur NAE

In 2024 heeft de Netherlands Academy of Engineering (NAE) een belangrijke stap gezet in haar missie om de rol van engineering, technologie, en innovatie in onze samenleving te versterken. Waar in 2023 het fundament van NAE is gelegd, is in 2024 een start gemaakt met inhoudelijke activiteiten samen met onze eerste lichting Fellows en Young Engineers.

Eén van de hoogtepunten betrof de Innovatie-conferentie in november 2024, waar we de rol van kunstmatige intelligentie (AI) in engineering in een viertal maatschappelijke transitieën hebben verkend. De conferentie bracht experts samen om inzichten te delen en na te denken over hoe AI duurzame oplossingen kan versnellen in sectoren zoals energie, landbouw, water en gezondheid. We gaan in 2025 verder met diverse initiatieven die daaruit zijn voortgekomen.

Een ander hoogtepunt was de samenwerking binnen Euro-CASE en CAETS – de Europese resp. wereldwijde koepelorganisatie van nationale academies of engineering. Een mooi voorbeeld betreft het traject *Engineering Education*, waarover medio 2025 een adviesrapport verschijnt. Noemenswaardig is ook dat we het CAETS-jaarcongres in 2027 naar ons toe hebben gehaald.

Graag wil ik ook de samenwerking met Arthur D. Little en KIVI uitlichten, waarbij, door middel van een enquête, onderzoek is gedaan naar de impact van AI op de engineeringpraktijk. In het rapport *‘Moving innovation forward – How to harness AI to transform development & engineering’* staan de inzichten die daaruit zijn voortgekomen. Ook dit krijgt in 2025 een vervolg.

Naast het bovenstaande zijn er kennismakings-gesprekken gevoerd met potentiële partners en andere stakeholders. Daaruit blijkt dat we de ervaringen en inzichten uit het brede veld nodig hebben om te weten wat er speelt, om focus aan te brengen, te klankborden en samen te werken. De inspanningen vertalen zich naar de lancering van een Partner Council in 2025 om een beter en sterker geluid te kunnen laten horen en meer slagkracht te creëren.

In het jaarverslag hebben we onze activiteiten gegroepeerd onder de noemer STEAM. *Systeem* gaat over het verbeteren van het eco-systeem waarin op engineering gebaseerde innovatie tot stand komt.

Technologie gaat over de wijze waarop technologische vooruitgang kan en moet bijdragen om belangrijke maatschappelijke uitdagingen te overwinnen.

Engineers gaat over het benodigde engineering talent en de vaardigheden die zij nodig hebben.

Ambassadeurs en *Mentorschap* gaan tot slot over de belangrijkste asset van NAE: de leden. Zij geven NAE de kracht om te verbinden, om engineering zichtbaar te maken en een duidelijkere stem te geven in beleidsvorming, regelgeving en (politieke) besluitvorming.

De activiteiten in 2024 hebben niet alleen mooie resultaten opgeleverd, maar ook een sterke inhoudelijke basis gelegd voor verdieping en meer impact in de toekomst. Graag spreek ik mijn dank uit aan iedereen die hieraan heeft bijgedragen. In het bijzonder wil ik de ministeries van EZ en OCW en de 4TU.Federatie noemen en Stichting Commit/ bedanken voor haar schenking.

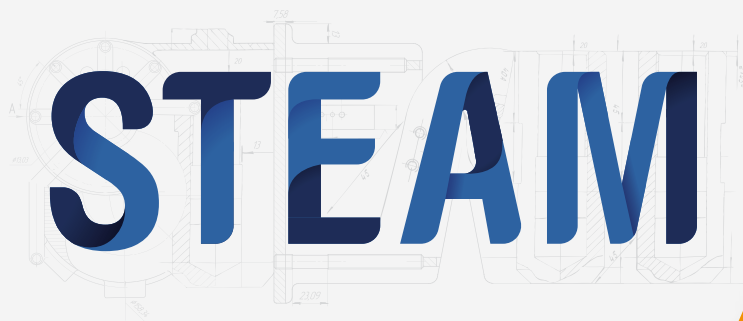
Vol vertrouwen en ambitie kijk ik uit naar de verdere ontwikkeling van NAE.

Willem Jacobs



Abeje Mersha en Ioannis Athanasiadis tijdens de NAE-Innovatieconferentie

DEEL
01





SYSTEEM

De substantiële bijdrage van de technologische industrie en van technologie-gedreven innovatie aan onze nationale welvaart en aan bestaanszekerheid zijn onmiskenbaar. Tegelijkertijd liggen er nog volop mogelijkheden om het potentieel van het innovatievermogen in Nederland veel beter te benutten voor de grote maatschappelijke vraagstukken. De uitdaging voor Nederland ligt vooral bij het innovatie-ecosysteem dat versterkt moet worden. Snellere valorisatiemogelijkheden, betere samenwerking tussen kennisinstellingen en industrie, meer risicokapitaal voor engineering-startups, een aantrekkelijk vestigingsklimaat voor op engineering gebaseerde innovatieve bedrijven en voldoende aanwezig engineering talent zijn noodzakelijk om internationale concurrentie het hoofd te bieden. Voor deze systeemverbeteringen zet NAE zich in.

PROGRAMMALIJNEN

- 01** Ecosysteemverbeteringen. NAE publiceert aanbevelingen, standpunten en steunbetuigingen die gericht zijn op het verbeteren van het engineering kennis- en innovatie ecosysteem.
- 02** Regionale ecosystemen. Daarnaast stimuleert NAE de bewustwording van de rol van innovatieve regionale ecosystemen.
- 03** Effectieve valorisatie en startups. Ook zet NAE zich in voor het verbeteren van de condities voor valorisatie van engineeringkennis en startups.
- 04** The Future of European Competitiveness – Mario Draghi-rapport. Tot slot vertaalt NAE de inzichten uit het Mario Draghi-rapport naar de Nederlandse situatie en onderzoekt het welke rol NAE hierin voor Nederland kan spelen.

MIJLPALEN

01 Publicaties

- In februari 2024 publiceerde NAE een standpunt getiteld: 'Technologie-gedreven innovatie: cruciaal voor transitie, welvaart en welzijn. Aanbevelingen van de Netherlands Academy of Engineering in het kader van de formatie 2024'. [Aanbevelingen formatie 2024 - NAE](#)
- Verder ondersteunde NAE in oktober 2024 de oproep van 31 decanen van de bèta- en technische faculteiten van Nederlandse universiteiten aan het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap getiteld 'Geef scholieren voldoende 'vliegreuven' in exacte vakken'. [Geef scholieren voldoende 'vliegreuven' in exacte vakken - NAE](#)
- In november 2024 publiceerden wij online het statement: 'NAE uit zorgen over de voorgenomen bezuinigingen op onderwijs, onderzoek en innovatie'. [NAE uit zorgen over de voorgenomen bezuinigingen op onderwijs, onderzoek en innovatie - NAE](#)

- In december 2024 werd NAE-voorzitter Henk van Houten geïnterviewd door het maandblad De Ingenieur van het Koninklijk Instituut Van Ingenieurs (KIVI) over de reden van oprichting van NAE, de afwezigheid - en de gevolgen daarvan - van de stem van engineers in politiek en beleid en wat het kennis- en innovatie ecosysteem nodig heeft. In februari 2025 verscheen het interview op: [‘Stem engineers te weinig gehoord’ - Artikelen - De Ingenieur](#)

02 Regionale ecosystemen

- Op 12 juni 2024 vond aan de Technische Universiteit Eindhoven de Forum Meeting Vierde Generatie Universiteiten plaats. De conclusie van de bijeenkomst was dat op engineering gebaseerde innovatie een sleutelrol vervult binnen regionale kennis- en innovatie ecosystemen. Deze innovaties bevorderen kennisvalorisatie, stimuleren de groei van start-ups en dragen bij aan interdisciplinair onderzoek. Daarnaast bieden regionale ecosystemen gunstige condities voor een brede opleiding van engineers, onder andere door middel van challenge-based learning en het stimuleren van de ontwikkeling van Pi-profielen.
- Daarnaast bracht NAE een werkbezoek aan Fontys Hogescholen in Eindhoven op uitnodiging van NWO, waar werd ingegaan op het potentieel van hogescholen als kernspelers in regionale kennis- en innovatie-ecosystemen. In de afgelopen twee decennia hebben hogescholen sterke R&D-competenties opgebouwd door een effectieve aanpak van onderzoek en ontwikkeling, met een focus op praktische toepassingen.

03 Valorisatie en startups

- Drie werkgroepen hebben een eerste aanzet geschreven voor activiteiten die gericht zijn op het verbeteren van de technologieoverdracht, het waarborgen van structurele financiering voor valorisatie-initiatieven en het opstellen van casestudies. Deze casestudies zijn bedoeld als voorstellen voor heroverweging van beleidsinstrumenten en vergunningsprocessen bij de implementatie van integrale oplossingen.
- Daarnaast heeft NAE actief bijgedragen aan de totstandkoming van het Tech Champions Manifest waarin werd beschreven welke gedurfde stappen Nederland moet zetten om zich te positioneren als een wereldspeler op technologisch gebied. De lancering ervan vond plaats op 23 oktober 2024 in Nieuwspoor. [Home - Tech Champions](#)
- Tot slot heeft NAE sponsoring verleend en een inhoudelijke bijdrage geleverd aan de Academic Startup Competition van Techleap ter ondersteuning van veelbelovende startups in de academische wereld. [Academic Startup Competition – Get connected](#)

04 The Future of European Competitiveness – Mario Drahi rapport

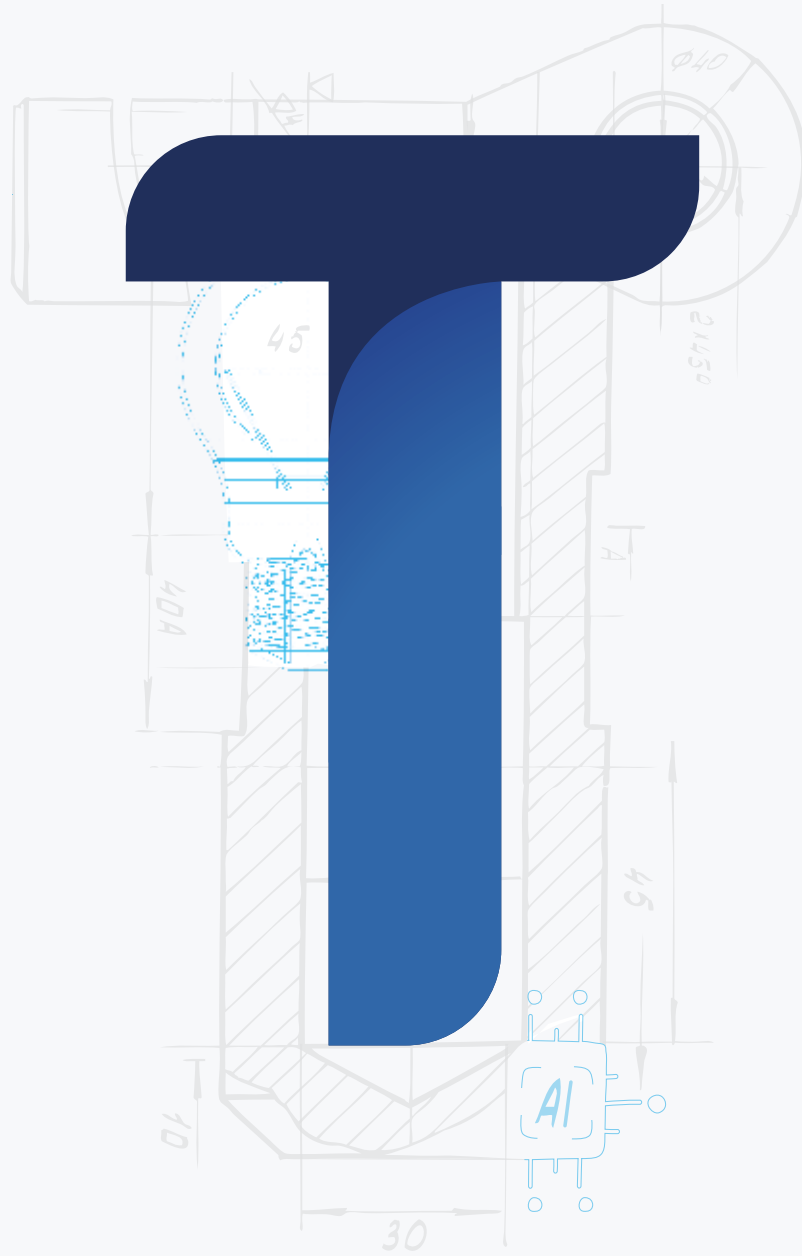
- In het najaar van 2024 schreef NAE naar aanleiding van het rapport The Future of European Competitiveness van Mario Draghi een actueel actieplan getiteld: Innovatie als drijvende kracht achter vooruitgang en concurrentiekracht. In dit plan geeft NAE prioriteit aan het eerste aandachtsgebied van Draghi—het dichten van de innovatiekloof. Het doel is systemische barrières aan te pakken en samenwerking tussen sectoren te bevorderen. Het actieplan vormt de blauwdruk voor NAE-activiteiten in de komende jaren en het hieraan gekoppelde NAE-standpunt over innovatie ecosysteemverbeteringen.



Deelnemers Innovatieconferentie 2024

**UNIVERSITEITEN KUNNEN MEER SAMENWERKEN
MET DE INDUSTRIE OM ZO HET
VALORISATIEPROCES TE VERBETEREN.
DAT KAN OOK ZONDER
BELANGENVERSTRENGELING, KIJK NAAR
HARVARD, STANFORD, OXFORD EN CAMBRIDGE.**

Eline van Beest



TECHNOLOGIE

Op engineering-gedreven innovaties vormen de motor achter ingrijpende maatschappelijke transformaties, waarbij technologische vooruitgang niet alleen onze fysieke wereld verandert, maar ook sociale en politieke structuren hervormt. Van de Deltawerken, die Nederland veiliger maakten tegen overstromingen, tot de uitvinding van de anticonceptiepil, die bijdroeg aan de seksuele revolutie en de rol van sociale media in politieke omwentelingen zoals de Arabische Lente. Techniek en innovatie bepalen de koers van de samenleving. Binnen NAE zijn we het er over eens: kunstmatige intelligentie is de grote gamechanger, zowel in R&D voor het maken van producten en diensten, als bij het innoveren voor maatschappelijke transitie. Bedrijven verkennen nog maar net de mogelijkheden en erkennen dat AI de komende tien jaar een grote impact zal hebben.

De effectiviteit van AI in R&D en innovatie hangt sterk af van een systems engineering aanpak en de beschikbaarheid van multidisciplinaire arbeidskrachten (systems engineers). De complexe, onderling afhankelijke en zichzelf aanpassende digitale systemen binnen systemen moeten ontworpen en geïmplementeerd kunnen worden. Dit vereist van arbeidskrachten interdisciplinaire systeem- en teamcompetenties om de perspectieven van belanghebbenden op elkaar af te stemmen. Om technische, sociale en economische doelen te behalen is vanaf het begin een end-to-end architectuurbenadering nodig. Alleen zo kunnen innovaties hun volledige potentieel bereiken.

PROGRAMMALIJNEN

- 01** Technologische ontwikkelingen. Belichten en verkennen van technologische ontwikkelingen voor de maatschappelijke transitie en het verdienvermogen van Nederland.
- 02** Innovatie van het engineeringsproces. Verkennen van impact van AI op innovatieprocessen.
- 03** Innoveren voor maatschappelijke transitie. Verkennen van impact van AI op transitie: energie, landbouw, water en gezondheid.
- 04** Systems engineering en systems engineers. NAE ondersteunt initiatieven voor bewustwording van het belang van systems engineering en de groeiende vraag naar systems engineers.



Systems engineering in de landbouw, WUR

MIJLPALEN

01 Innovatie van het engineeringproces

- NAE, Arthur D. Little en ESI-TNO werkten samen aan de inhoudelijke totstandkoming van de kick-off meeting 'Lab of the Future' over de impact van AI op R&D op 10 april 2024. Innovatieleiders afkomstig van bedrijven in high-techsystemen, levenswetenschappen en chemie onderzochten de opkomst van AI gestuurde digitale agenten en hun potentieel voor het engineering proces. Een van de uitkomsten was dat allen erkenden dat controle en realistische verwachtingen cruciaal zijn voor het succes van toepassing van AI in R&D. [The laboratory of the future | Arthur D. Little](#)
- Daarnaast werkten NAE en Arthur D. Little samen in de totstandkoming van de survey 'Moving Innovation Forward - How to harness AI to transform development & engineering'. NAE ondersteunde bij het kaderen van het onderwerp, het verspreiden van het onderzoek onder haar leden en het trekken van conclusies uit de internationale benchmarking studie naar de uitdagingen die hardware-engineering-bedrijven ervaren als gevolg van toenemende complexiteit van producten en marktontwikkelingen. Dit heeft gevolgen voor hun engineeringmethoden. [Moving Innovation Forward - How to harness AI to transform development & engineering](#)
- Tijdens Teknowlogy van NWO-TTW op 24 juni 2024 organiseerde NAE een parallelsessie getiteld: 'AI in R&D: meer dan een co-pilot voor transitie'. Dit ging over de vraag hoe het engineering proces verschuift naar een sterk op software gebaseerde benadering. Vragen als: welke expertise is er nodig?, wat kan AI al autonoom oplossen en welke risico's komen erbij kijken?, maar ook hoe kunnen gebruikers effectieve samenwerkingen over technische disciplines heen vergroten?, werden verkend met het Teknowlogy publiek. Ook kregen de deelnemers de mogelijkheid om hun vragen en meningen te delen over het nut van AI - en vergelijkbare op app gebaseerde technologieën - aan het expertpanel bestaande uit NAE-Fellows. [AI in R&D: More than a co-pilot for transition | TEKNOLOGY](#)

02 Innoveren voor maatschappelijke transitie

- Op 14 november organiseerde NAE haar eerste Innovatieconferentie, getiteld 'AI in Engineering. Diepduiken in vergezichten'. Tijdens deze conferentie werd de rol van kunstmatige intelligentie binnen verschillende domeinen belicht; van klimaatadaptatie en energiebeheer tot gezondheidszorg en voedselzekerheid. Experts deelden inzichten over de mogelijkheden en beperkingen van AI, de ethische en technische uitdagingen en de praktische toepassingen in diverse sectoren. De conferentie bracht professionals en onderzoekers samen om de impact van AI op de toekomst van engineering te verkennen en de samenwerking te stimuleren. [Sprekers en abstracts 14 november - NAE](#)
- De daaropvolgende Forum Meeting van 12 december getiteld 'AI in engineering. Van idee naar actie', was een verdiepingsbijeenkomst in navolging van de Innovatieconferentie. NAE was hierbij te gast bij consultancybureau Roland Berger. [Forum Meeting - AI de slag, van idee naar actie - NAE](#). De uitkomsten van deze verdiepingsbijeenkomst zijn inzet voor vervolgacties in de komende jaren, waaronder een NAE-statement met betrekking tot de digitalisering in de zorg dat in Q1 van 2025 is verschenen. [NAE-Standpunt. Maak digitalisering in de zorg nú prioriteit - NAE](#).



Een slimmer energienetwerk met AI – lezing door Claire Groosman, programmadirecteur digitalisering, Topsector Energie tijdens de Innovatieconferentie

MOETEN WE GENERATIEVE AI IN ENGINEERINGS- TOEPASSINGEN AAN DE LEIBAND LEGGEN, OF MOETEN WE RUIMTE LATEN VOOR GRENZELOZE CREATIVITEIT EN INNOVATIE?

Inald Legendijk

03 Systems engineering en systems engineers

Aandacht vragen voor het belang van systems engineering in maatschappelijke transitie en de rol van systems engineers daarin, deed NAE via verschillende Forum Meetings en activiteiten van stakeholders.

- Op 8 februari 2024 vond in Den Haag een Forum Meeting plaats over systems engineering binnen de energietransitie en de rol van AI in mechatronica.
- Op 11 april 2024 organiseerde NAE een Forum Meeting in Wageningen over systems engineering in de landbouwtransitie. Nederland heeft een sterke positie in de land- en tuinbouw dankzij geavanceerde productiemethoden en continue innovatie, maar toch staat de sector voor grote duurzaamheidsuitdagingen. Hoe kan systems engineering bijdragen aan deze transitie? En welke rol spelen cross-overs in het combineren van economie, efficiëntie, duurzaamheid, circulariteit en natuur binnen de voedselproductie?
- Op 12 september 2024 organiseerde NAE een Forum Meeting over systems engineering in de energietransitie, in het bijzonder in netcongestie bij Metalot te Budel. Duurzame energiebronnen zoals wind- en zonne-energie belasten het elektriciteitsnet steeds meer, waardoor netcongestie een groot knelpunt is. Experts van TNO, Metalot Future Energy Lab en SPIE Nederland bespraken dit complexe vraagstuk vanuit theorie en praktijk. De discussie richtte zich op de systeembenadering van opwekking, opslag, procesprioritering binnen de energietransitie en de beloftes van niet-elektrische oplossingen voor de energietransitie.
- In samenwerking met de TU Delft organiseerde NAE de openingssessie van de Systems Engineering Workforce Summit op 8 en 9 oktober. Uit de Summit kwamen 11 aanbevelingen voort om het wereldwijde tekort aan systems engineers aan te pakken. [Summit Results – Systems Workforce](#)



ENGINEERS

Engineers vormen de ruggengraat van technologische vooruitgang en economische groei. Zij ontwikkelen innovaties die industrieën transformeren, bouwen de infrastructuur die onze samenleving ondersteunt en spelen een cruciale rol bij het aanpakken van complexe mondiale uitdagingen. Nederland kampt echter met een structureel tekort aan engineers. De vraag naar technisch opgeleide professionals op ieder opleidingsniveau overstijgt het aanbod aan afgestudeerden, waardoor bedrijven moeite hebben om voldoende gekwalificeerd personeel te vinden. Dit tekort belemmert niet alleen de economische ontwikkeling, maar ook de realisatie van maatschappelijke transities.

PROGRAMMALIJNEN

- 01 Meerjarenprogramma Engineering Talent. NAE ontwikkelt een meerjarenprogramma voor de aanpak van het structurele tekort aan engineers.
- 02 Internationale samenwerking. Ook stimuleert NAE (internationale) samenwerking en kennisdeling op het gebied van engineering talent.

MIJLPALEN

01 Meerjarenprogramma

- Eind 2024 werd de werkgroep Engineering Talent opgericht die een meerjarenprogramma ontwikkelt om het structureel tekort aan engineers aan te pakken met de innovatieconferentie 2025 als eerste mijlpaal.

02 (Internationale) samenwerking

- Binnen de internationale koepelorganisatie CAETS vervult NAE de kartrekkersrol in het schrijven van een rapport over Engineering Education dat in april 2025 wordt verwacht.

**HET ONDERSTEUNEN EN STIMULEREN VAN DEZE
TALENTEN IS NIET ALLEEN EEN INVESTERING IN
TECHNOLOGIE, MAAR OOK IN DE TOEKOMST
VAN ONZE PLANEET.**

Maroeska Rovers



AMBASSADEURS

De leden van NAE zijn ambassadeurs voor onze missie. Zij vertegenwoordigen de ‘top van de ijsberg’ van de brede engineering- en innovatiegemeenschap en zijn bij uitstek in staat om zowel nationaal als internationaal ‘thought leaders’ te zijn. NAE stimuleert haar leden om actief voor NAE te zijn zowel binnen NAE als in activiteiten bij stakeholders. Dit doen wij onder andere door hen het podium te geven tijdens onze Forum Meetings om hun kennis te delen en in discussie te gaan. Daarnaast moedigen wij hun aan zich in het publieke debat te laten horen over actuele kwesties en vaardigen wij onze leden af in internationale werkgroepen over engineering vraagstukken van Euro-CASE en CAETS.

PROGRAMMALIJNEN

- 01 Naamsbekendheid en partnerschappen. NAE-leden voeren stakeholder - en partnergesprekken ter bevordering van de naamsbekendheid van NAE en duurzame financiering.
- 02 Samenwerking. NAE vaardigt leden af voor activiteiten van stakeholders in lijn met de missie van NAE.
- 03 Actualiteit. NAE faciliteert leden om gedragen NAE-standpunten te formuleren en te publiceren over actuele kwesties in lijn met de missie van NAE.
- 04 Internationale vertegenwoordiging. Via afvaardiging van NAE-leden in internationale werkgroepen versterkt NAE haar rol binnen de internationale koepelorganisaties Euro-CASE, CAETS en SAPEA via de Commissie Internationaal.
- 05 Exclusief lidmaatschap. NAE benoemt jaarlijks via een strenge selectieprocedure de beste engineers tot lid van haar sterke netwerk van top-experts uit technologische wetenschappen, toegepast onderzoek en innovatie, afkomstig uit zowel kennisinstellingen als het bedrijfsleven.

MIJLPALEN

01 Naamsbekendheid en partnergesprekken

- In oktober lanceerde NAE haar partnerplan om samenwerkingen met NAE te bevorderen en om zorg te dragen voor duurzame aanvullende financiering. [Partnership - NAE](#)
- In 2024 sprak NAE met dertig stakeholders en potentiële partners.
- We deden een eerste aanzet tot een Parliamentary Buddy System om op engineering gebaseerde kennis geïnformeerde besluitvorming binnen de Tweede Kamer te bevorderen.

02 Samenwerking

- Voorzitter Henk van Houten sprak tijdens de kick-off meeting van de Lab of the Future serie die consultancybureau Arthur D. Little in samenwerking met TNO-ESI en NAE organiseerde op 10 april 2024.
- Fellow Regina Luttge was medeorganisator van de parallelsessie tijdens Teknowlogy 2024.
- Fellows Jos Benschop, Alessandro Bozzon, Bayu Jayawardhana gaven lezingen tijdens Teknowlogy 2024.
- Fellow Inez de Greef heeft namens NAE een bijdrage geleverd aan het document 'Stippen op de Horizon - Toekomstbeeld biotechnologie 2030 – 2050'.
- Voorzitter Henk van Houten was openingsspreker en vormgever van de ochtendsessie van de Systems Engineering Workforce Summit 2024 van de TU Delft.
- Fellows Paul Vulto, Regina Luttge en Inez de Greef droegen bij aan de selectie van de KIVI Prins Friso Ingenieursprijs 2025.

03 Actualiteit

- In november is een methodiek om snel tot statements te kunnen komen ontwikkeld. Deze methodiek stelt leden in staat urgente thema's om te zetten naar een NAE-geluid. Van 'ik vind', naar 'NAE vindt'.

04 Internationale vertegenwoordiging

- Organisatie CAETS 2027 jaarbijeenkomst naar Nederland gehaald.
- Samenwerking met de Royal Swedish Academy of Engineering Sciences in de voorbereiding van de Royal Technology Mission naar Nederland, 2023/2024. [Royal Technology Mission to the Netherlands](#).
- Actieve participatie in CAETS-werkgroepen: Engineering Education (GuoQi Zhang), Engineering for the Sustainable Development Goals (Jenny Dankelman), Energy Community (Dirk Smit), Artificial Intelligence (Alessandro Bozzon) en Communications Committee (Lucas Noldus), Diversity & Inclusion (Bayu Jayawardhana).
- Organisatie CAETS Communication Prize 2024 competitie in Nederland (winnaar: Rudy Dijkstra) en internationaal (winnaar: Magdalena Zukowska). [International Council of Academies of Engineering and Technological Sciences](#)
- Voordracht expert voor SAPEA workshop One Health (Annemarie Rebel).
- Deelname aan Euro-CASE Board Meeting in Parijs (6-7 juni, Willem Jacobs in plaats van Lukas Roffel).
- Deelname aan CAETS 2024 jaarbijeenkomst in Helsinki (1-3 juli, Lucas Noldus).
- Deelname aan Euro-CASE jaarconferentie in Boedapest (23-24 september), organisatie discussiepanel (Lukas Roffel).

05 Exclusief lidmaatschap

- Benoeming van de eerste Honorary Fellow op 11 april 2024. [Eerste NAE Honorary Fellow - NAE](#)
- Benoeming van tien nieuwe Fellows en vier nieuwe Young Engineers op 12 december 2024.
- Maatregelen om de balans in genderverdeling en vertegenwoordiging van bedrijfsleven, universiteiten en kennisinstellingen in het ledennetwerk te waarborgen.



v.l.n.r.: Regina Luttge, Silke Hemming en (spreker) Ioannis Athanasiadis

**ALS ACADEMY OF ENGINEERING KUNNEN
WE ONS HARD MAKEN VOOR TALENT- EN
KENNISONTWIKKELING IN ONS PRACHTIGE LAND.**

Sjoukje Heimovaara



MENTORSCHAP

NAE Young Engineers zijn ‘dwarsdenkers’ en actieve, enthousiaste en zichtbare innovatieleiders die succesvol zeer innovatieve of ontwerpende of construerende oplossingen hebben gerealiseerd of deze mede tot stand hebben gebracht. Onze Young Engineers brengen onconventionele en dwarse visies naar voren als het gaat om innovatie. De uitdaging is om de Young Engineers, die voor vijf jaar NAE-lid zijn, in te weven in de NAE-organisatie, zodat zij optimaal nut ervaren van hun lidmaatschap en NAE zich ervan verzekert dat het geluid van deze toekomstige ‘thought leaders’ in haar activiteiten wordt geïncorporeerd.

PROGRAMMALIJNEN

- 01 Lancering in de top van techniek. NAE zet zich in om haar Young Engineers te lanceren in de top van de technische wereld in Nederland. Dit doet NAE door hun best practices mee te geven via bedrijfsbezoeken.
- 02 Young Engineers als integraal onderdeel van NAE. NAE betreft Young Engineers bij de missie en de programmalijnen van NAE.
- 03 Internationaal netwerken. NAE stimuleert Young Engineers om verbindingen te leggen met internationale netwerken van Young Engineers.

MIJLPALEN

01 Lancering in de top van de technische wereld

- In zes bijeenkomsten over financiering en de groei van start-up naar scale-up verbond NAE Young Engineers met de bedrijven van Fellows. Zij bezochten onder meer Mimetis, Single Quantum en Avantium.

02 NAE betreft Young Engineers bij de NAE-missie

- Young Engineers waren betrokken als spreker of discussieleider bij Forum Meetings. In de selectieprocedure voor nieuwe Young Engineers waren zittende Young Engineers betrokken als commissieleden en nominatoren. Daarnaast waren zij betrokken bij deelname aan internationale netwerken zoals CAETS en Euro-CASE, waaronder door hun deelname aan het jaarcongres van CAETS in juli 2024.

03 Internationale netwerken

- De Young Engineers brachten het internationale Young Engineers-netwerk in kaart en werken zo verder aan de opbouw van een internationaal Young Engineers-netwerk met zusterorganisaties.



Toekenning eerste honorary fellowship NAE aan Martin van den Brink door Henk van Houten

DEEL
02

GOVERNANCE

OP STEAM RAKEN

2024 was het eerste jaar dat 76 Fellows en negen Young Engineers in gezamenlijkheid aan de slag gingen om NAE op STEAM te krijgen, dat wil zeggen: om de thema's uit het vorige hoofdstuk handen en voeten te geven. De methodieken waren in de eerste helft van 2024 exploratief van aard. Denk daarbij aan experimenten met formats voor Forum Meetings, methodes voor adviezen en standpunten en het voldoen aan vele (internationale) verzoeken van ecosysteepartijen om deel te nemen aan werkgroepen. Daarnaast lag de uitdaging in het zodanig inrichten van de processen, zodat leden optimaal gestimuleerd en gefaciliteerd worden om hun bijdrage aan NAE te kunnen leveren. In 2024 vroeg dat veel inzet van het bestuur, de leden en het NAE-bureau.

PROGRAMMALIJNEN

- 01 Sterke bureauorganisatie. NAE streeft naar een bureau met vakkundige, sterk gemotiveerde medewerkers in een divers samengesteld team.
- 02 Goed bestuur. NAE bevordert goed bestuur om de effectiviteit en onafhankelijkheid van haar besluiten te waarborgen.
- 03 Actieve leden. NAE stimuleert leden om actief te zijn. NAE staat voor handen uit de mouwen.
- 04 Duidelijke methodieken. NAE hanteert duidelijke methodieken en heldere rollen om de structuur en werking van de organisatie te optimaliseren.
- 05 Goede relaties. NAE hecht veel waarde aan goede relaties met stakeholders en strategische partnerschappen.
- 06 Actief communicatiebeleid. NAE voert een actief communicatiebeleid om de interne en externe zichtbaarheid en betrokkenheid te vergroten.
- 07 Raad van advies. NAE hecht grote waarde aan adviezen van de raad van advies, teneinde continue in ontwikkeling te zijn richting een sterk NAE.

MIJLPALEN

01 Een sterke bureauorganisatie

- Per 1 oktober 2024 bereikte het NAE-bureau haar volledige bezetting, bestaande uit: een algemeen directeur, een programmamanager forum, een programmamanager advies, een programmamanager spil, een officemanager en een medewerker PR en perscontact. [Bestuur - NAE](#)

02 Goed bestuur

- Het bestuur in 2024 was gelijk aan het oprichtingsbestuur. Het vergaderde dertienmaal, inclusief een heidag en de jaarlijkse vergadering met de raad van advies.

- In september heeft het bestuur een rooster van aftreden opgesteld en een benoemingsvoordracht in de algemene vergadering voorgelegd, rekening houdend met het waarborgen van de continuïteit van NAE. Henk van Houten (voorzitter), Sjoukje Heimovaara (vicevoorzitter) en Inald Lagendijk (bestuurslid) maakten plaats voor Lukas Roffel (voorzitter), Jacqueliën Scherpen (vicevoorzitter) en Marieke Huisman (bestuurslid). Zij vormen samen met Eline van Beest (penningmeester) en Ton van der Steen (bestuurslid) het NAE-bestuur per 1 januari 2025. Het besluit werd op 12 december door de algemene vergadering bekrachtigd. [NAE bestuurswissel per 1 januari 2025 - NAE](#)
- Vlak voor het einde van het jaar besprak het bestuur de eerste versie van het NAE Huishoudelijk Reglement. Om het nieuwe bestuur in de gelegenheid te stellen hierop haar zienswijze te geven is de definitieve besluitvorming verlegd naar de algemene vergadering van april 2025.
- NAE hield twee algemene vergaderingen te weten op 11 april en 12 december.
- De bestuursleden vulden de belangenverklaring in die onderdeel uitmaakt van het stelsel om ongewenste belangenverstrengeling tegen te gaan.

03 Actieve leden

- 53 van de 76 Fellows en Young Engineers waren actief in een van de (programma)commissies en werkgroepen.
- Negen Fellows vormden het NAE-Fundraising Team, waarbij zij warme connecties faciliteerden, ideeën aandroegen en het partnerschapsmodel van NAE vormgaven.
- Gemiddeld bezochten veertig leden de Forum Meetings.
- Vier leden schreven een eerste versie voor een NAE-advies over regionale innovatie-ecosystemen en de rol van engineering daarin.

04 Duidelijke methodieken

- De jaarlijkse heisessie van het bestuur, de programmacommissievoorzitters en de bureaumedewerkers leidde in juli 2024 tot de kanteling naar een meer thema georiënteerde organisatie in plaats van een die gebaseerd is op de instrumenten forum, advies en spil.
- Ook is een methodiek ontwikkeld om snel tot statements te kunnen komen die leden in staat stelt urgente thema's om te zetten naar NAE-geluid.
- In het vierde kwartaal was een eerste versie van de methodiek hiervoor klaar.
- In september werd als middel om de leden te betrekken bij de inhoud van de jaarprogrammering het eerste Ideediner gehouden: een avond waarin de leden de onderwerpen bespraken waarin zij urgentie zien. Dit leidde tot de jaaragenda 2025. [PowerPoint Presentation](#)



Innovatieconferentie 2024 in Rijksmonument de Tramremise te Den Haag

05 Goede relaties

In 2024 legde NAE een stevig fundament voor een structurele fundraising, wat leidde tot het aantrekken van nieuwe partners en supporters:

- Commit/, een stichting voor ICT-onderzoek.
- Cosine, een organisatie die natuurkunde en techniek combineert om betere meetoplossingen te ontwikkelen op de gebieden: hoogenergetische optica, teledetectie en inspectiesystemen.

Daarnaast mochten wij rekenen op veel support en samenwerking met:

- Roland Berger Consultancy, een wereldwijd managementadviesbureau voor transformatie, innovatie in alle sectoren en prestatieverbetering.
- IVA, de Royal Swedish Academy of Engineering Sciences.
- KIVI, het Koninklijk Instituut Van Ingenieurs.
- Arthur D. Little, een wereldwijd consultancybureau dat mensen, technologie en strategie verbindt om klanten te helpen de grootste uitdagingen van vandaag te overwinnen en de meest veelbelovende kansen van morgen te grijpen.
- Metalot, een community die zich inzet om hernieuwbare, flexibele, transporteerbare energie via metalen wereldwijd te integreren.
- Techleap, een organisatie die zich inzet voor het verbinden en versterken van tech founders en CXO's in Nederland om startups te helpen groeien.
- TU/e, Technische Universiteit Eindhoven.
- WUR, Wageningen University and Research.

06 Actief communicatiebeleid

Externe communicatie

In 2024 lag de focus van het externe communicatiebeleid op naamsbekendheid vergroten en interesse wekken voor NAE bij stakeholders en (potentiële) partners via face-to-face en online bijeenkomsten. Daarnaast gebruikten wij direct mail, LinkedIn en de NAE-website voor onze communicatie.

- We voerden dertig kennismakingsgesprekken met stakeholders en potentiële partners.
- Het aantal volgers op LinkedIn was eind 2024 van 1.050 gegroeid naar 1.650. Het soort bezoekers is werkzaam in de bedrijfsontwikkeling, techniek, onderwijs en onderzoek en bevat qua carrièreniveau zowel starters als professionals op C-level.
- In 2024 publiceerde NAE 26 berichten op LinkedIn. Het hoogste aantal views was: 10.545 (bekendmaking raad van advies).
- Een brochure over NAE gecombineerd met het jaarverslag verscheen in papieren en online vorm in mei. [Jaarverslag 2023 - NAE](#)
- In maart 2024 introduceerde NAE een interviewserie De Mens Achter de Engineer waarin Fellows en Young Engineers als NAE-boegbeelden vertellen waarom ze voor een carrière als engineer hebben gekozen. Twintig leden deden mee en de interviews werden via LinkedIn verspreid. [Mens achter de engineer - NAE](#)

- We publiceerden vier persberichten. Over het standpunt van NAE met aanbevelingen aan het nieuwe kabinet [Aanbevelingen formatie 2024 - NAE](#), de eerste NAE Honorary Fellow: Martin van den Brink (11 april) [Eerste NAE Honorary Fellow - NAE](#), de bekendmaking van de raad van advies (26 augustus) [NAE stelt raad van advies in - NAE](#) en de bekendmaking van de 10 nieuwe Fellows en 4 Young Engineers. (12 december 2024) [De Netherlands Academy of Engineering installeert tien Fellows en vier Young Engineers - NAE](#).
- Onze sponsors (ministeries EZ, OCW en de Federatie 4TU) informeerden wij volgens een vast schema aan ontmoetingen rond jaarplanning, jaarprogramma, jaarbegroting, jaarrekening en verantwoording. Tussentijdse informatievoorziening vond plaats via persoonlijk contact en updates via e-mail.
- Eind 2024 interviewde De Ingenieur, het maandblad van KIVI, voorzitter Henk van Houten over zijn visie op NAE en de rol van engineers in de samenleving. [‘Stem engineers te weinig gehoord’ - Artikelen - De Ingenieur](#)

Interne communicatie

- Het interne communicatiebeleid richtte zich op de leden om betrokkenheid te stimuleren en hen aan te zetten tot positieve actie. Wij gebruikten daarvoor een interne ledennieuwsbrief, polls, surveys, interviews, blogs en direct mail.
- NAE stuurde twaalf ledennieuwsbrieven.
- Er verschenen zes blogs:
 - [Engineering Talent motor van innovatie!](#) – Maroeska Rovers (Fellow).
 - [Nederlandse innovatie: Een versnelling hoger!](#) – Eline van Beest (penningmeester & Fellow).
 - [De paradox van AI](#) – Inald Lagendijk (bestuurslid).
 - [Hoop, lef en trots](#) – Sjoukje Heimovaara (vicevoorzitter).
 - [Naar een NAE-standpunt als input voor een nieuwe regering](#) – Henk van Houten (voorzitter).
 - [Internationalisering](#) – Ton van der Steen (bestuurslid).

07 Raad van advies

- In de algemene vergadering van 11 april werd ingestemd met de samenstelling van de raad van advies bestaande uit Jacolien Eijer – Sustainability Director TAUW Group en President Koninklijk Instituut Van Ingenieurs, Silvia Lenaerts – Rector Magnificus Technische Universiteit Eindhoven, Constantijn van Oranje – Special Envoy Techleap en Focco Vijselaar – Algemeen Directeur VNO-NCW. [Raad van advies - NAE](#).
- In oktober kwamen de raad van advies en het bestuur bijeen. Hier werden koerswijzigingen ingezet die ertoe hebben geleid dat het werken en denken langs de lijnen van design thinking haar intrede heeft gedaan en er meer focus aangebracht gaat worden in de NAE-activiteiten.

DEEL
03

**MENSEN
EN MIDDELEN**



MENSEN

NAE-BESTUUR 2024



Dr. Henk van Houten
Voorzitter



Dr.ir. Sjoukje Heimovaara
Vicevoorzitter



Prof.dr.ir. Inald Lagendijk
Bestuurslid



Prof.dr.ir. Ton van der Steen
Bestuurslid



Dr. Eline van Beest
Penningmeester

Het bestuur is onbezoldigd, maar ontvangt een onkostenvergoeding volgens de regeling voor vacatiegelden voor organisaties met ANBI-status.

NAE-BUREAU 2024



Willem Jacobs
Algemeen Directeur



Annelies ten Have
Programmamanager forum,
communicatie, benoemingen leden



Gabriel Mayrink
Programmamanager spil



Petra Zaal
Programmamanager advies



Anouk de Vlieger
Medewerker PR en perscontact



Jolanda van 't Hof
Officemanager



Laura van Rooij
Webmaster en branding (extern)

NIEUWE FELLOWS



Tom van Aken
Avantium



Roelien Attema
ASTRON



Rudy Dijkstra
Acquaint, HDM Pipelines
en HULO.ai



André Faaij
TNO Energy & Materials
Transition en UU, RUG



Tom de Greef
TU Eindhoven



Said Hamdioui
TUDelft



Hans Hilgenkamp
Universiteit Twente



Kiki Lauwers
Thorizon



Iris Vis
RUG



Vincent Voet
NHL Stenden University
of Applied Sciences

NIEUWE YOUNG ENGINEERS



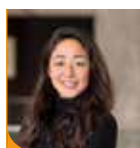
Olga Koshkina
Phos4nova



Cinzia Silvestri
Bi/ond



Sefora Tunc
UTwente



Dan Jing Wu
VivArt-X

HONORARY FELLOW



Martin van den Brink
ASML

FELLOWS SELECTIE COMMISSIE (FSC)

Lukas Roffel Voorzitter - Thales Nederland B.V.	
Dennis Schipper Demcon	Andrea Ramirez Ramirez TU Delft
Floor Alkemade TU Eindhoven	Somaya Ben Allouch Hogeschool van Amsterdam/ Universiteit van Amsterdam
Jouke Velstra Fixeau	Floris Rutjes Radboud Universiteit
Wim van Saarloos Universiteit Leiden (adviseur op procesgang en de gedragscode belangenverstrengeling)	
Programmamanager: Annelies ten Have	

YOUNG ENGINEERS SELECTIE COMMISSIE (YESC)

Irene Dedoussi Voorzitter - TU Delft	
Arie van Deursen TU Delft	Marjolein Helder Plant-E
Bart Sanders Stentit	Hans Schikan Pharvaris - Voorzitter Programmacommissie Young Engineers
Programmamanager: Gabriel Mayrink	

PROGRAMMACOMMISSIE FORUM

Gabrielle Tuijthof Voorzitter - Universiteit Twente	
Cees Buisman Wageningen University & Wetsus	Jos Benschop ASML
Lieve Declercq SPIE Nederland B.V.	Silke Hemming Wageningen University and Research
Christa Hooijer TNO High Tech Industry	Catholijn Jonker Technische Universiteit Delft - Universiteit Leiden
Albert Polman NWO - Instituut AMOLF	Dirk Smit Energy Transition Consultancy
Programmamanager: Annelies ten Have	

VOORBEREIDINGSCOMMISSIE INNOVATIECONFERENTIE 2024

Gabrielle Tuijthof Voorzitter - Universiteit Twente	
Arie den Boef ASML	Piet-Hein Daverveldt Hoogheemraadschap Delfland
Abeje Mersha Saxion	Ton van der Steen ErasmusMC
Programmamanager: Annelies ten Have	

PROGRAMMACOMMISSIE ADVIES

Maroeska Rovers Voorzitter - UTwente/RadboudUMC	
Somaya Ben Allouch Hogeschool van Amsterdam/ Universiteit van Amsterdam	Tim van der Hagen TU Delft
Mandy Korff Deltares	
Programmamanager: Petra Zaal	

PROGRAMMACOMMISSIE SPIL

Marco Waas Voorzitter - Nobian	
Tim Baarslag Centrum Wiskunde & Informatica	Benno van Dongen Roland Berger
Rene Kuijten EQT Group	Regina Luttge Technische Universiteit Eindhoven
Jouke Velstra Fixeau	
Programmamanager: Gabriel Mayrink	

PROGRAMMACOMMISSIE YOUNG ENGINEERS

Hans Schikan Voorzitter - Pharvaris	
Suzanne Hulscher Universiteit Twente	Wiro Niessen UMCG - Rijksuniversiteit Groningen
Jessie Qin-Dregely Single Quantum B.V.	Paul Vulto Mimetas
Ondersteuning: Anouk de Vlieger	

COMMISSIE INTERNATIONAAL

Lucas Noldus Voorzitter - Afgevaardigde: CAETS Communications Committee - Noldus Information Technology B.V.	
Frank Baaijens Technische Universiteit Eindhoven	Alessandro Bozzon Afgevaardigde: CAETS-werkgroep AI - Technische Universiteit Delft
Jenny Dankelman Afgevaardigde: CAETS- werkgroep Engineering for the Sustainable Development Goals - Technische Universiteit Delft	Bayu Jayawardhana Afgevaardigde: CAETS-werkgroep Diversity & Inclusion Rijksuniversiteit Groningen
Lukas Roffel Afgevaardigde: Euro-CASE Thales Nederland B.V.	Dirk Smit Afgevaardigde: CAETS Energy Community Energy Transition Consultancy
GuoQi Zhang Afgevaardigde: CAETS-werkgroep Engineering Education Technische Universiteit Delft	
Programmamanager: Petra Zaal	

RAAD VAN ADVIES

 Jacolien Eijer TAUW Group en Koninklijk Instituut van Engineers	 Silvia Lenaerts Technische Universiteit Eindhoven
 Constantijn van Oranje Nassau Techleap	 Focco Vijselaar VNO-NCW
Secretaris: Willem Jacobs	

FINANCIËLE COMMISSIE

Marco Beijersbergen Cosine	Christa Hooijer TNO
Secretaris: Willem Jacobs	

FONDSENWERVING

Eline van Beest Thuja Capital	Jessie Qin-Dregely Single Quantum B.V.
Hamed Sadeghian Nearfield Instruments	Hans Schikan Pharvaris
Maarten Steinbuch TU Eindhoven	Hans van der Weijde Tata Steel
Marco Waas Nobian	
GuoQi Zhang TU Delft	
Programmamanager: Gabriel Mayrink	

VOORBEREIDINGSTEAMS

Parallelsessie Teknowlogy 2024 – AI more than a Co-pilot

Jos Benschop ASML
Alessandro Bozzon TU Delft
Henk van Houten Voorzitter NAE
Bayu Jayawardhana Rijksuniversiteit Groningen
Regina Luttge TU Eindhoven

Future lab, 10 april – ADL, TNO-ESI, NAE

Henk van Houten Voorzitter NAE
Michael Kolk Arthur D. Little Consultancy
Regina Luttge TU Eindhoven

SPREKERS

Forum Meeting, 8 februari 2024 Den Haag

Somaya Ben Allouch Hogeschool van Amsterdam/Universiteit van Amsterdam
Abeje Mersha - Artificial Intelligence in mechatronics Saxion University of Applied Sciences
Jeroen ter Schiphorst ClearVue Technologies
Dirk Smit - Systems engineering binnen de energietransitie - Energy Transition Consultancy

Forum Meeting, 11 april 2024 Systems Engineering in de landbouw – Wageningen

Sjoukje Heimovaara - Introductie over de dilemma's binnen de landbouwtransitie - WUR
Cees Buisman - Circulaire systemen, waarbij menselijk afval wordt omgezet in nieuwe nutriënten voor voedselproductie - WUR/Wetsus
Ariette Matser - Eiwittransitie en de rol van eiwitrijke vleesvervangers - WUR
René Wijffels - Cellulaire agricultuur en de rol van toekomstige voedselsystemen - WUR

Forum Meeting, 12 september 2024 Systems engineering in Energietransitie – Budel

Lieve Declercq - Discussieleider - SPIE Nederland
Philip de Goey - The Iron Power Cycle - TU Eindhoven, Metalot Innovation Center
Gijs van Heijster - Netcongestie: Praktijkcases regio Eindhoven Best - SPIE Nederland
Wouter Leibbrandt - Digitalization in the energy transition: A system challenge - TNO
Dirk Smit - Avoiding Slow Down, Polarization and Backlash: A Role for NAE? - Energy Transition Consultancy

Innovatieconferentie, 14 november 2024

AI in engineering. Diepduiken in vergezichten – Den Haag

Sprekers

Ioannis N. Athanasiadis - *AI for data-intensive discoveries to feed the world in a changing climate* - Wageningen University and Research

Inge Diepman - *presentator*

Claire Groosman - *Een slimmer energienetwerk met AI* - Topsector Energie

Tom Heskes - *De zin en onzin van kunstmatige intelligentie* - Radboud Universiteit

Hanneke van der Klis - *Omgaan met piekbuien, kan AI helpen?* - Deltares

Wiro Niessen - *Op weg naar een succesvolle en verantwoorde implementatie van AI in de gezondheidszorg*
UMCG (Rijksuniversiteit Groningen, Topsector Lifesciences)

Henk van Houten - *Engineering System Solutions for Society* - NAE

Werksessie moderatoren Innovatieconferentie

Water

- **Bayu Jayawardhana**
Rijksuniversiteit Groningen
- **Inald Lagendijk**
TU Delft

Energie

- **Marieke Huisman**
UTwente
- **Marjolein Helder**
PlantE
- **Arie den Boef**
ASML
- **Valentin Robu**
CWI

Medisch

- **Somaya Ben Allouch**
HvA/UvA
- **Wouter Bruins**
INOVO
- **Lucas Noldus** Noldus
Information Technogy

Landbouw

- **Abeje Mersha**
Saxion University of Applied Sciences

Internationaal

CAETS-rapport over engineering education

- **GuoQi Zhang**
TU Delft

Internationaal Young Engineers-netwerk

- **Jeroen ter Schiphorst**
ClearVue Technologies

MIDDELEN

€	REALISATIE 2024		BEGROTING 2024		2022/2023
INKOMSTEN					
Inkomsten uit overheidssubsidies	524.000		500.000		500.000
Inkomsten van andere non-profitorganisaties	340.000		440.000		144.880
Totale inkomsten	864.000		940.000		664.880
UITGAVEN					
Besteed aan de doelstellingen van de vereniging					
Forum	260.281		333.934		173.611
Spil	181.446		207.934		108.294
Advies	159.403		197.934		98.294
	601.130		739.802		380.199
Kosten fondsenwerving	-		-		-
Kostenbeheer en administratie	109.671		81.293		71.196
Totale uitgaven	710.801		821.095		451.395
Financiële inkomsten en uitgaven		-3.491		-	-
TOTAAL VAN INKOMSTEN EN UITGAVEN					
		156.690		118.905	193.485
RESULTAATVERDELING					
Aanvulling op het fonds		34.693		118.905	48.605
Toevoeging aan reserve toegewezen aan Spil		121.997		-	144.880
	156.690		118.905		193.485



Bezoekers van de NAE-Innovatieconferentie

DEEL
04

CODE OF CONDUCT

CODE OF CONDUCT

TER VOORKOMING VAN BELANGENVERSTRENGELING

NAE is een onafhankelijke organisatie zonder winstoogmerk. Bij het innemen van standpunten over kwesties is NAE, als representatieve stem van de engineeringgemeenschap in Nederland, objectief en niet-politiek. NAE zorgt voor een solide technologische en wetenschappelijke onderbouwing, en richt zich op wat het beste is voor het kennis- en innovatie ecosysteem en de samenleving als geheel.

NAE richtte in 2024 een stelsel in ter voorkoming van oneigenlijke beïnvloeding door belangenverstrengeling, gebaseerd op het beleid in deze van de Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen (KNAW). Dit stelsel is opgenomen in het Huishoudelijk Reglement van NAE, Artikel 2 'Onafhankelijkheid' Code of Conduct en wordt geregeld in onderstaande drie documenten:

Code of Conduct

De Code of Conduct is het stelsel waarin NAE haar onafhankelijkheid borgt en (de schijn van) belangenverstrengeling voorkomt.

[Download hier de Code of Conduct](#)

Modelovereenkomst

De Modelovereenkomst is een onderdeel van de Code of Conduct en bevat de randvoorwaarden waarbinnen een advies of spilactiviteit tot stand gebracht moet worden, zoals aanleiding, doel en doelgroep van het advies of spilactiviteit, de tijdslijn, de voorzitter en leden van de werkgroep, wijze van publicatie en communicatie. De programmacommissie Advies respectievelijk de programmacommissie Spil stelt de modelovereenkomst op ter goedkeuring door het NAE-Bestuur.

[Download hier de Modelovereenkomst](#)

Belangenverklaring

De Belangenverklaring is een online formulier waarin leden van het bestuur of een werkgroep voor een advies of spilactiviteit vragen invullen over eventuele belangenverstrengeling door nevenactiviteiten, financiële en persoonlijke omstandigheden, zodanig dat op basis van die informatie de juiste maatregelen getroffen kunnen worden om (de schijn van) belangenverstrengeling te vermijden.

[Download hier de Belangenverklaring](#)

Implementatie in 2024

Belangenverklaringen – bestuur

Alle bestuursleden vulden de belangenverklaring in uit hoofde van hun functie als bestuurslid.

Belangenverklaringen - Fellow Selectie Commissie (FSC)

Tijdens de selectieprocedure voor Fellows is in enkele gevallen besloten nominaties niet ontvankelijk te verklaren.

Belangenverklaringen - Young Engineers Selectie Commissie (YESC)

Tijdens de selectieprocedure voor Young Engineers is in geen geval belangenverstrengeling aan de orde geweest.

Belangenverklaringen - Advies- en spiltaken

In 2024 is het nog niet aan de orde geweest dat leden van een advies- en/of spilwerkgroep een belangenverklaring hebben moeten ondertekenen.

BEGRIPPENLIJST

CAETS

[International Council of Academies of Engineering and Technological Sciences](#)

Euro-CASE

[The European Council of Academies of Applied Sciences, Technologies and Engineering](#)

IVA

[The Royal Swedish Academy of Engineering Sciences](#)



HENK VAN HOUTEN

1975 – 1984
Natuurkunde, Leiden

1988 – 2022
Philips

2023 – 2024
Bestuursvoorzitter NAE



Interview met Henk van Houten,
december 2024

‘STEM ENGINEERS TE WEINIG GEHOORD’

Gepubliceerd in februari 2025 in De Ingenieur

In navolging van de buurlanden kent ook ons land sinds twee jaar een academie voor technische topexperts uit kennisinstellingen en het bedrijfsleven. Inmiddels telt deze Netherlands Academy of Engineering (NAE) 91 leden of *Fellows*. ‘We zijn maar een kleine club, maar kunnen een katalysator zijn voor verandering’, zegt scheidend voorzitter Henk van Houten.

Beste topexperts uit de technologische wetenschappen en het toegepast technisch onderzoek: jullie moeten bij ons zijn. Met die oproep maakte de [Netherlands Academy of Engineering](#) in het voorjaar van 2023 haar entree in de Nederlandse samenleving. Henk van Houten, voormalig *chief technology officer* van Philips, loodste de organisatie door de eerste, drukke jaren. De Ingenieur spreekt hem eind december 2024, op het moment dat zijn termijn als bestuursvoorzitter er bijna opzit. ‘De fundamentele wetenschap heeft een sterke lobby, maar de stem van technologie en innovatie wordt veel te weinig gehoord. In die lacune willen wij voorzien.’

Waarom houdt u het nu alweer voor gezien?

‘Het opzetten van zo’n nieuwe club is bijna als het leiden van een startup. Het was een intense tijd. Twee jaar lang ben ik er elke dag wel even mee bezig geweest. Alles moest worden geregeld: van praktische zaken als de statuten en een bankrekening tot inhoudelijke zaken als de positionering en het programma. We moesten een bestuur in het leven roepen, een bureauorganisatie opzetten en met de belanghebbenden in het kennis- en innovatie-ecosysteem spreken. Bij een organisatie die al lang bestaat, zijn alle processen ingesleten. Dat kan nadelen hebben, maar het scheelt wel veel tijd. Wij hebben alles zelf moeten bedenken. Voordat we de eerste *Fellows* benoemden, waren we al negen maanden bezig. De basis is nu gelegd en dit is het goede moment om het stokje over te dragen.’

Waar lag de kiem voor de oprichting van een ‘academie’ voor engineers?

‘We lopen hierin niet voorop. Zweden kent al sinds 1919 de invloedrijke koninklijke Ingenjörsvetenskapsakademien (IVA). Duitsland heeft in 2002 de Akademie der Technikwissenschaften (Acatech)

opgericht, en Frankrijk in 2000 de Académie des technologies, onder presidentiële bescherming. In Nederland bestond wel een Academie voor Technologie en Innovatie (AcTI), maar die had geen officiële status en maar zeer beperkte invloed. Daardoor groeide de wens bij bijvoorbeeld de vier technische universiteiten om een formele *academy* op te richten. Ook de ministeries van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen en Economische Zaken wilden in zo’n instelling investeren. Een tijd lang is er geprobeerd om de organisatie onder de Koninklijke Nederlandse Academie van Wetenschappen te laten vallen, zoals dat voor de Academie voor de Kunsten ook het geval is. Gesprekken daarover liepen echter vast: de -wetenschappers hadden er moeite mee dat vertegenwoordigers van het bedrijfsleven lid zouden worden en er bleef voor ons onvoldoende ruimte over voor eigen beleid. Daarom kozen we er uiteindelijk voor een aparte, zelfstandige vereniging op te richten voor engineers: niet alleen voor klassieke ingenieurs, maar ook voor scheikundigen, natuurkundigen en andere -bèta’s die werken aan op *engineering* gebaseerde innovatie in de breedste zin van het woord.’

DE HUIDIGE STEMMING TEGEN DE IMMIGRATIE VAN TECHNIEKTALENT BAART ME ZORGEN.

In welke behoefte voorziet NAE?

‘De stem van engineering en technische innovatie wordt onvoldoende gehoord. Een puur op de politiek gerichte adviesraad willen we niet zijn: dat is de [Adviesraad voor Wetenschap, Technologie, en Innovatie \(AWTI\)](#) al. Ongevraagd zullen we heus wel eens een advies uitbrengen richting politiek Den Haag, maar we willen in de eerste plaats een forum voor debat zijn, om zo steeds samen met andere partijen het ecosysteem voor innovaties te verbeteren.’

Wat is er mis met dat ecosysteem?

‘Het bekende verhaal: we hebben in Nederland veel start-ups. Hoe kunnen we ervoor zorgen dat die vaker succesvol zijn en scale-ups worden? Talent is ook een probleem. Tegenwoordig zijn er niet alleen in fabrieken technici nodig, maar overal. Als gevolg van de digitalisering trekken ze nu ook vanuit justitie, de fiscus en de banken aan techniektalent. Terwijl er steeds meer engineers nodig zijn, gaat de trend juist net de andere kant op. Dat is niet goed. Op engineering gebaseerde innovatie is ook cruciaal voor het in stand houden van ons verdienvermogen – dat wordt nog wel eens vergeten. En last but not

least: de grote maatschappelijke transitie vereisen oplossingen gebaseerd op systeemdenken, iets waar engineers goed in zijn. Daaraan willen we ons steentje bijdragen.’

In uw NAE-openingsrede twee jaar geleden noemde u techniek ‘misschien wel de allerbelangrijkste motor voor verandering in onze maatschappij’. Toch wordt de stem van de ingenieur in het publieke debat nauwelijks gehoord. Is dat erg?

‘Technologische innovaties brengen telkens weer enorme maatschappelijke veranderingen te weeg: van de boekdrukkunst en de stoommachine tot kunstmatige intelligentie. Intussen heeft maar een paar procent van de volksvertegenwoordigers in onze Tweede Kamer een technische achtergrond. Ja, dat vind ik zorgwekkend.’

Dat moet u dan toch juist de technici zelf verwijten? Dat ze maar zo zelden kiezen voor een loopbaan in de politiek?

‘Natuurlijk, ze moeten zich wel beschikbaar stellen. Misschien is het ook cultureel bepaald. In Duitsland is het anders: daar gaat bijvoorbeeld de [Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule](#) in Aken prat op alle politici en leiders in het bedrijfsleven die ze heeft voortgebracht. Onze ingenieurs doen in alle bescheidenheid hun ding, zonder de trom te roeren. Maar ze zouden zich eens moeten realiseren hoe invloedrijk ze zijn.’



Openingspeech Henk van Houten tijdens lancering NAE 2023

Wat is het gevolg van de afwezigheid van dat ingenieursgeluid?

‘De huidige stemming tegen de immigratie van techniektaalent baart me zorgen. We denken veel te licht over het in stand houden van ons verdienmodel: in Nederland, maar ook breder in Europa. We denken: met onze welvaart zit het wel goed. Maar als we niet uitkijken, gaan we gillend achteruit: dan verliezen we de industrie, gaan de grote bedrijven weg en worden we irrelevant in een wereld met toenemende handelsbarrières en geopolitieke strijd. Daar moeten we voor waken en waarschuwen, juist ook ingenieurs.’

De doelen van NAE lijken overeen te komen met die van ingenieursvereniging KIVI. Hoe kunnen beide clubs naast elkaar bestaan?

‘KIVI zien we als een van onze voornaamste partners en we zijn heel blij dat president Jacolien Eijer is toegetreden tot onze adviesraad. Als [beroepsvereniging voor ingenieurs](#) heeft KIVI een enorme achterban, met vele duizenden leden, maar ze mist de slagkracht van mensen aan de top met het juiste netwerk om werkelijk dingen in beweging te zetten. Wij als NAE zijn niet zo arrogant dat we onszelf beschouwen als de kop op de romp die KIVI heet, maar zowel wijzelf als het KIVI-bestuur zien dat we elkaar goed kunnen aanvullen en wij zien juist grote potentie in die samenwerking. KIVI is bovendien weliswaar de grootste, maar zeker niet de enige beroepsvereniging waarmee we samenwerken. Je hoeft geen ir. of ing. voor je naam te hebben staan om als fellow te worden benoemd – als Leids natuurkundige ben ik zelf ook geen ingenieur. Misschien raken die titels ook wel uit de tijd. Op vele algemene universiteiten in het buitenland, en bij ons bijvoorbeeld in Groningen, kan men inmiddels een uitstekende technische opleiding volgen. Daar liggen nog veel kansen. Ook de [samenwerking](#) van de Universiteit Twente met de Vrije Universiteit in Amsterdam op het gebied van werktuigbouwkunde laat zien wat er op dat vlak mogelijk is.’

MISSCHIEN RAKEN TITELS
ALS IR. OF ING. WEL UIT
DE TIJD.

Wat hebben ingenieurs de samenleving te bieden anno 2025?

‘De maatschappelijke transities zijn zo complex dat alleen ingenieurs denken, met name systeemdenken, een verschil kan maken. Ik noem vaak het voorbeeld van de energietransitie. Iedereen legde enthousiast zonnepanelen op zijn dak, gestimuleerd door subsidies – met enorme netcongestie als resultaat. Als samenleving hebben we onvoldoende vooraf nagedacht over de vraag hoe we het systeem van oogst, gebruik en opslag van energie het best kunnen opzetten. Wat regelen we centraal, wat doen we regionaal, wat per stad of bedrijvenpark en wat kan iedereen thuis doen? En hoe zit het met de cybersecurity en gevoeligheid voor natuurrampen en andere bedreigingen van het energiesysteem? Zulke vraagstukken schreeuwen om systeemdenken.’

Kunnen we dat wel?

‘In bedrijven denken ze al veel meer in termen van systeemoplossingen. Mijn oude werkgever Philips maakte voorheen *stand alone*-producten: de klant moest dan maar zien wat die met het apparaat deed. Nu verwacht die klant een product dat is ingebed in het bestaande IT-systeem waarop nieuwe applicaties kunnen worden gebouwd. Philips moet zich ineens zorgen gaan maken om de cyberveiligheid van een ziekenhuis waaraan het levert, het moet daarbij het geleverde apparaat continu blijven monitoren en op basis van data fouten opsporen voor ze optreden. Alles is verbonden: ooit was een auto een voertuig met mogelijk wat software, nu is het software op wielen geworden. Het gaat niet langer om systemen, maar om een system of systems.’

Hoe gaat NAE verder?

‘We zijn maar een klein clubje, we kunnen de wereld niet zelf veranderen, maar we kunnen wel een katalysator zijn voor verandering en partijen bij elkaar brengen. We groeien de komende tijd door naar 120 Fellows. Onze kracht zit hem in hun netwerk en het vertrouwen dat ze genieten op basis van hun staat van dienst en hun maatschappelijke positie. Met onze leden kunnen we makkelijk de mensen die er toe doen voor een bepaald onderwerp bij elkaar krijgen. Als academie staan we nog maar aan het begin, we moeten nog uitvinden wat het beste werkt. We gaan dat leren door ons te concentreren op een aantal thema’s en verschillende manieren van aanpak te testen. Wat dat betreft zullen we nog wel even een startup blijven.’



Bayu Jayawardhana tijdens de NAE-Innovatieconferentie



2024

Het jaarverslag 2024 van de Netherlands Academy of Engineering is de verantwoording van activiteiten die wij in 2024 hebben gedaan. Het toont onder meer de betrokkenheid en het harde werk van onze leden en medewerkers. De activiteiten komen voort uit onze missie:

Het bevorderen van een vitaal en effectief klimaat van verantwoordelijke, inclusieve en impactvolle op engineering gebaseerde innovatie, geworteld in een kennis- en talentbasis van wereldklasse op het gebied van technologische wetenschappen en mensgericht ontwerpen. Wij streven ernaar het geluid van de engineering gemeenschap beter te laten horen bij belangrijke besluitvormers. NAE biedt daarvoor een forum voor constructief debat, een spilfunctie voor het orkestreren van actie en een adviestaak over urgente strategische uitdagingen en noodzakelijke verbeteringen van het Nederlandse kennis- en innovatiesysteem.

info@nae.nl
www.nae.nl

