Awti Adviesraad voor wetenschap, technologie en innovatie

Werkprogramma 2025

AWTI Werkprogramma 2025

september 2024

Inhoud

Voorwoord **3**

1 Over de AWTI **5**
Over de werkwijze van de raad 6
Over de adviezen van de raad 6
Over het werkprogramma 7

2 Langjarige thema's **9**
WTI voor de grote maatschappelijke uitdagingen in internationale context 9
Een wendbaar, weerbaar en toekomstbestendig WTI-systeem 9
Versterking van samenwerking in het ecosysteem voor kennis en innovatie 10

3 Geplande adviezen voor 2025 **13**
Institutenlandschap in Nederland 13
Innovatievriendelijke regelgeving 15
AI voor onderzoek en innovatie 17
Innoveren voor publieke belangen 19

Voorwoord

De tijden van een groot vertrouwen in de wetenschap en nieuwe technologie om onze maatschappij vooruit te helpen lijken al enige tijd voorbij. Vandaag de dag zien we dat de tijdsgeest is veranderd. Wetenschap lijkt niet meer een vanzelfsprekende autoriteit te zijn. Juist in de maatschappelijke opgaven waar wetenschap een belangrijke rol kan spelen, zoals klimaatverandering of de stikstofcrisis, lijkt het wantrouwen groot te zijn. Tegelijkertijd is het vertrouwen in de wetenschap volgens de statistieken al jaren stabiel en duidelijk hoger dan in andere instituties zoals de politiek en de rechtspraak.

Polarisatie in de samenleving beïnvloedt ook de relatie tussen wetenschap, technologie en innovatie (WTI) en de maatschappij. Dat maakt het des te belangrijk om de vraag te stellen: waarvóór zetten we onze WTI in? De keuzes die we maken in de inrichting van het WTI-systeem bepalen of de nieuwe kennis en innovaties bijdragen aan het Nederlands verdienvermogen, maatschappelijke belangen kunnen dienen en onze geopolitieke positie versterken.

Nederland staat voor grote opgaven. Het wereldtoneel wordt steeds grilliger. Er zijn vele onderlinge afhankelijkheden op het gebied van technologie en grondstoffen. Dit alles maakt de afweging waarvoor WTI ingezet kan worden complex. Innovaties beginnen en eindigen niet binnen de landsgrenzen. Samenwerking versterkt WTI in Nederland en is essentieel om gezamenlijke vooruitgang te boeken.

De raad adviseert hoe het WTI-systeem versterkt kan worden om de Nederlandse belangen te dienen. De onderwerpen die in dit werkprogramma aan bod komen, komen voort uit de wens dat WTI in een snel veranderende maatschappelijke context een stabiele factor in de vooruitgang kan zijn. Een flexibel maar robuust WTI-systeem dat het maatschappelijk belang dient en Nederland internationaal een sterke positie geeft, en daarmee haar vertrouwen verdient.

Anka Mulder
Vicevoorzitter

Patrick Essers
Secretaris-directeur

Awti
Adviesraad voor
wetenschap, technologie en innovatie

1

Over de AWTI

De Adviesraad voor wetenschap, technologie en innovatie (AWTI) is een onafhankelijke adviesraad van de regering en het parlement. Adviezen worden gevraagd en ongevraagd uitgebracht zonder dat de raad daarbij een specifieke achterban vertegenwoordigt. De adviesraad bestaat uit tien raadsleden, onder wie een voorzitter, die allen ruime ervaring hebben in de maatschappij, industrie of wetenschap. De raad beschikt daardoor over een brede kennis- en expertisebasis en staat in verbinding met een breed netwerk binnen het bedrijfsleven, innovatieve organisaties en onderzoeks- en kennisinstellingen. De raad wordt in zijn werkzaamheden ondersteund door een staf.

De raad bestaat op dit moment uit acht leden vanwege een vacature voor de positie van voorzitter en een vacature voor de positie van raadslid.

dr. ir. J.P.H. (Jos) Benschop

prof. dr. J. (Jolanda) Kluin

prof. dr. E.H.M. (Ellen) Moors

drs. J.L. (Anka) Mulder

prof. dr. V (Vinod) Subramaniam

dr. h.c. M. (Marleen) Stikker

prof. dr. P.J. (Peter) Werkhoven

prof. dr. T.N. (Cisca) Wijmenga

Over de werkwijze van de raad

De AWTI brengt drie tot vijf keer per jaar advies uit aan de regering en/of het parlement. De adviezen van de AWTI zijn strategisch en internationaal gericht: ze leggen het vergrootglas op fundamentele vraagstukken met impact voor wetenschap en maatschappij, richten zich op de langere termijn en nemen vergelijkbare ontwikkelingen in andere landen mee. De AWTI gaat hierbij systematisch en 'evidence-informed' te werk. Aan de hand van de AWTI-adviezen kunnen regering en parlement hun beleid op het terrein van wetenschap, technologie en innovatie (WTI) verder verbeteren of aanpassen.

De grotere adviezen starten met een beschrijving in het werkprogramma. Zodra de raad aan het advies gaat werken zullen enkele raadsleden, samen met medewerkers van de staf, het advies voorbereiden. In dit proces zet de raad in op het betrekken van een diverse groep stakeholders om een zo goed mogelijk beeld te krijgen van het onderwerp van het betreffende advies. Ook de adviesvrager wordt in dit traject actief betrokken, om zo tot een scherpe adviesvraag te komen. Tijdens de raadsvergaderingen die eens per maand plaatsvinden, bespreken de bij het advies betrokken raadsleden de voortgang met de andere raadsleden en sturen zij het adviestraject waar nodig bij.

Naast de grotere geplande adviezen verschaft de raad informatie aan de regering of het parlement via briefadviezen op actuele, concrete onderwerpen en via position papers en factsheets. De voorzitter en andere raadsleden dragen regelmatig bij aan panel-discussies en andere inhoudelijke bijeenkomsten. Op al deze manieren brengt de raad zijn adviezen, zowel de nieuwe als de in het verleden uitgebrachte adviezen, onder de aandacht. Ook werkt de raad op projectbasis samen met andere adviesraden aan gezamenlijke producten en is er regelmatig contact met zusterorganisaties uit andere landen. Met symposia en webinars informeert en inspireert de raad het bredere WTI-netwerk en de samenleving.

Over de adviezen van de raad

Wetenschap, technologie en innovatie zijn belangrijk voor de samenleving. Ze helpen om maatschappelijke problemen op te lossen en verrijken ons bestaan. Op basis van gedegen onderzoek en brede consultatie van betrokken partijen stelt de raad zijn adviezen op. Hierbij zoekt de raad altijd naar de verbinding tussen WTI en de economische en maatschappelijke impact op de samenleving. De raad heeft oog voor de dynamiek binnen de wetenschap, technologie en innovatie afzonderlijk en als geheel.

Een sterk WTI-systeem is van groot belang voor een sterke economie en een weerbare samenleving. Daarom hecht de AWTI waarde aan een wendbaar en weerbaar stelsel dat in de basis sterk is en klaar is voor de toekomst. Zo kan de waarde van WTI voor maatschappij en economie het meest tot zijn recht komen. Omdat WTI ook wereldwijd van grote waarde zijn en in het buitenland veel gebeurt op deze gebieden kijkt de AWTI niet alleen naar Nederland. In zijn advisering verkent de AWTI wat Nederland van het buitenland kan leren, hoe Nederland zich in het internationale systeem positioneert of hoe internationale samenwerking het beleid in Nederland kan verrijken.

Over het werkprogramma

Jaarlijks brengt de AWTI een werkprogramma uit met daarin de onderwerpen waarover de raad voornemens is om in het daaropvolgende jaar advies uit te brengen. Vanaf het werkprogramma voor 2023 is ook een langjarige doorkijk gegeven op de bredere thema's waarbinnen de AWTI-adviesonderwerpen vallen. Deze thema's worden in hoofdstuk 2 beschreven. Het gaat om de volgende drie langjarige thema's:

- WTI voor de grote maatschappelijke uitdagingen in internationale context
- Een wendbaar, weerbaar en toekomstbestendig WTI-systeem
- Versterking van samenwerking in het ecosysteem voor kennis en innovatie

Het werkprogramma 2025 presenteert vier voorgenomen adviezen. Twee van deze onderwerpen komen uit het werkprogramma van 2024 en zijn geactualiseerd.

De nieuwe onderwerpen komen voort uit gesprekken die in het voorjaar van 2024 met vrijwel alle ministeries zijn gevoerd over welke vraagstukken er leven op het gebied van wetenschap, technologie en innovatie. De adviesonderwerpen voor 2025 worden in hoofdstuk 3 beschreven. Door het aantal geplande adviezen tot vier te beperken laat de raad ruimte om urgente vragen van de nieuwe regering of het parlement te kunnen beantwoorden.

Awti
Adviesraad voor
wetenschap, technologie en innovatie

2

Langjarige thema's

WTI voor de grote maatschappelijke uitdagingen in internationale context

Maatschappelijke uitdagingen zijn grensoverschrijdend en wetenschap, technologie en innovatie kunnen een oplossing bieden voor veel van deze uitdagingen, maar enkel in internationale context. We kunnen het klimaatprobleem of pandemieën niet als Nederland alleen oplossen. Samenwerking is dus nodig, maar deze verwevenheid maakt Nederland kwetsbaar voor ontwikkelingen op het wereldtoneel. Door verschuivende geopolitieke verhoudingen staat strategische autonomie in Europa hoog op de agenda en wordt de vraag met *wie* wordt samenwerkt steeds belangrijker. Kennis en innovatie zijn bovendien niet alleen cruciale factoren om de eigen samenleving te ontwikkelen, maar ook om concurrerend en leidend te kunnen zijn op wereldniveau.

Nederland is een internationaal sterk kennisland en is erg innovatief. Hoe zorgen we ervoor dat het Nederlandse WTI-systeem een grote bijdrage kan blijven leveren aan het oplossen van grote mondiale uitdagingen, met een impact zowel in Nederland als buiten onze landsgrenzen? Wat maakt ons een aantrekkelijke partner om mee samen te werken? Wat zijn de waarden op basis waarvan we samenwerken en welke richtlijnen moeten we daarbij hanteren?

Een wendbaar, weerbaar en toekomstbestendig WTI-systeem

Uitdagingen op het gebied van klimaat, stikstof, demografie en andere vraagstukken vragen om forse maatschappelijke veranderingen omgeven door grote onzekerheden. Dit maakt des te duidelijker dat het WTI-systeem aan de ene kant wendbaar moet zijn om in te kunnen spelen op deze veranderingen in de wereld. Aan de andere kant moet het ook stevig genoeg zijn om te kunnen omgaan met tegenslagen en verandering in de praktijk of in het beleid; enige weerbaarheid is daarom van belang. Hierbij hoort ook een regering die in staat is om vooruit te zien.

Een goede inrichting van het systeem en beleid rond WTI met het oog op de wendbaarheid, weerbaarheid en toekomstbestendigheid daarvan is belangrijk voor Nederland. Daarbij gaat het zowel om ongebonden fundamenteel onderzoek als om meer toepassingsgericht en missiegedreven onderzoek. Het is van belang te zorgen voor een WTI-systeem en -beleid dat in het fundament sterk is. Op deze basis kan excellentie groeien en vanuit een sterk fundament bouwen we naar de toekomstige vragen en uitdagingen die op het WTI-systeem afkomen.

Maar hoe houden we een WTI-systeem in stand dat schokken in financiering, menskracht of voorraden kan opvangen? Hoe zorgen we ervoor dat we snel en accuraat op een nieuwe onbekende acute dreiging kunnen reageren? Wat is de impact van nieuwe technologie op innoveren en wetenschapsbeoefening en hoe gaat men daarmee om? Hoe kan de Nederlandse onderzoeks- en innovatiewereld zijn hoge niveau behouden als andere onderwerpen voor onderzoek belangrijker worden? Hoe houden we de beleidsmix actueel en relevant?

Versterking van samenwerking in het ecosysteem voor kennis en innovatie

WTI beoefenen gebeurt nooit in isolatie. Nederland heeft een zeer divers kennis- en innovatielandschap. Deze diversiteit strekt zich uit van soorten organisaties die betrokken zijn bij onderzoek en innovatie tot de kennis en ervaring van mensen die onderzoeken en innoveren. Door goed samen te werken kunnen we meer bereiken. Een versterking van de samenwerking in het kennis- en innovatie-ecosysteem draagt bij aan de economische en maatschappelijke impact van het Nederlandse WTI-systeem.

Het Nederlandse kennis- en innovatie-ecosysteem kan worden versterkt. Het is van belang daarbij te focussen op complementariteit en verwevenheid en de positie van elke soort kennis in het kennisecosysteem; complementariteit en verwevenheid van fundamenteel en toegepast onderzoek, van denker en doener, van traditionele denker en tegendenker, van ontwerpend en empirisch onderzoek, van bedrijfsleven tot kennisinstelling. Fysieke nabijheid, uitwisseling van personeel, gezamenlijke aanstellingen, gedeelde onderzoeksinfrastructuur en gezamenlijke projecten zijn hierbij bijvoorbeeld van belang. Ook de rol van de maatschappelijke actoren en burgerinitiatieven komen hierin terug, bijvoorbeeld in *makerspaces*, *fieldlabs*, *hackathons* en andere activiteiten waarin maatschappelijke actoren of burgers samen onderzoeken en innoveren. Kortom, een kennis- en innovatie-ecosysteem dat bouwt op de kracht van de gehele Nederlandse samenleving.

Hoe zorgen we er dan voor dat het potentieel van de maatschappij optimaal wordt gebruikt? Kunnen alle relevante partijen aansluiten en meekomen in het Nederlandse WTI-beleid? Waar zit onbenut potentieel? Hoe kunnen samenwerkingen tussen verschillende soorten partijen het beste functioneren en hoe creëren we waardevolle kennis- en innovatie-ecosystemen?

Awti
Adviesraad voor
wetenschap, technologie en innovatie

3

Geplande adviezen voor 2025

Institutenlandschap in Nederland

- Concept adviesvraag: Hoe kun je het stelsel van onderzoeksinstituten in Nederland optimaal benutten?

Nederland kent veel verschillende publieke kennisinstituten, zoals de NWO-instituten, KNAW-instituten, TO2-instituten, en Rijkskennisinstellingen. Deze instituten zijn in de loop der tijd om verschillende redenen en op verschillende manieren ontstaan. Ook de AWTI heeft in zijn adviezen gewezen op het belang en de functie van zulke instituten: bijvoorbeeld de TO2-instituten als ‘Onmisbare schakels’ (2017) in het Nederlandse ecosysteem voor onderzoek en innovatie, of de mogelijkheid om via topinstituten excellent onderzoek te bundelen en internationaal te profileren (in ‘Het stelsel op scherp gezet’ uit 2019). Alweer wat langer geleden, in 2010, adviseerde de adviesraad over het institutenlandschap in den brede. De buitenwereld en ook de wereld van onderzoek en innovatie zijn sindsdien echter veranderd en blijven zich continu veranderen. Wat betekent dat voor de publieke kennisinstituten en hun rol in het onderzoekslandschap?

Een achterliggende vraag is hoe je het onderzoek in Nederland bij voorkeur zou organiseren. Langs welke principes geven we het onderzoekslandschap in Nederland vorm? Wat voor soort onderzoek of vraagstukken beleggen we bij voorkeur bij (losse) instituten en welk type onderzoek laten we over aan algemene kennisinstellingen zoals universiteiten en hogescholen? En hoe zorg je ervoor dat de rol en functie van de verschillende instituten in het totale onderzoekslandschap actueel en effectief blijven? Anders gezegd: hoe maak je het beleid over hoe je omgaat met (onderzoeks)instituten, zodanig dat je daarmee het institutenstelsel in Nederland optimaal kunt benutten?

Innovatievriendelijke regelgeving

► Concept adviesvraag: Hoe komen we tot regelgeving die innovatie bevordert en mogelijk maakt?

Steeds sterker wordt het inzicht dat naast ‘geld’ (zoals subsidies en marktkansen) juist ‘wetten’ het meest bepalend zouden zijn voor het succes van innovaties en het welslagen van transities. Vaak zit bestaande regelgeving of – breder nog – de manier waarop een sector is georganiseerd innovatie in de weg. Bestaande regels zijn gemaakt voor het huidige systeem en kunnen vaak ‘andere’, nieuwe oplossingen niet goed accommoderen. Een simpel voorbeeld: onze elektriciteitsmarkt rekent traditioneel in prijzen per verbruikte elektriciteit (kWh), wat past bij een stroomproductie op basis van fossiele bronnen (waar de variabele kosten voor de brandstof een grote kostenpost zijn), maar niet goed past bij bronnen zoals wind- en zonne-energie waar bijna alle kosten *vaste* kosten zijn voor de windturbine of het zonnepaneel. Deze situatie werpt haar schaduw vooruit omdat het de prikkel om te zoeken naar zulke innovatieve oplossingen *kleiner* maakt, omdat ze niet goed passen binnen de bestaande markt of regels.

In recente jaren wordt – ook vanuit de EU – het belang van dit effect van regelgeving onderkend, en stelt zich de meer generieke vraag: hoe komen we tot *regelgeving die innovatie bevordert en mogelijk maakt?* Het gaat hierbij niet alleen om wetten, normen of standaarden, maar ook om hoe je sectoren meer in den brede organiseert: hoeveel ruimte is er voor nieuwkomers, of voor andere manieren (dan de traditionele) om de beoogde doelen te halen? Innovatie wordt hier dan ook heel breed opgevat: het gaat om nieuwe manieren om bepaalde functionaliteiten beter (of doelmatiger) te doen. Dat omvat ook allerlei vormen van innovatie voor sociale doelen en door maatschappelijke partijen.

De AWTI denkt dat het de hoogste tijd is om dit onderbelichte, maar relevante aspect van innovatiebeleid op te pakken. Kunnen we bijvoorbeeld kenmerken formuleren van regelgeving die op een veel natuurlijkere manier innovaties kan accommoderen en bevorderen?

AI voor onderzoek en innovatie

- ► Concept adviesvraag: Hoe kan de Nederlandse overheid het gebruik van AI in wetenschap en R&D ondersteunen om hoogwaardige ontwikkeling van AI in Nederland te stimuleren?

Artificiële intelligentie (AI) is de nieuwe systeemtechnologie die de wetenschap, samenleving en overheid voor grote uitdagingen stelt en tegelijk vele nieuwe mogelijkheden biedt. Veel bedrijven en wetenschappers zetten vol in op het gebruik van AI, in de ontwikkeling van de technologie zelf, de ontwikkeling van nieuwe AI-toepassingen en met AI als instrument. Op sommige vlakken heeft Nederland een belangrijke positie, maar in de meeste gevallen kunnen bedrijven en wetenschappers die met AI willen werken niet om grote technologie bedrijven uit de Verenigde Staten of China heen, hoewel bij samenwerking met dergelijke partijen wel issues als dataveiligheid en privacy komen kijken. Ook vraagstukken rondom kennisveiligheid en strategische autonomie verschijnen al snel aan de horizon.

AI speelt nu al een belangrijke rol in de wetenschap en het innovatieve bedrijfsleven. Het wordt ingezet voor de ontwikkeling van bijvoorbeeld nieuwe medicatie en betere diagnostiek, bedrijven verbeteren hun processen ermee en onderzoekers hebben krachtigere instrumenten tot hun beschikking om grote hoeveelheden data makkelijker te analyseren. Tegelijkertijd kent ook AI beperkingen en is er een nieuwe generatie professionals nodig die op een verantwoorde manier met deze systeemtechnologie kan werken.

Hoe kunnen de Nederlandse en Europese overheid de innovatieve bedrijven en kennisinstellingen optimaal laten profiteren van AI? Voor welke Europese voorzieningen en kaders, zoals subsidies en wetgeving, zou de Nederlandse overheid zich moeten inzetten en hoe voorkomen we daarbij dat bedrijven, onderzoekers en jong talent de EU verlaten?

Innoveren voor publieke belangen

► Concept adviesvraag: Hoe kan de overheid innovatie die vooral publieke belangen dient, ondersteunen en stimuleren?

In een deel van de sectoren is de overheid een belangrijke of een van de weinige spelers en heeft overheidsbeleid een grote invloed op innovatie. Denk hierbij aan defensie, water- en energievoorziening, infrastructuur, zorg en veiligheid. Het huidige wetenschaps- en innovatiebeleid lijkt innovatie in deze sectoren niet of onvoldoende te stimuleren en werkt in sommige gevallen zelfs maatschappelijk wenselijke innovatie tegen. Innovaties in deze sectoren zijn vaak een noodzakelijke voorwaarde voor het slagen van transities, vergroten het welzijn en de welvaart, en versterken de innovatiekracht in de rest van de samenleving. Ze kunnen ook grote verliezen of schade aan de samenleving en de economie voorkomen.

De baten van deze innovaties zijn vaak maatschappelijk. Er zijn niet direct bedrijven betrokken die oplossingen ontwikkelen die op een vrije markt kunnen worden gebracht. Dat kan komen doordat de overheid de voornaamste of enige afnemer is, of omdat er diensten worden geleverd in een sterk gereguleerde markt. Bovendien kan de innovatie moeilijk in economische waarde uit te drukken resultaten opleveren, zoals verhoogd welzijn of meer veiligheid. Ook kunnen staatssteun- en aanbestedingsregels opschaling of inbedding van innovatie in de uitvoering van taken van overheden bemoeilijken.

Hoe kan de overheid beleid ontwikkelen dat innovatie voor publieke belangen stimuleert? Welke aanpassingen zijn nodig in het Nederlandse innovatiebeleid en welk Europees beleid is hier relevant? Wat is de rol van de kennispositie van de overheid hierin? Als er in de vrije markt van een direct verdienmodel geen sprake is, op welke output of indicatoren zou het (innovatie)beleid dan moeten sturen om wenselijke innovatie mogelijk te maken? Hoe kunnen concepten als brede welvaart hierin een rol spelen?

Awti
Adviesraad voor
wetenschap, technologie en innovatie

De Adviesraad voor wetenschap, technologie en innovatie (AWTI) brengt gevraagd en ongevraagd advies uit aan regering en parlement. Zijn onafhankelijke adviezen zijn strategisch van aard en gaan over de hoofdlijnen van wetenschaps-, technologie- en innovatiebeleid. De leden van de AWTI zijn afkomstig uit kennisinstellingen en het bedrijfsleven. De AWTI doet zijn werk vanuit de overtuiging dat het belang van kennis, wetenschap en innovatie voor economie en samenleving groot is en in de toekomst nog verder zal toenemen.

De raad is als volgt samengesteld:
dr. ir. J.P.H. (Jos) Benschop
prof. dr. J. (Jolanda) Kluin
prof. dr. E.H.M. (Ellen) Moors
drs. J.L. (Anka) Mulder (vice-voorzitter)
dr. h.c. M. (Marleen) Stikker
prof. dr. V. (Vinod) Subramaniam
prof. dr. P.J. (Peter) Werkhoven
prof. dr. T.N. (Cisca) Wijmenga
P.W.J. (Patrick) Essers (secretaris)

Het secretariaat is gevestigd te:
Prins Willem-Alexanderhof 20
2595 BE Den Haag
t. 070 3110920
e. secretariaat@awti.nl
w. www.awti.nl