



Inhoudsopgave

Voorwoord	3
Over dit verslag	4
Kapitaalbronnen	5
TNO-kerncijfers	6
Waardecreatie	7
Externe ontwikkelingen	8
Strategie	15
Strategische themapagina's	23
Mens en organisatie	40
Duurzame en verantwoorde bedrijfsvoering	50
Gezonde financiële bedrijfsvoering	59
Verslag Raad van Toezicht	64
Verslag Raad voor het Defensieonderzoek	67
Samenstellingen RvB, RvT, RDO en Strategische Adviesraden	70
Jaarrekening	75
Bijlagen	122
Colofon	124

Impactvolle samenwerkingen



Rijkswaterstaat 14



MIS7 17



Bosch Tilburg 20



FISO Instruments 39

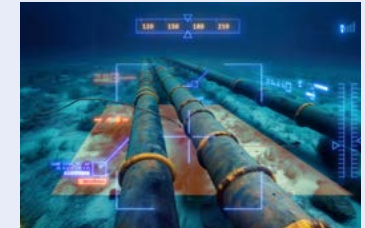


Torwash 42



Braskem 49

Verhalen van vooruitgang



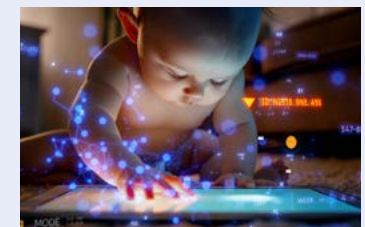
Veilige samenleving 23



Gezonde samenleving 27



Duurzame samenleving 31



Digitale samenleving 35

Voorwoord

In 2024 kon niemand om het rapport van Mario Draghi heen. Met deze wake-up call is Europa (wederom) wakker geschud. Want innovatie is essentieel voor onze welvaart, veiligheid en het realiseren van complexe, kostbare en ontwrichtende maatschappelijke opgaven. Doen we dat niet, of onvoldoende, dan wordt de achterstand op de VS nog groter en worden we ingehaald door China. Zowel economisch als geopolitiek. Ook transities en het Europese sociaal-economische model komen dan in gevaar.

TNO pakt deze handschoen op en vertaalt het naar de eigen organisatie. Te starten met focus. Om onze impact te maximaliseren, moeten we onze schaarse middelen zo effectief mogelijk inzetten. Met focus op de gebieden waarin TNO duidelijk een van de toonaangevende spelers is en waar gunstige omstandigheden en marktstructuur zijn. Daar waar TNO een 'right to play' heeft.

Daarnaast gaat TNO actiever werk maken van haperingen in de innovatieketen. Enerzijds door nog actiever in te zetten op het starten van innovatieve nieuwe ondernemingen (spin-offs). Anderzijds neemt TNO een actievere rol bij het begeleiden en assisteren naar snelle groei en succes van eigen spin-offs en andere deep-tech startups. Vaak in samenwerking met Venture Capital fondsen en InvestNL. Dit kan zelfs de vorm nemen van een investering door TNO. Zo leveren we een bijdrage om de valley-of-death minder breed, diep en dodelijk te maken.

In 2024 heeft TNO vier nieuwe bedrijven toegevoegd aan de tientallen TNO spin-offs. Enkele van de bestaande spin-offs hebben afgelopen jaar een stevige groei doorgemaakt. Zoals Nearfield Instruments. Deze spin-off ontwikkelt machines die op atoomniveau onnauwkeurigheden kunnen detecteren bij productie van chips. Met Samsung als klant en een sterke injectie vanuit Venture Capital fondsen heeft Nearfield Instruments een enorme potentie voor het toekomstig verdienvermogen van haar klanten. Ook LeydenJar met de ontwikkeling van een duurzame accu, en Carbyon met een innovatie die het mogelijk maakt CO₂ af te vangen uit de lucht hebben krachtige stappen gemaakt. Trots makend om te zien hoe TNO'ers de uitdaging aangaan als ondernemer, om een innovatie naar de markt te brengen.

Dat ook ons onderzoek impact heeft blijkt uit de concrete handvatten die het biedt voor overheidsbeleid. Zo brachten we energie- en vervoersarmoede in kaart. Evenals de vernieuwingsopgave van de Nederlandse infrastructuur. Om een helder beeld te schetsen van het Nederlandse R&D landschap brachten we samen met Technisch Weekblad en

“Trots makend om te zien hoe TNO'ers de uitdaging aangaan als ondernemer, om een innovatie naar de markt te brengen”



VNO-NCW de R&D top 30 uit. Een lijst met bedrijven die van grote waarde zijn voor de Nederlandse economie, de werkgelegenheid en de geopolitieke positie.

Zoals de klantverhalen in dit verslag tonen, brengt samenwerking een verdieping in kennis en technologie. Bij onze klanten en partners, maar ook voor onze experts. Dat we die opgebouwde kennis daadwerkelijk kunnen laten landen in de markt met innovaties maakt het bijzonder om voor TNO te werken. We hebben afgelopen jaar een groot aantal nieuwe collega's mogen verwelkomen van 33 nationaliteiten. Een diversiteit die tot inspirerende nieuwe inzichten leidt.

Onze rol is onmisbaar, ons werk doet ertoe, en samen met onze partners en klanten in de publieke sector en het bedrijfsleven zorgen we ervoor dat we een blijvend verschil maken.

Namens de Raad van Bestuur,

Tjark Tjin-A-Tsoi,
Voorzitter en CEO

Over dit verslag

Het Jaarverslag 2024 beschrijft de resultaten van 2024 en strategie van TNO en richt zich alleen op de publiekrechtelijke organisatie TNO.



Kapitaalbronnen

Het creëren van impactvolle innovaties voor duurzaam welzijn en welvaart van de samenleving is onlosmakelijk verbonden met de kapitaalbronnen die hiervoor nodig zijn. Hiernaast staan de kapitaalbronnen van TNO beschreven. De paginanummers verwijzen naar de beschrijvingen van hoe TNO deze kapitaalbronnen inzet om impact te maken.



TNO kerncijfers



Relatiekapitaal

Aantal PPS'en*

1.345 ▲ 26,1%
2023: 1.067



Intellectueel kapitaal

Hoogleraren en lectoren***

59 ▼ -4,8%
2023: 62



Menselijk kapitaal

Aantal FTE workforce*** (per 31 december)

4.408 ▲ 5,5%
2023: 4.178



Fysiek kapitaal

(in € x miljoen)

Materiële vaste activa

288,7 ▲ 19,3%
2023: 241,9



Natuurlijk kapitaal

CO₂-voetafdruk (kiloton CO₂-eq)

264 ▲ 23,4%
2023: 214



Financieel kapitaal

Omzet (in € x miljoen)

764,3 ▲ 11,1%
2023: 687,8

Omzet PPS'en (in € x miljoen)

252,0 ▲ 19,0%
2023: 211,8

Publicaties en proceedings***

793 ▼ -6,3%
2023: 846

Nieuw in dienst

590 ▼ -20,7%
2023: 744

Investeringen

82,3 ▲ 81,3%
2023: 45,4

EcoVadis-score***

54/100
2023: 48/100

Research-uren (miljoen)

3,7 ▲ 7,7%
2023: 3,5

Patentfamilies***

1.014 ▲ 8,2%
2023: 937

Stages

446 ▲ 2,8%
2023: 435

Premier depot**/****

90 ▲ 34,3%
2023: 67

Totale bedrijfswaardering van de spin-offs (in € x miljoen)

664,4 ▲ 100,4%
2023: 331,5

* Publiek-private samenwerkingen.

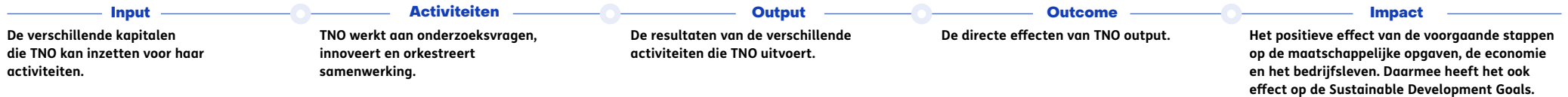
** Eerste indiening op specifieke datum van een octrooiaanvraag.

*** In 2024 is bij deze KPI een assurance-verklaring met beperkte mate van zekerheid ('limited assurance') afgegeven door EY. In de bijlage wordt de definitie van deze KPI toegelicht.



Waardecreatie

TNO's missie is het creëren van impactvolle innovaties voor duurzaam welzijn en welvaart van de samenleving. Het waardecreatiemodel toont twee voorbeelden van TNO waarin de keten van waardecreatie tot impact leidt.



PosHYdon

Investerings in faciliteiten (fysiek kapitaal), kennis (intellectueel kapitaal), medewerkers (menselijk kapitaal), gebruik van natuurlijke energiebronnen (natuurlijk kapitaal) en ecosystemen met de industrie (relatiekapitaal) voor de productie van groene waterstof uit offshore wind en zeewater.

Combineren TNO kennis in offshore wind, waterstofproductie en procesinstallaties. Doen van onderzoek en verzamelen data voor inzicht in mogelijkheden en uitdagingen groene waterstofproductie op zee. Uitvoeren tests op Noordzee energieplatform. Opzetten pilot samen met industrie voor productie waterstof uit offshore wind en zeewater.

Ontstaan van publiek private samenwerking met 15 partners in offshore energie, voor ontwikkelen, bouwen en installeren van PosHYdon pilot op bestaand platform op zee. Inzichten vanuit onderzoek en pilot. Delen van kennis met offshore sector en beleidsmakers.

PosHYdon heeft haalbaarheid offshore waterstof aangetoond. Zeewater kan met behulp van elektrolyse en wisselende stroom van offshore windturbines worden omgezet in waterstof. Transport naar kust kan via de bestaande Noordzee gas transportleidingen. Overheid is demonstratieprogramma gestart voor opschaling van offshore waterstof productie.

Ondersteunt overgang naar waterstofeconomie op lange termijn. Maakt minder afhankelijk van fossiele brandstoffen. Draagt bij aan energietransitie. Helpt klimaatdoelen bereiken. Lagere kosten duurzame energie opwekking en transport op zee. Biedt exportmogelijkheden groene groei in Nederland.

Energiearmoede

Sinds 2016 investeringen in kennis (intellectueel kapitaal), medewerkers (menselijk kapitaal) en ecosystemen (relatiekapitaal) voor kennis, expertise en duiding van de energiearmoede.

Initiëring Landelijk Onderzoeksprogramma Energiearmoede. Jaarlijks onderzoek naar omvang, oorzaak en effecten van energiearmoede. Onderzoek effectiviteit energiecoaches, energiefixers, woningrenovaties, en financiële compensatie. Ondersteuning van nationale, regionale en lokale beleidsmakers. Deelname leerkringen en technische sessies. Uitwisselen kennis en ervaring met landen met ontwikkeld beleid.

Onderzoeksrapporten en een monitor energiearmoede (samen met CBS) met actueel en gericht inzicht in de aard en omvang van energiearmoede en de effectiviteit van maatregelen. Een landkaart met inzicht in de geografische spreiding van energiearmoede.

Onderzoeksresultaten leiden tot een veelheid aan media-uitingen en worden aangehaald in kamerbrieven. Beleidsmakers zetten subsidie instrumenten gericht en effectiever in.

Verminderen van energiearmoede met positieve effecten op de financiën en fysieke en mentale gezondheid van huishoudens. Vergroting van draagvlak voor de energietransitie.



Relatiekapitaal (Ecosystemen)



Intellectueel kapitaal (Kennis)



Menselijk kapitaal (Medewerkers)



Fysiek kapitaal (Faciliteiten)



Natuurlijk kapitaal (Natuurlijke bronnen)



Financieel kapitaal (Funding)

Voorbeelden van activiteiten zijn:

- Onderzoek
- Meten en testen
- Modelleren
- Programmeren
- Bouwen
- Orkestreren (initiëren en coördineren)

Voorbeelden van output zijn:

- Prototypes en demonstrators
- Oplossingen
- Tools (bijvoorbeeld: modellen, digital twins en instrumenten)
- Intellectueel eigendom (IP)
- Spin-offs
- Onderzoeksrapporten en studies
- Beleidsadviezen
- Publicaties

Voorbeelden van outcome zijn:

- Marktsucces van producten/diensten gebaseerd op TNO innovaties
- Gebruik door klanten van TNO resultaten/oplossingen
- Waardegroei spin-offs
- Werkgelegenheid door spin-offs
- Licenties op IP
- Nieuw of aangepast beleid ten gevolge van TNO onderzoeksrapporten en studies
- Citaties van TNO publicaties

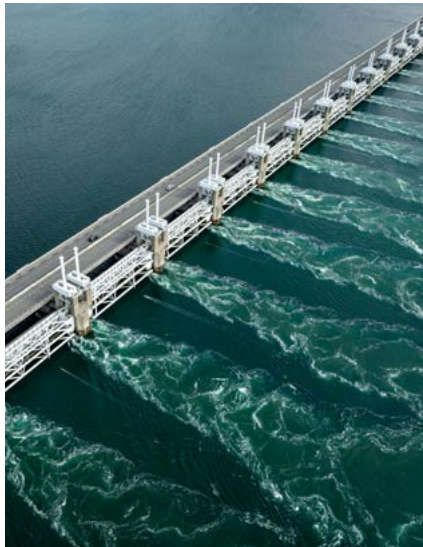
Strategische thema's & SDG doelen:



Externe ontwikkelingen



Wat er in de buitenwereld gebeurt, heeft op vele manieren invloed op TNO. De nationale en internationale uitdagingen, trends en ontwikkelingen in de maatschappij vertaalt TNO naar innovaties voor de toekomst. In de snel veranderende wereld moeten organisaties zich voortdurend aanpassen aan deze externe veranderingen om hun concurrentievoordeel te behouden. Onderstaand overzicht toont de tien belangrijkste trends die uit onze analyse van politieke, economische, sociale, wettelijke en ecologische omgevingsfactoren van invloed zijn op onze strategie. Om deze trends het hoofd te bieden, zullen wij blijven werken aan baanbrekende innovaties op het gebied van defensie, klimaatadaptatie, hightech, AI en arbeidsproductiviteit - evenals vele andere innovaties die bijdragen aan duurzaam welzijn en welvaart van de samenleving.



Klimaatverandering blijft een belangrijke uitdaging. Daarnaast groeit de noodzaak tot klimaatadaptatie.

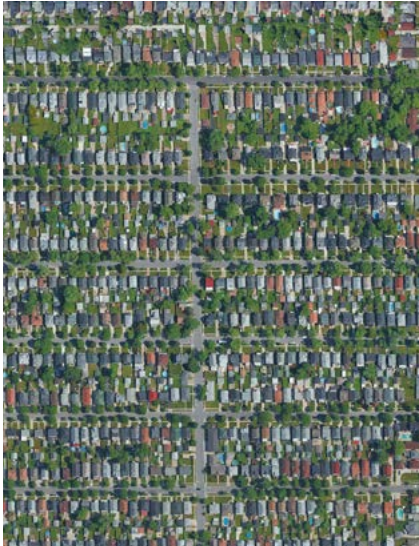
Klimaatverandering blijft een belangrijke uitdaging die vraagt om voortdurende inspanningen en innovatieve oplossingen. Hoewel de samenleving al veel doet om onze ecologische voetafdruk te verkleinen, zijn er nog veel mogelijkheden. Naast het voorkomen van klimaatverandering moeten we ons gaan aanpassen aan de veranderende omstandigheden om onze maatschappij te beschermen. Innovatie speelt een cruciale rol in het ontwikkelen van nieuwe technologieën en strategieën om met klimaatverandering om te gaan.



Wereldwijde veiligheids crises vragen om versterking van onze defensie, weerbaarheid en strategische autonomie.

Wereldwijde veiligheids crises laten zien dat we onze nationale defensie, weerbaarheid en strategische autonomie moeten versterken. Daarnaast moeten we investeren in robuuste infrastructuren en systemen die snel kunnen reageren op crises. Strategische autonomie vermindert onwenselijke afhankelijkheden van partijen die een risico vormen voor welvaart en welzijn. Door deze aspecten te versterken, zijn we beter voorbereid op toekomstige uitdagingen en kunnen we de veiligheid en stabiliteit van onze samenleving waarborgen. Dit vraagt om executiekracht van overheid en bedrijfsleven.

Externe ontwikkelingen



Door innovatie kunnen we onze leefomgeving gezond, veilig en duurzaam houden.

De omgeving waarin we in Nederland leven lijkt op orde, maar komt onder druk te staan door verstedelijking, luchtvervuiling, de stikstofproblematiek en intensieve landbouw. Er is een grote vraag naar nieuwe huisvesting en infrastructuur, dit legt extra druk op de beschikbare ruimte. Om deze uitdagingen aan te pakken, moeten we investeren in innovatie in duurzame stedelijke planning en infrastructuurverbeteringen. Door te focussen op innovatieve oplossingen, kunnen we een gezonde en weerbare leefomgeving behouden die bestand is tegen toekomstige uitdagingen.



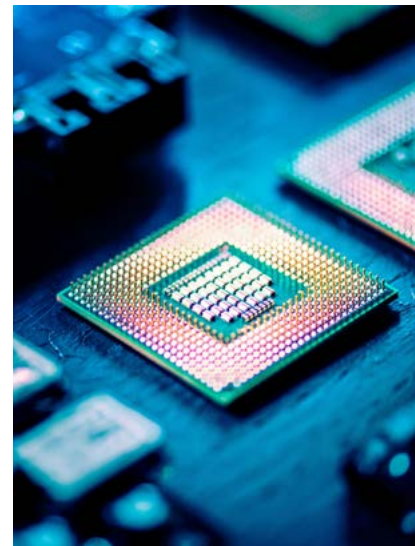
Het Nederlandse en Europese ondernemers- en innovatieklimaat is (nog) niet concurrerend genoeg.

Het Nederlandse ondernemersklimaat loopt tegen verschillende uitdagingen aan. Er heerst onzekerheid en er is een gebrek aan consistente steun voor innovatie en ondernemerschap. Hierdoor blijft de doorgroei van start-ups naar scale-ups vaak achter. Samenwerking tussen beleidsmakers en stakeholders is essentieel om een stabiel en ondersteunend klimaat te creëren waarin start-ups kunnen floreren en doorgroeien naar succesvolle scale-ups. Dit vereist gerichte investeringen, gunstige regelgeving, een sterke focus op het stimuleren van innovatie en een cumulatieve innovatie-inspanning van minimaal 3% van het BBP.



Ons dagelijks leven verandert door de digitalisering en datagedrevenheid van de samenleving en de verdere adoptie van AI.

Digitalisering heeft ons werk en leven al aanzienlijk veranderd en verbeterd. Met de opkomst van generatieve AI zal de impact daarvan verder toenemen. Essentieel is focus op een verantwoorde toepassing en oog voor de toenemende kwetsbaarheid van en eisen aan cyberveiligheid. Een goede voorbereiding op deze transitie, door middel van bijscholing, continu leren en aanpassen aan nieuwe technologieën, zorgt ervoor dat individuen en organisaties effectief kunnen navigeren door en profiteren van deze veranderingen.



Hightech biedt belangrijke groeikansen voor Nederland en bevordert onze strategische onafhankelijkheid.

De hightechsector is heel belangrijk voor de Nederlandse economie en laat zien dat ons land wereldwijd leidend is in innovatie. Daarom richten Nederland en de EU zich op belangrijke hightechsectoren zoals biotech, cleantech, semicon, fotonica, quantum en defensietechnologie. Deze focus benadrukt hoe belangrijk hightech is voor economische groei en strategische onafhankelijkheid.

Externe ontwikkelingen



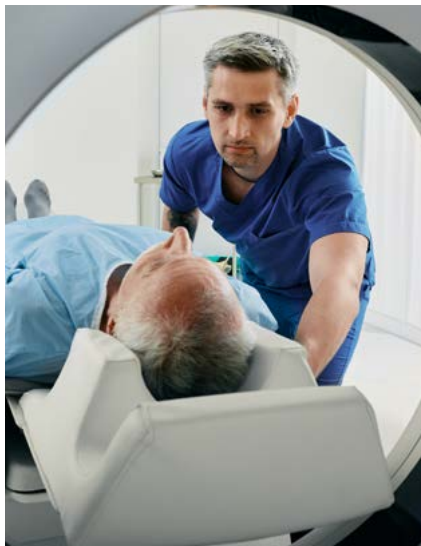
Door de verschuivingen in wereldwijde waardeketens geven controlepunten unieke concurrentievoordelen voor Nederland en de EU.

Door recente geopolitieke ontwikkelingen veranderen de wereldwijde waardeketens. Hierdoor kunnen internationale verhoudingen veranderen. Om risico's hiervan te verkleinen is het belangrijk om controlepunten te benutten. Nederland en de EU hebben belangrijke posities in de hightech-waardeketen weten te veroveren. Dit zorgt voor blijvende relevantie in de wereldeconomie en daarmee een hefboom in internationale verhoudingen, die onze veiligheid en weerbaarheid ten goede komt.



De arbeidsproductiviteit in Nederland blijft achter, met daarbij een verder vergrijzende en schaarse beroepsbevolking.

De arbeidsproductiviteit in Nederland groeit steeds langzamer, zeker in vergelijking met andere landen. In de maak-industrie zijn met behulp van innovatie veel stappen gezet. Echter de voor de Nederlandse economie zo belangrijke dienstensector blijft achter. Daarnaast verandert, mede door vergrijzing, de Nederlandse beroepsbevolking. Met een toenemende vraag naar hoogopgeleide professionals, vooral in de bèta-sector, neemt de urgentie voor internationaal talent toe. Door meerdere nationaliteiten en generaties in één team, ontstaat een diversere werkomgeving.



Het zorgstelsel staat onder druk door groeiende vraag van een minder gezonde bevolking en een steeds wankeler aanbod.

Het zorgstelsel ervaart een groeiende vraag van een vergrijzende en minder gezonde bevolking. Er is een toename van mensen met een chronische ziekte en een grotere behoefte aan langdurige zorg. Tegelijkertijd stijgen de kosten en nemen de tekorten aan zorgpersoneel toe, wat de druk op het systeem verder vergroot. Om deze uitdagingen aan te pakken, is het belangrijk om te investeren in innovatieve zorgoplossingen, efficiëntere zorgprocessen en preventieve gezondheidsmaatregelen. Alleen door een geïntegreerde aanpak kunnen we een duurzaam en toegankelijk zorgstelsel voor de toekomst behouden.



Maatschappelijke transitie worden steeds complexer en veelzijdiger.

De uitdagingen waarmee we geconfronteerd worden, zijn steeds meer met elkaar verweven. Veranderingen op het gebied van technologie, economie, milieu en sociale structuren beïnvloeden elkaar, waardoor het moeilijker wordt om oplossingen te vinden die op alle fronten effectief zijn. Daarnaast spelen verschillende belangen en standpunten van diverse groepen in de samenleving een rol, wat de transitieprocessen complexer maakt. Vereisten om maatschappelijke transitie vooruit te helpen zijn systeem-innovatie, samenwerking, innovatief denken en het vermogen om verschillende aspecten tegelijkertijd aan te pakken.

Ontwikkelingen vanuit de overheid

Het kabinet dat in 2024 aantrad, heeft beleidswijzigingen met betrekking tot R&D aangekondigd die ook TNO raken.

Het Nationaal Groeifonds (NGF) dat sinds 2022 bestaat, wordt niet voortgezet. Dat betekent dat er geen nieuwe investeringsrondes meer volgen en dat de drie reeds lopende rondes in de komende jaren worden afgerond. Hiermee vervalt een belangrijk grootschalig instrument voor thematische publiek-private samenwerkingen. Daarnaast is het resterende budget voor Faciliteiten Toegepast Onderzoek met € 75 miljoen verminderd naar € 125 miljoen, terwijl er juist nog veel verzoeken tot investering in faciliteiten liggen. En hoewel in het regeerprogramma uitvoeringsorganisaties zijn uitgesloten van bezuinigingen krijgt TNO vanwege haar wettelijke status, als enige van de TO2-instellingen, een 'solidariteitskorting' opgelegd. Deze loopt tot 2029 op tot 2,5% van de vrij te besteden overheidsmiddelen. Dat betekent dat er minder onderzoek uitgevoerd kan worden.

Tegelijkertijd behoudt het kabinet de doelstelling om 3% bruto binnenlands product aan R&D te besteden. Bovenstaande beleidswijzigingen werken deze 3% R&D-doelstelling tegen. Daarnaast signaleert TNO dat er door de bezuinigingen druk ontstaat op de kwaliteit en de vitaliteit van de organisatie in de toekomst. Nadat TNO de afgelopen jaren is gegroeid, zien we dat deze groei nu begint af te vlakken en is de verwachting dat daaraan na 2027 een einde komt. Dat is het moment dat het werk vanuit het Nationaal Groeifonds afloopt. Het risico bestaat dat de in de Nationaal Groeifonds programma's opgebouwde samenwerkingen in publiek-private ecosystemen, worden afgebouwd. Inzet op het structureel maken van deze samenwerkingen is daarom belangrijk.

Er ligt daarmee een steeds grotere uitdaging om private R&D in Nederland te vergroten. Afgelopen jaar heeft de overheid de Nationale Technologie Strategie gepubliceerd. Deze strategie zal de komende jaren in belangrijke mate richting geven aan het beleid van EZ. Daarbij heeft het kabinet dit jaar ook aangegeven het industrie- en innovatiebeleid te willen aanpassen en vereenvoudigen. Bovenstaande ontwikkelingen vormen belangrijke input voor het TNO Strategisch Plan 2026-2029.

In 2024 is opnieuw de programmafianciering van het ministerie van Defensie aanzienlijk gestegen. Vanwege de geopolitieke omstandigheden is de verwachting dat deze ontwikkeling zich zal voortzetten. In de afgelopen jaren heeft TNO vanuit andere vakdepartementen gerichte programmafianciering ontvangen voor het vormgeven van grote transitie op het gebied van onder andere gezondheid en milieu.

Ontwikkelingen vanuit de private sector

De innovatiekloof tussen Nederland en haar 'peers' groeit. De omvang van private onderzoeks- en ontwikkelingsuitgaven in Nederland is gelijk aan 1,56 van het bruto nationaal product, en samen met de overheidsuitgaven moet dit een totaal van 3%* bereiken. Nederland scoort met deze R&D-intensiteit weliswaar net boven het EU-gemiddelde van 1,48%*, maar haalt duidelijk niet de percentages van onze peers zoals Zweden (2,51%*), België (2,53%*) en Oostenrijk (2,20%*) en industriële grootmachten als Zuid-Korea (3,90%*), de VS (2,68%*), Japan (2,51%*) en Duitsland (2,11%*).

Daarbij is het R&D-onderzoek in Nederland over het algemeen verder van de markt dan het R&D-onderzoek van de bovengenoemde 'peers'. Dit komt doordat Nederland relatief meer investeert in fundamenteel onderzoek en minder in het al verder gevorderde onderzoek, experimentele ontwikkeling. Hierdoor blijft de praktische toepassing van nieuwe kennis achter, wat de concurrentiepositie van Nederland kan verzwakken.

Ook het Draghi-rapport¹ stelt dat Europa zijn innovatiecapaciteit aanzienlijk moet vergroten om concurrerend te blijven op het wereldtoneel. Vergeleken met hun Amerikaanse tegenhangers investeren Europese bedrijven aanzienlijk minder in onderzoek en ontwikkeling, met name in de technische sector. In 2021 gaven Europese bedrijven ongeveer de helft van wat Amerikaanse bedrijven besteden uit aan onderzoek en ontwikkeling, gemeten in een percentage van het Bruto Binnenlands Product.

Het is vooral een beperkt aantal grote bedrijven die bijdragen aan de omvang van de private R&D uitgaven van Nederland zoals ASML, Philips, Janssen, KPN en DSM. De uitgaven op onderzoek van deze bedrijven zijn vergelijkbaar met hun internationale branchegenoten, waardoor verdere groei van deze groep niet heel waarschijnlijk is.

Om voor toekomstige structurele economische groei te zorgen en om de transitie waar we voor staan het hoofd te bieden, moet in Nederland de onderzoeksintensiteit verhoogd worden. Dit kan door het creëren van nieuwe bedrijvigheid in onderzoeksintensieve sectoren. En door meer uit te geven aan onderzoek dat gericht is op het toepassen van fundamentele kennis op basis van de behoeften in de markt.

¹ Draghi, M. (2024). The Future of European Competitiveness: A Competitiveness Strategy for Europe. European Commission.

* Bron: Eurostat 2024: R&D expenditure by sector of performance - 2022 of laatst beschikbare jaar.



R&D TOP 30

R&D-uitgaven in Nederland in miljoenen euro	2023
1 ASML Holding N.V.	2.813
2 Koninklijke Philips N.V.	700
3 Booking.com B.V.	420
4 Koninklijke KPN N.V.	307
5 Johnson & Johnson	293
6 NXP Semiconductors N.V.	265
7 DAF Trucks N.V.	181
8 VDL Groep B.V.	175
9 Thales Nederland B.V.	144
10 Canon Production Printing Netherlands B.V.	135
11 Rijk Zwaan Zaadteelt en Zaadhandel B.V.	130
12 Unilever PLC	99
13 Vanderlande Industries B.V.	90
14 Koninklijke FrieslandCampina N.V.	74
15 Lely Industries N.V.	67
16 DEMCON	66
17 Akzo Nobel N.V.	60
18 Tata Steel Nederland B.V.	59
19 Enza Zaden Beheer B.V.	52
20 Nexperia B.V.	50
21 Nedap N.V.	47
22 ASM International N.V.	37
23 Airbus Netherlands B.V.	35
24 Teijin Aramid B.V.	21
25 Priva Holding B.V.	20
26 VMI Holland B.V.	20
27 Koninklijke HaskoningDHV Groep B.V.	16
28 Technolution B.V.	16
29 Sdu B.V.	12
30 SMART Photonics B.V.	10



Bron: R&D Top 30 gepubliceerd op 6 december 2024 door TW, VNO NCW en TNO.

TNO kan een grote rol spelen bij het aanjagen van vernieuwing in sectoren en bij het verder brengen van onderzoek naar toepassing in de economie. Door het opzetten van spin-offs creëert TNO nieuwe R&D-intensieve bedrijvigheid. Daarnaast kunnen bestaande bedrijven de kosten van innovatie verlagen door gebruik te maken van onze onderzoekscapaciteit: zij hoeven faciliteiten en onderzoekspersoneel niet zelf te onderhouden voor incidentele trajecten die nieuw zijn voor hen of die buiten hun kernactiviteiten vallen. Daarnaast verhoogt samenwerking de kans van slagen van het innovatietraject, doordat bedrijven kunnen bouwen op de brede en diepe kennisbasis van TNO, en onze ervaring met eerdere innovatietrajecten.

Ontwikkelingen vanuit de kennisketen

Expertisecentrum FAST

Het expertisecentrum FAST (centre for Future Affordable Sustainable Therapy development) wordt onderdeel van TNO per 1 januari 2025. FAST was onderdeel van ZonMW en is een expertisecentrum voor therapieontwikkeling. Het biedt ondersteuning aan therapieontwikkelaars, zowel academische als private partijen, door het ontsluiten van kennis en expertise en het stimuleren van samenwerking. De activiteiten van FAST zijn complementair aan de werkzaamheden die TNO verricht in de unit Healthy Living & Work. De komst van FAST biedt TNO de mogelijkheid om nieuwe terreinen te verkennen.

Europese samenwerking

TNO is in 2024 opnieuw succesvol in het Europese onderzoeksprogramma Horizon Europe. De eerste discussies zijn gestart over de vormgeving van het volgende tiende Kaderprogramma voor onderzoek. Ontwikkelingen die mogelijk van invloed zijn betreffen het Draghi-rapport en discussies over de financiering van toegepaste onderzoeksfaciliteiten - op Europees niveau - 'Technology Infrastructure'.

Europese Research & Technology-organisaties

Veel partners in de kennisketen bevinden zich in Nederland. Daarnaast werkt TNO intensief samen met Europese collega's, zoals Fraunhofer Gesellschaft (Duitsland), VTT (Finland), Imec (België) en CEA (Frankrijk). In 2024 is de samenwerking op het gebied van energie en virtual reality geïntensiveerd. Samen met de European Association of Research and Technology Organisations (EARTO), waar onze CEO bestuurslid is, hebben we gewerkt aan een betere positionering van toegepast onderzoek in een Europese context, ter voorbereiding op het Kaderprogramma 10 (2028-2034).

TO2-instellingen

TNO werkt in de TO2-federatie samen met de andere vier Nederlandse kennisinstellingen voor toegepast onderzoek: Deltares, MARIN, NLR en Wageningen Research. Omdat de portfolio's van de verschillende instellingen elkaar aanvullen, bundelen we onze krachten op diverse gebieden en in uiteenlopende projecten. De jaarlijkse TO2-impactrapportage geeft daarvan goede voorbeelden.

Universiteiten en hogescholen

Intensieve samenwerking met universiteiten en hogescholen is een essentieel element van de TNO-strategie. Universiteiten houden zich onder andere bezig met fundamenteel onderzoek waar TNO graag op voortbouwt. De kennis van universiteiten en hogescholen is bovendien veelal complementair aan die van TNO. Daarnaast zijn universiteiten en hogescholen ook een plek van waaruit jonge onderzoekers een volgende stap kunnen zetten in hun ontwikkeling, via een baan bij TNO.

TNO werkt samen met universiteiten en hogescholen op verschillende manieren. Zo is een flinke groep toponderzoekers als deeltijdhoogleraar aan universiteiten of als lector aan hogescholen verbonden: eind 2024 waren dat 52 hoogleraren en 7 lectoren. Circa 240 onderzoekers deden in 2024 promotieonderzoek bij TNO.

Ook zijn TNO, universiteiten en hogescholen partners in grote nationale en internationale onderzoeksprogramma's en nationale groeifondsprojecten, zoals NXTGEN Hightech, Future Network Services en Polaris. Daarnaast zet TNO samen met de TU Eindhoven en Universiteit Twente het PIXEurope programma op. Met de Universiteit Twente versterkt TNO de samenwerking op gebied van fotonica, organ-on-a-chip en bouwinnovatie.

Internationaal is met Yamagata University in Japan een Memorandum of Understanding getekend met betrekking tot sustainable printed electronics en met Land and Housing Corporation Research Institute in Korea over urban planning.

'Draadloos dataverkeer veiliger, betrouwbaarder en kostenefficiënter maken'

Niek Doelman, principal scientist bij TNO en sinds 2024 hoogleraar aan de TU/e.



Niek Doelman ontwikkelt innovatieve technologieën waarmee optische golfvelden in de vrije ruimte te meten, te modelleren en te beheersen zijn. 'Het draadloos versturen van gegevens gebeurt nu veelal via radiogolven', legt Niek uit. 'Maar als je optische golven gebruikt, kun je veel meer data met een hogere snelheid versturen en bovendien kan dat energie- en kostenefficiënter. Maar de uitdaging is dat deze methode gevoeliger is voor verstoringen, veroorzaakt door bijvoorbeeld (atmosferische) turbulentie. Data komen dan niet altijd goed aan. Met de recente aanstelling bij TU/e kan ik me sterk richten op de ontwikkeling van slimme regeltechniek om die dynamische verstoringen te minimaliseren.'

Qua expertise is TNO enorm breed georiënteerd, terwijl je bij TU/e heel erg de diepte in kunt; een ijzersterke combi. Ik vind het prachtig om met nieuwe technologie complexe uitdagingen aan te gaan. De behoefte om draadloos data te versturen neemt overal ter wereld toe. Het liefst vanuit en naar elke plek, snel, goedkoop en veilig. Met optische golven kun je namelijk ook sleutels voor quantumencryptie oversturen, waardoor berichten moeilijker af te luisteren of te kraken zijn. En dat is in een tijd van toenemende wereldwijde instabiliteit een groot voordeel.'



Innovatieve samenwerking

De vernieuwingsopgave van Rijkswaterstaat

“Je ziet dat de mensen die bij TNO werken de opgave die wij hebben ook echt van binnenuit voelen. Dat vind ik echt heel mooi.”

Rijkswaterstaat staat voor een enorm vraagstuk: het onderhoud en de vernieuwing van de Nederlandse infrastructuur. Dat vraagt om slimme oplossingen en nauwe samenwerking met partners zoals TNO. Henrik Hooimeijer, directeur Techniek en Technisch Management bij Grote Projecten en Onderhoud van Rijkswaterstaat vertelt over de vruchtbare samenwerking met TNO, waarin het gedeeld gevoel van urgentie de stevige basis vormt.

Alle rijkswegen en rijkswaarwegen open houden, terwijl het noodzakelijke onderhoud en de nodige vernieuwing toch plaatsvinden, is geen geringe opgave. Henrik legt uit, “Een belangrijk aspect is het gebruik van slimmere berekeningsmethoden, versterkingsmethodieken en goed onderzoek. We zien TNO als een onmisbare partner in het aanpakken van de vernieuwingsopgave om samen te komen tot een betere spreiding over de tijd. Dat voorkomt dat we bijvoorbeeld in vijf jaar tijd alle bruggen moeten vervangen.”

“Meer data gedreven asset management kan bijvoorbeeld een uitkomst bieden. Zo kun je op afstand meten hoe lang een brug nog mee kan. Dat is nog in onderzoeksfase. Het zou enorm voordeel opleveren als je dit structureel kunt inzetten en je op den duur niet alleen visueel gaat inspecteren.” En naast het uitspreiden van de vernieuwingsopgave, richt de samenwerking zich ook op het versnellen van de vervanging. “Samen met TNO denken we na over standaard ontwerpen, zoals een standaard brug. Dan hoeft je niet meer object voor object te doen, maar in series werken,” zegt Henrik. “Dit doen we niet alleen voor Rijkswaterstaat, maar ook voor andere infra beheerders zoals gemeentes en provincies.”

De samenwerking blijft niet alleen bij de onderlinge kennisuitwisseling. Trots vertelt Henrik over een gezamenlijk opgezette traineeship, “We constateerden zowel bij TNO, bij Rijkswaterstaat, als bij technisch adviesbureau Arup dat de specialistische kennis van staalconstructies kwetsbaar was. Zo zijn we samen tot een traineeship gekomen waarbij de trainees in alle drie de

organisaties een periode werkzaam zijn. En als die mensen bij mij in dienst komen, of bij TNO, dat maakt niet zoveel uit. Het belangrijkste is dat we de vijver vullen met meer kennis.”

Henrik benadrukt de ontwikkelde band met TNO als partner. “TNO biedt hands-on praktische kennis gecombineerd met onderzoekskracht. Bij een crisis kunnen we altijd rekenen op de expertise van TNO om snel en effectief te handelen. Dat helpt ons ook bij het creëren van rust en vertrouwen bij onze bestuurders.” Tot slot voegt Henrik toe, “Je ziet dat de mensen die bij TNO werken de opgave die wij hebben ook echt van binnenuit voelen. Dat vind ik echt heel mooi.”



Strategie

Missie

TNO's missie is het creëren van impactvolle innovaties voor duurzaam welzijn en welvaart van de samenleving.

Visie

Innovatie is cruciaal voor een veilige, duurzame, gezonde en digitale samenleving ...

In deze eerste helft van de 21e eeuw staan we voor grote uitdagingen. Voor een betere toekomst moeten we samen de klimaatverandering proberen te beperken, en ons tegelijkertijd aanpassen aan de gevolgen ervan. Onze economie moet innovatie en concurrentievermogen bevorderen, maar tegelijkertijd ook inzetten op duurzaamheid inclusief circulariteit. De bevolking vergrijst en mensen willen langer, beter en gezonder leven, wonen en werken. En in een veranderend geopolitiek landschap, met toenemende militaire conflicten en groeiende aandacht voor strategische autonomie, verlangen mensen naar meer veiligheid. Tevens is er in onze steeds complexere samenleving een toenemende behoefte aan betrouwbare informatie voor wetenschappelijk onderbouwde beleidsvorming en effectief bestuur. Om al deze doelen te bereiken, moeten we de mogelijkheden van digitalisering en informatietechnologie maximaal benutten.

Maar technologische vernieuwingen en wetenschappelijke inzichten hebben alleen echt impact op de maatschappij en de economie als ze op grote schaal in de praktijk kunnen worden toegepast. Niet alle geniale uitvindingen of ontdekkingen voorzien daadwerkelijk in een behoefte of kunnen grootschalig worden geproduceerd of toegepast. Het is dan ook essentieel om goed inzicht te hebben in klantbehoeftes, internationale toeleveringsketens en nationale, Europese en wereldwijde markttrends. We zien dat wereldwijde investeringen in onderzoek en ontwikkeling (R&D) sterk toenemen, waardeketens steeds internationaler worden en het innovatielandschap zich uitstrekt tot ver buiten onze landsgrenzen. Daarbij is er steeds meer sprake van een mondiale concurrentiestrijd, waarin TNO op al haar werkterreinen haar unieke 'right to play' moet laten zien. Net als andere regio's, landen en organisaties, zal Nederland, en in het bijzonder TNO, haar collectieve innovatie-inspanningen moeten versterken. Dat betekent dat we onze competenties in specifieke gebieden - die het meest veelbelovend zijn - moeten bundelen, zodat we het Nederlands concurrentievoordeel duurzaam kunnen borgen en strategische posities kunnen bekleden in wereldwijde waardeketens.

... met TNO als toonaangevende innovator

Als betrouwbare, onafhankelijke en grensverleggende organisatie voor toegepaste wetenschap en technologie speelt TNO een veelzijdige rol. We innoveren, onderzoeken en orkestreren innovatie, in nauwe samenwerking met overheden, universiteiten en het bedrijfsleven. Met gedegen onderzoek, baanbrekende wetenschappelijke inzichten en betrouwbare metingen informeren we de overheid over beleid en bieden we een wetenschappelijke basis voor de besluitvorming. Door (inter)nationale consortia en ecosystemen te ontwikkelen, stimuleren we technologische en methodologische doorbraken die bijdragen aan een veilige, duurzame, gezonde en digitale samenleving en een beter verdienvermogen van de Nederlandse economie.

TNO wil haar bijdrage leveren om de totale Nederlandse investeringen in R&D en innovatie te verhogen naar minimaal 3% van het bbp – een toename van 30% (meer dan € 6,7 miljard) ten opzichte van 2022, met name door het bedrijfsleven. Daarom moeten we de innovatie-inspanningen van TNO verhogen. Om zo veel mogelijk impact te creëren, concentreren we ons op gebieden waarin we echt uitblinken en vooroplopen. Dat doen we vanuit een diepgaand inzicht in de behoeften van maatschappij en markt, een realistische beoordeling van opkomende waardeketens en industriële eco-systemen in Nederland, en het internationale concurrentielandschap. Dit zijn stuk voor stuk factoren die mede bepalen of een innovatie een succes wordt of niet. En we blijven ons inzetten totdat technologische en sociale uitvindingen zich vertalen in succesvolle innovaties.

Samen werken we aan een meer doelgerichte en wendbare organisatie. Een organisatie waar samenwerking en flexibiliteit centraal staan, waar medewerkers kunnen floreren, en waar we echt impactvolle innovaties kunnen creëren die bijdragen aan duurzaam welzijn en welvaart van onze samenleving.

Stakeholders

TNO creëert waarde voor een verscheidenheid aan stakeholders:

	Stakeholder	Gecreëerde waarde
	Maatschappij Alle inwoners van Nederland	Aantoonbare impact met innovaties die worden toegepast voor duurzaam welzijn en welvaart van de samenleving.
	Publieke partners Nationale, regionale en lokale overheden en ZBO's	Duurzame kennisontwikkeling die wordt ingezet voor overheidsbeleid en die wordt toegepast om maatschappelijke uitdagingen het hoofd te bieden.
	Private partners Nederlands en internationaal grootbedrijf, MKB en hun vertegenwoordigers (VNO-NCW, MKB NL, brancheverenigingen)	Product-, dienst- en procesinnovatie ten behoeve van een beter verdienvermogen en innovatieve toepassingen voor een duurzamere bedrijfsvoering.
	Kennispartners Nederlandse en Europese kennispartners, zoals EARTO, andere TO2-instellingen, universiteiten (waaronder 4TU) en hogescholen	Betere kennisontwikkeling door samenwerking op zowel het onderzoek als op de kennisorganisatie.
	Leveranciers Nederlandse en internationale organisaties die materialen, faciliteiten, panden en diensten aan TNO leveren	Genereren van inkomsten en het stimuleren van een verantwoorde en duurzame bedrijfsvoering.
	Medewerkers Toekomstige, huidige en voormalige medewerkers	Zelfontplooiing met gelijke kansen, hetgeen leidt tot betrokken en gemotiveerde medewerkers die bijdragen aan maatschappelijke impact.

Kerntaken

TNO heeft twee kerntaken:

- De eerste kerntaak is het ondersteunen van de overheid bij het uitvoeren van (wettelijke) overheidstaken in het algemene belang. Door onderzoek en advies streeft TNO er enerzijds naar beleidsprocessen te voeden met feiten en wetenschappelijk onderbouwde inzichten. Anderzijds ondersteunt TNO de effectieve en efficiënte uitvoering van overheidstaken, door middel van onderzoek, advies, testen en innovatie. Van onderzoek voor Defensie tot het in kaart brengen van de geologische ondergrond en van beleidsadvies voor alle ministeries tot het ondersteunen van de energietransitie.
- De tweede kerntaak is het ondersteunen van bedrijven bij innovatie en zo bijdragen aan het verdienvermogen van de Nederlandse economie en het vergroten van de werkgelegenheid. Dat doen we door middel van toegepast onderzoek, valorisatie, innovatie en samenwerking. Daarbij ontwikkelen we intellectuele eigendommen waarvoor licenties worden uitgegeven. Ook sticht TNO nieuwe ondernemingen (spin-offs) rond technologische innovaties, aanvullend op andere vormen van valorisatie. Zo ondersteunen we het streven naar een competitieve, innovatieve en dynamische kenniseconomie, die de welvaart van Nederland ook in de toekomst kan garanderen en die daarnaast de financieel-economische slagkracht heeft om de grote maatschappelijke opgaven te financieren.



Weergave van de thema's uit de TNO-strategie en de SDG's waaraan wordt bijgedragen.



Innovatieve samenwerking

Martin Voorma en TNO tackelen trillingen

“Het team was al snel enthousiast na de eerste berekeningen. En als een wetenschapper er blij van wordt, dan is het best wel kansrijk.”

‘Verzin een innovatieve oplossing voor de trillingen in de grond door de voorbijrijdende treinen’, luidde de challenge van ProRail twee jaar geleden. Die trillingen kunnen schade aan gebouwen veroorzaken en overlast bij omwonenden. Martin Voorma van bedrijf MIS7 rolde als winnaar uit de bus. Zijn unieke oplossing, met respect voor natuur en milieu, was een schot in de roos. Het gevolg: zijn idee moest tot in de puntjes uitgewerkt worden. Martin wist dat de berekeningen en de uitvoer voor hem als klein bedrijf zonder hulp niet mogelijk was. Eerdere samenwerkingservaringen maakte de stap klein om TNO in te schakelen. Inmiddels zijn we twee jaar verder en is Martin samen met TNO Fast Track een aantal fases verder.

Martin Voorma is van huis uit bioloog en al 10 jaar bezig met de ontwikkeling van biologisch afbreekbare buizen in de grond. Dat vormde de basis voor zijn innovatie voor ProRail: “Wereldwijd worden duizenden kilometers aan plastic buizen in de grond geplaatst. Uiteindelijk degraderen deze buizen en komen microplastics in ons milieu en drinkwater terecht. Dat is denk ik de nieuwe PFAS-situatie over 10, 20 jaar. En de buizen die ik ontwikkel zijn van biopolymeren met een afbraak trigger. De toevoeging van een andere stof zorgt ervoor dat de buis volledig afbreekt. Toen de challenge van ProRail op mijn pad kwam moest ik denken aan een wetenschappelijk artikel over fononisch kristal, wat die trillingen zou absorberen. De combinatie van het kristal en het feit dat het 100% biologisch afbreekbaar is, zorgde voor de winst.”

“Het echte rekenwerk en de wetenschappelijke diepgang om te kijken hoe het precies werkt, dat kon ik niet alleen doen. Ik heb TNO ingeschakeld en gelukkig werd het heel erg goed opgepakt door Aart Willem Benschop en zijn team”, licht Martin toe. “Meestal zijn wetenschappers erg terughoudend in hun uitspraken. Het team was al snel enthousiast na de eerste berekeningen. En als een wetenschapper er blij van wordt dan is het best wel kansrijk.”

Samen met TNO kon Martin de fase van de haalbaarheidsstudie doorlopen en volgde de tweede fase van de veldproef. “Ik zorgde voor het stuk grond en TNO voor het computersimulatie model dat berekent op welke diepte en breedte de buizen van het fononisch kristal in de grond moesten. We hebben het buizensysteem aangelegd en in verschillende fases de trillingen gesimuleerd met een valgewicht. Het meten van de trillingen werd uitbesteed aan Movares, en TNO verwerkte de gegevens in een simulatiemodel. Weersomstandigheden en kapotte sensoren hebben voor veel uitstel gezorgd, maar uiteindelijk zijn de laatste metingen in december 2024 uitgevoerd. Altijd spannend om de uitslag hiervan af te wachten. Gelukkig bleken begin 2025 de resultaten positief, waardoor we verder kunnen finetunen om de trilling van een trein te absorberen.”

Martin is trots op de samenwerking met TNO Fast Track en de resultaten die ze hebben bereikt. “Als ik zeg dat ik samenwerk met TNO, opent dat heel veel deuren. Het is zo ongelooflijk belangrijk om gezamenlijk aan innovatie te werken om überhaupt een stapje verder te komen.”



Strategisch Plan

In mei 2021 werd het Strategisch Plan 2022-2025 aan het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat aangeboden. In 2023 is een aanscherping gemaakt.

Drie keer per jaar bespreekt de Raad van Bestuur samen met de directieteam van de units de voortgang op haar activiteiten, de impact en het strategisch plan. Tijdens deze overleggen worden ook de belangrijkste financiële kengetallen besproken. Daarnaast bespreken de units regelmatig de implementatie van de TNO-strategie in hun onderdeel met hun Strategische Adviesraad.

In 2024 is TNO begonnen met de voorbereidingen voor het nieuwe strategisch plan. Dit plan zal zich richten op het versterken van onze positie als toonaangevende innovator.

Impact

TNO richt zich op vier strategisch belangrijke maatschappelijke thema's voor impact. We dragen bij aan een veilige, gezonde, duurzame en digitaal verbonden samenleving.

Valorisatie

TNO werkt continu aan een sterke kennisbasis en volgt gericht relevante wetenschappelijke en technologische trends. Wetenschappelijke inzichten, technische vindingen en 'demonstrators' zijn waardevol. Om echte impact te bereiken, richt TNO zich ook op de laatste moeilijke stappen naar de succesvolle marktintroductie van een product of dienst. We zoeken daarin de samenwerking met ondernemingen, overheden en investeerders met kennis van de eindmarkten en waardeketens.

TNO verleent jaarlijks vele licenties aan nationale en internationale bedrijven. Dat gebeurt op basis van marktconforme tarieven. Hierbij houden we rekening met de door de licentienemer gewenste mate van gebruik. Op deze manier kunnen we technologie in meerdere sectoren zo efficiënt mogelijk inzetten. Deze aanpak zorgt ook voor een verdeling van onderliggende ontwikkelingskosten. Als TNO de technologie niet meer als strategisch beschouwt, wordt de octrooipositie afgestoten of verkocht.

De IP-licenties die in 2024 zijn verleend, waren merendeels op royaltybasis. Hierbij zijn de inkomsten afhankelijk van de omzet die de licentienemer realiseert. Uit lopende licenties is in 2024 € 4,7 miljoen ontvangen. In 2023 was dat € 4,5 miljoen.

Spin-offs

In 2024 zijn er 4 nieuwe spin-offs opgericht. In 2023 waren dat er drie. Sinds de start van het Tech Transfer programma in 2017 tot eind 2024 zijn er in totaal 45 spin-offs ontstaan. De totale waarde van deze bedrijven bedraagt € 664 miljoen en de spin-offs hebben geleid tot 712 banen. In 2024 is er voor € 200 miljoen aan financiering opgehaald door deze spin-offs.

Start-ups, scale-ups en MKB

Start-ups, scale-ups en het midden- en kleinbedrijf (MKB) vormen een essentieel onderdeel van de Nederlandse economie. Ze zijn actief in alle economische ketens en spelen een cruciale rol bij het realiseren van belangrijke overgangen, zoals de energietransitie, de groei van de hightech-maakindustrie en verbeteringen in de gezondheidszorg. Nederland blijft in vergelijking met buurlanden achter in de opschaling van start-up naar scale-up. De opschaling van hoog innovatieve start-ups naar scale-ups is relevant om de R&D doelstelling van Nederland en Europa te bereiken. Het uitbreiden van het marktaandeel in deze doelgroep is een van de speerpunten van TNO voor de komende jaren.

TNO Fast Track

TNO heeft een gespecialiseerd team dat bedrijven ondersteunt met kortcyclische projecten en zo bijdraagt aan hun technologische groei. De kerncompetentie van dit team is het vertalen van ondernemersvragen naar de beschikbare kennis en faciliteiten van TNO. Om deze ondersteuning toegankelijker te maken, is TNO Fast Track gelanceerd: een platform dat zich specifiek richt op start-ups en het MKB. Via TNO Fast Track kunnen ondernemers laagdrempelig hun technologische of innovatievraag stellen. Ze worden gekoppeld aan een relevante expert die in een gesprek direct op hun vraag ingaat. Dit heeft al geresulteerd in 600 eerste gesprekken met ondernemers en de start van meer dan 150 concrete projecten. Het aanbod varieert van korte expertsessies tot uitgebreide samenwerkingstrajecten, afhankelijk van de behoeften van de ondernemer. Op deze manier helpt TNO bedrijven om sneller innovatieve stappen te zetten en hun technologische ambities te realiseren.

Spin-in model

TNO is gestart met een spin-in model, waarbij TNO aandeelhouder wordt van veelbelovende bestaande start-ups. Vanuit een strategische samenwerking worden deze vervolgens gesteund met kennis van TNO en beperkt financieel kapitaal, zodat ze makkelijker kunnen doorgroeien naar een scale-up. Daarmee draagt TNO bij aan een eco-systeem van startende ondernemingen in domeinen waar TNO onderzoek doet. In 2024 heeft een eerste spin-in plaatsgevonden.

Strategische programma's

Systeemdenken en Systeeminnovatie

Complexe maatschappelijke uitdagingen brengen zowel grote risico's als grote kansen met zich mee. Hiervoor zijn geen snelle oplossingen, zij vereisen transitie. Dit zijn overgangen naar een nieuw evenwicht van acties en reacties in het systeem, die een nieuwe koers inzetten. Om tot zulke transitie te komen, moeten we begrijpen hoe het complexe systeem werkt en waarom systeeminnovatie nodig is. TNO richt zich op de ontwikkeling en toepassing van een hands-on methodologie voor transitie in complexe vraagstukken. Deze methodologie, genaamd Unlock, passen we toe in zogenaamde Unlock-trajecten of 'systeemtafels'. Dat zijn meerdaagse workshops waarin TNO samen met de deelnemende partijen een taai vraagstuk of transitie diepgaand onderzoekt. Deze hebben op het gebied van methodologieën de eerste producten opgeleverd: 'Meer gezondheid door minder zorg' en 'Duurzame omgang met schaarse grondstoffen en leveringszekerheid van Critical Raw Materials'. Ook heeft de eerste systeemtafel 'Kansarme wijken in de Waterwegregio' tot resultaat geleid. Gemeenten en onderwijsinstellingen hebben hieraan deelgenomen. Dit jaar hebben acht practitioners en vijf coaches hun tweedaagse basisopleiding afgerond, waarmee ze zijn voorbereid om Unlock-trajecten in de praktijk te begeleiden.

Vitale organisatie

In het licht van de uitdagingen die de groei van de TNO-organisatie de afgelopen jaren heeft gesteld, is TNO eind 2022 gestart met het programma Vital Organisation. Die groei stelt eisen aan werving, behoud en blijvende inzetbaarheid van werknemers. Goed werkgeverschap staat daarbij centraal en bestaande initiatieven op het gebied van vitaliteit van medewerkers, hybride werken na corona en terugdringen van bureaucratie zijn in dit programma gebundeld. Er zijn initiatieven en interventies ontwikkeld gericht op het individu, het team en de organisatie als geheel. In 2024 is het opsplitsen van grote afdelingen voorgezet om zo de 'span of control' van leidinggevendenden te verkleinen en de aandacht voor hun individuele medewerkers te vergoten. Er is een leiderschapsprogramma gestart gericht op het uitdragen van een gedeelde visie op leiderschap en het ontwikkelen van leidinggevende kwaliteiten. Daarnaast is in 2024 het aanbod van preventieve en curatieve ondersteuningsmogelijkheden voor het lichamelijke en geestelijke welzijn van onze medewerkers verruimd. Met een netwerk van ambassadeurs door de hele organisatie heen, worden lokale initiatieven ter versterking van de saamhorigheid en vitaliteit ontplooid en worden best practices uitgewisseld. De cijfers voor werving, behoud en uitval stemmen tevreden. 2025 is het laatste jaar van dit programma en daarom worden voorbereidingen getroffen om een en ander in de staande organisatie te beleggen.

Customer Excellence

Diepgaande analyses en een goed begrip van de markten en omgeving waarin onze klanten acteren is essentieel voor het formuleren van de juiste propositie. Customer Excellence richt zich op de optimalisatie van ervaringen die klanten en partners hebben met TNO. Per 1 januari 2024 is dit programma structureel opgenomen in het nieuwe Market Office. Afgelopen jaar heeft het Market Office de units ondersteund met negen trajecten rondom proposities. Onder andere bij projecten als recycling van steenachtige materialen in de bouwsector en het programma Ruimte voor Energie – over de invloed van energie-infrastructuur op ruimtelijke planning. Verder hebben we in 2024 een nieuw market dashboard geïntroduceerd, het proces rondom (key) accountmanagement geoptimaliseerd en het customer excellence learning programme ontwikkeld.

TNO in de media

In 2024 werd TNO in zo'n 2200 artikelen in Nederlandse printmedia als kranten en magazines genoemd, en 250 keer in het buitenlandse printmedia. Voor online media zijn die cijfers 4500 keer in Nederland en 500 keer in het buitenland. Bij onze persvoorlichters kwamen circa 680 vragen van meer dan 450 verschillende journalisten binnen. Ook benaderde TNO journalisten proactief. De top 5 media die contact met ons zochten waren: Financiële Dagblad, Trouw, BNR, Telegraaf, Algemeen Dagblad. TNO'ers waren in 2024 ruim 80 keer op de radio te horen en meer dan 70 keer in enige vorm op tv te zien.



Innovatieve samenwerking

Bosch Tilburg samen met TNO naar sterke marktpositie in elektrolyser-technologie

“We wisten dat TNO werkzaam is in elektrolyzers en besloten hun kennis en netwerk te benutten om sneller vooruitgang te boeken.”

Bosch Tilburg stond afgelopen decennia bekend om de productie van duwbanden voor CVT-transmissies. Met de aankondiging om de productie van duwbanden in Tilburg tegen 2028 te beëindigen, moest het bedrijf zich op andere productie gaan richten. Onder leiding van Thilo Mueller heeft Bosch Tilburg een nieuwe koers ingezet en is daarvoor een partnerschap met TNO aangegaan. Het bedrijf richt zich nu op de ontwikkeling van Thin Metal Technologies waarin de ontwikkeling van elektrolyser stacks een grote rol speelt. Electrolyser stacks zijn een belangrijk product voor de productie van waterstof.

In 2021 begon Bosch Tilburg de samenwerking met TNO. “We wisten dat TNO een sterke positie in de elektrolysertechnologie heeft en besloten hun kennis en netwerk te benutten om sneller vooruitgang te boeken,” vertelt Thilo. “Een van onze belangrijkste expertises is de dunne metalen technologie. Die kunnen we heel precies produceren. Maar een elektrolyser is meer dan een mechanisch product; het vereist diepgaande kennis van elektrochemische processen. Dankzij TNO konden we snel een eerste versie van ons product ontwikkelen en testen.”

De samenwerking bracht niet alleen diepgaande kennis over elektrolyzers, maar ook een breed netwerk van Nederlandse en internationale bedrijven om gezamenlijke uitdagingen aan te pakken. Zo heeft TNO Bosch Tilburg in staat gesteld om deel te nemen aan programma's voor het ontwikkelen van test-protocollen voor elektrolyzers. “Het is veel sterker om dit soort uitdagingen gezamenlijk aan te gaan,” benadrukt Thilo. “Het helpt ons om met andere bedrijven samen te werken en standaarden te ontwikkelen die de technologie verder brengen.”

Hoewel de assemblage van elektrolyser stacks in Duitsland plaatsvindt, blijft Bosch Tilburg verantwoordelijk voor het ontwerp en de ontwikkeling van toekomstige generaties elektrolyser stacks. “We hebben een hoog niveau van competentie ontwikkeld en zijn nu het voorontwikkelingscentrum van Bosch voor elektrolyser stack-technologie,” zegt Thilo trots.

Thilo gelooft sterk in de kracht van partnerschappen. “Niemand kan alleen met de risico's omgaan, ook niet een succesvol bedrijf zoals wij. Samen met TNO hebben we meer begrip van de risico's en kansen, zowel technologisch als economisch. En ook wat betreft het intellectuele eigendom zijn we er met elkaar altijd uitgekomen. Wat gaan jullie doen? Wat gaan wij doen? En wie neemt wat mee uit de samenwerking? We vinden altijd een oplossing en kunnen daar goed en open met elkaar over spreken.”

De samenwerking tussen Bosch Tilburg en TNO laat zien dat innovatie niet zonder nauwe samenwerking kan. “Het is ongelooflijk belangrijk om gezamenlijk aan innovatie te werken, om nieuwe technologieën en producten succesvol en snel op de markt te kunnen brengen,” is de conclusie van Thilo Mueller.





TNO spin-offs

Het is van groot belang dat TNO-kennis terecht komt in nieuwe producten en diensten die oplossingen bieden voor een veilige, gezonde, duurzame en digitale maatschappij.

Het 'verzilveren' van onze kennis (valorisatie) doen we onder andere door spin-offs op te richten en licenties te verlenen. Het Tech Transfer programma helpt daarbij.

Dit programma biedt ondersteuning bij het ontwikkelen van business cases, het vinden van de beste route naar de markt en het stimuleren van ondernemerschap. In dit programma wordt verkend of het oprichten van een nieuw bedrijf, een TNO spin-off, een goede route is of dat een licentie aan een bestaande partij een betere valorisatie-optie is. Het doel is de impact van TNO te maximaliseren en meer TNO-kennis sneller in de markt te laten landen.

						In 2024 opgericht	



Carbyon

Carbyon ontwikkelt technologie om CO₂ uit de lucht te halen. Carbyon's innovatieve machine gebruikt een combinatie van dunne filmtechnologie en een uniek proces om CO₂ efficiënt te adsorberen met minimale energie. Dit verlaagt de kosten van CO₂-opvang tot ongeveer 100 euro per ton. Carbyon's technologie, maakt het mogelijk om per systeem jaarlijks 1.000 ton CO₂ te verwijderen. De afgevangen CO₂ maakt de productie van groene brandstoffen en chemische stoffen mogelijk, en kan ook worden opgeslagen onder de grond. Wat bijdraagt aan het terugbrengen van CO₂-niveaus naar pre-industriële waarden. Carbyon werkt samen met partners in de Brainport Eindhoven regio om hun technologie wereldwijd op te schalen en nodigt nieuwe partners uit om bij te dragen aan hun missie.

[Lees meer](#)

Delta Life Science

Delta Life Science richt zich op het versnellen van onderzoek naar nieuwe medicijnen en diagnostische tools. Het ontwikkelt innovatieve biosensoren. Hun in 2024 gelanceerde product, inQuiQ®, maakt gebruik van Nanophotonic Evanescent Field Sensing technologie om moleculaire interacties snel en nauwkeurig te meten zonder labels. Dit versnelt de ontwikkeling van geneesmiddelen en diagnostische tests aanzienlijk. inQuiQFS Me Pro biedt tot 16 analyses per run en is betaalbaar en compact. Met steun van het Nationaal Groeifonds programma NXTGEN Hightech blijft Delta Life Science innoveren en werkt aan de volgende generatie van hun technologie. De ambitie is om wereldwijd een leidende rol te spelen in de life sciences sector.

[Lees meer](#)

Nearfield Instruments

Nearfield Instruments ontwikkelt geavanceerde metrologiemachines die op nanoschaal werken. Deze machines meten kritische structuren van microchips tijdens het productieproces zonder de chips te beschadigen, wat het rendement van de chipproductie verbetert. Recent haalde Nearfield 135 miljoen euro op in een investeringsronde met top-investeerders wereldwijd. De technologie is essentieel voor het inspecteren van microchips die onder andere met ASML's EUV-lithografiemachines worden gemaakt. Nearfield richt zich op een markt van 5-6 miljard dollar in 2027 en heeft al samenwerkingen met bedrijven zoals Samsung Semiconductor. De metrologiemachines worden wereldwijd gebruikt en de productie van een tweede serie staat op het punt te beginnen. Nearfield blijft innoveren om de nieuwste generaties chips te kunnen meten, met voortdurende ondersteuning van TNO.

[Lees meer](#)

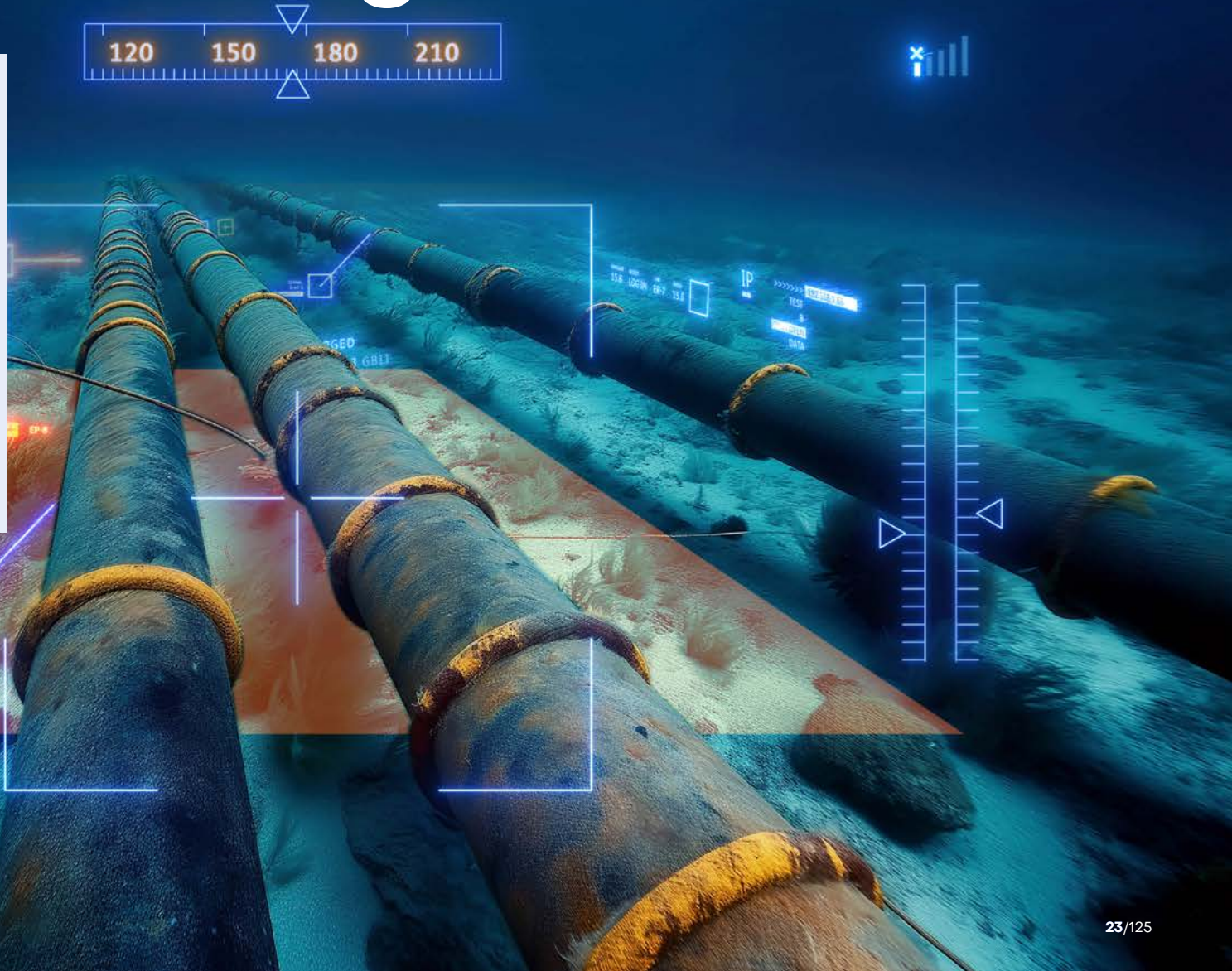


Strategisch thema: Veilige samenleving

Beschermen wat ons dierbaar is en zorgen dat mensen in vrijheid en veiligheid kunnen samenleven. Daar staan we voor. En daarvoor ontwikkelen we strategische kennis, technologie en capaciteiten.

Met onze impact binnen het thema **Veilige samenleving** draagt TNO bij aan de volgende Sustainable Development Goals:

<p>9 INDUSTRIE, INNOVATIE EN INFRASTRUCTUUR</p> 	<p>11 DUURZAME STEDEN EN GEMEENSCHAPPEN</p> 	<p>16 VREDE, JUSTITIE EN STERKE PUBLIEKE DIENSTEN</p> 
--	--	--





Strategisch thema: Veilige samenleving



Foto: Mediatheek Rijksverheid

Onderzoek

Winterstudie Korps Mariniers Joint Arctic Training

Om ervaring op te doen met operaties onder extreem koude omstandigheden en zo goed mogelijk voorbereid te zijn op een conflict, traint het Korps Mariniers in Bardufoss, Noord-Noorwegen. TNO onderzocht samen met Defensie hoe we militairen die opereren in extreem koude omstandigheden het best kunnen beschermen tegen onderkoeling en bevriezing van de huid.

Bij TNO beschikken we over veel expertise als het gaat om veilig en gezond optreden in extreme omstandigheden. Door ter plekke kennis te verzamelen kunnen we onze mariniers verder ondersteunen bij het optimaal uitvoeren van hun taken.

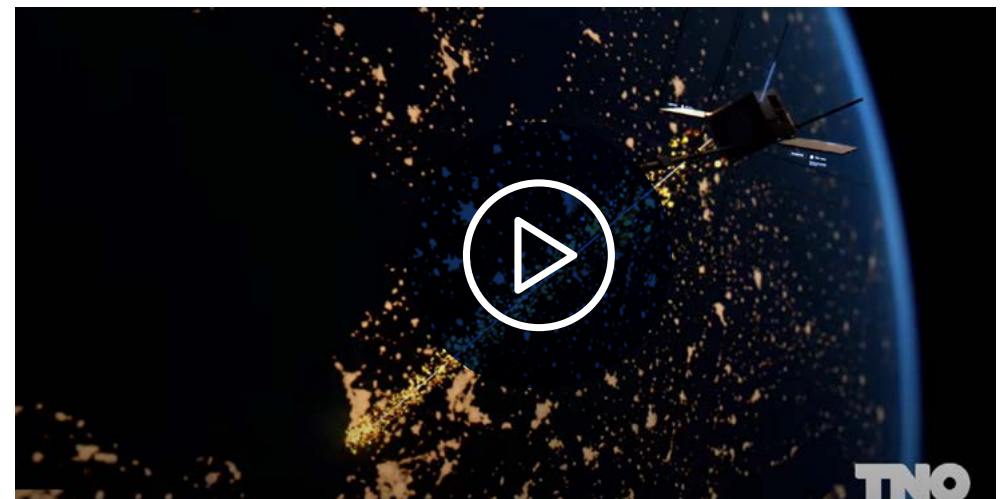
[Lees meer](#)

Licentie

TNO is een licentie- en samenwerkingsovereenkomst aangegaan met FSO Instruments

Met deze overeenkomsten verwerft FSO Instruments wereldwijde rechten om de laser-satellietcommunicatietechnologie van TNO te industrialiseren en commercialiseren. Deze optische technologie maakt veel snellere en veiligere breedbandconnectiviteit mogelijk dan met momenteel gebruikte

radiofrequenties. De overeenkomst bevestigt de toewijding van beide partijen aan een langdurig partnerschap om een Europees ecosysteem voor laser-satellietcommunicatie te vestigen in Nederland.

[Lees meer](#)



Strategisch thema: Veilige samenleving



Onderzoek Onderzoek naar het El-Chaab-incident

Op 13 oktober 2023 is een groep journalisten getroffen door munitie nabij het dorp Aalma El-Chaab in Zuid-Libanon, vlakbij de demarcatielijn tussen Libanon en Israël, ook wel de Blue Line 2000 van de Verenigde Naties genoemd. Een video-journalist van Reuters werd daarbij gedood en twee andere Reuters-journalisten raakten gewond. Journalisten van Agence France-Presse en Al Jazeera raakten ook gewond. Reuters verzocht TNO om een analyse van het incident. Daarbij onderzocht TNO audio, beelden en fotografisch materiaal van diverse nieuwsorganisaties. Met gebruik van triangulatie is de positie bepaald waar vanuit de journalisten onder vuur zijn genomen. Ook metaalfragmenten van het incident zijn onderzocht. De conclusies van het onderzoek zijn gedeeld in het onderzoeksrapport.

[Lees meer](#)

Onderzoek Gebouwschade door bodemdaling

Bodemdaling vormt in Nederland, net als in andere laaggelegen gebieden, een stille maar zeer reële dreiging voor grote delen van de gebouwde omgeving. Het onderzoeksprogramma 'Bodemdaling en Gebouwschade' bundelt de krachten en inzichten van drie TNO-onderdelen om bodemdaling te koppelen aan gebouwschade. Met de ontwikkeling van een modelketen is het mogelijk vroegtijdig risico's op gebouwschade te signaleren als gevolg van bodemdaling. Op die manier kan TNO een oorzakelijk verband leggen voordat het kwaad geschied is. Proactief in plaats van reactief. Als we niets doen, lopen de kosten voor het herstel van schade in de tientallen miljarden euro's.

[Lees meer](#)



Whitepapers Strategische autonomie van Nederland en Europa

Strategische autonomie is van cruciaal belang voor Nederland en Europa. TNO Vector publiceerde papers over vier belangrijke pijlers van strategische autonomie. De paper 'Economische Veiligheid' gaat in op de geopolitieke ontwikkelingen en de kwetsbaarheden die economische afhankelijkheid tot gevolg heeft. 'Nationale Veiligheid' is een paper waar TNO ingaat op het inschatten van risico's die de nationale veiligheid in gevaar kunnen brengen. De paper 'Energieleveringszekerheid' zoomt in op de haast die geboden is voor nieuw beleid op energieleveringszekerheid. En de vierde paper 'Digitale soevereiniteit' gaat over het inzicht dat nodig is om maatregelen te kunnen nemen voor digitale autonomie.

Lees meer:

[Economische Veiligheid](#)

[Energieleveringszekerheid](#)

[Nationale Veiligheid](#)

[Digitale Soevereiniteit](#)



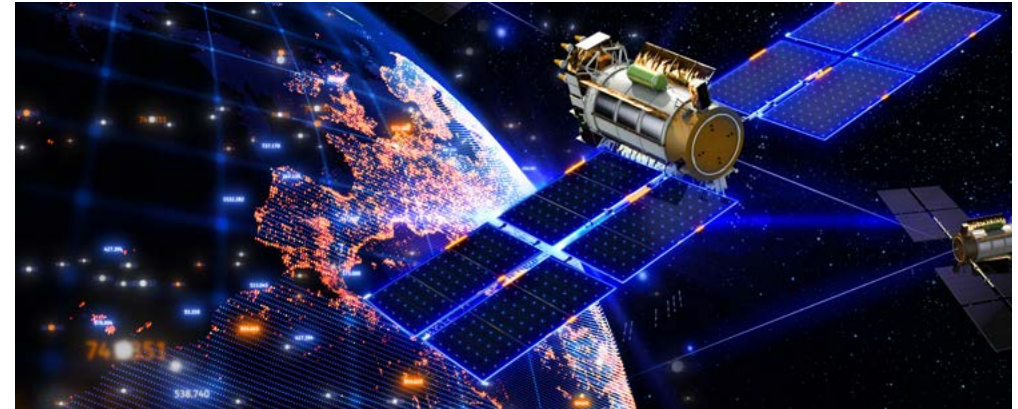
Strategisch thema: Veilige samenleving

Samenwerking

Onderzoekscentrum SeaSEC Experience: veiligheid onderzeese infrastructuur

SeaSEC is opgericht door de ministeries van Defensie van Nederland, Denemarken, Duitsland, Finland, Noorwegen en Zweden om de onderzeese infrastructuur veilig te stellen. Hierin werken zij samen met TNO en andere partners met focus op de veiligheid van internetkabels en energiepijpleidingen. De dreiging van

sabotage en cyberaanvallen is zeer reëel. Tijdens het internationale SeaSEC Experience evenement bij Campus@Sea in Scheveningen stonden innovatieve oplossingen van bedrijven als Lobster Robotics, Nokia en Fugro in de spotlight.

[Lees meer](#)

60 jaar innovatie in de ruimtevaart

In 2024 vierde TNO de 60e verjaardag van haar eerste ruimte-instrument, de S59-spectrofotometer. Dit instrument, ontworpen voor de vroege satellieten van de Europese Ruimtevaartorganisatie, markeerde het begin van onze langdurige samenwerking met de Europese ruimtevaartsector. Een relatie die sindsdien alleen maar sterker is geworden.

Gedurende zes decennia van ruimte-instrumentatie heeft TNO een rijke erfenis van technologische innovatie opgebouwd. Van geavanceerde zonnensensoren en

aardobservatiesystemen tot de volgende generatie laser-datatransmissie, ons werk heeft de toekomst van ruimteonderzoek en wereldwijde communicatie vormgegeven. Of het nu gaat om het verbeteren van ons begrip van het heelal, het monitoren van broeikasgasemissies, of het garanderen van veilige, snelle datanetwerken, onze bijdragen zijn van cruciaal belang.

Ruimtevaarttechnologie speelt een belangrijke rol in de Nationale Technologiestrategie en beïnvloedt gebieden zoals optica, mechatronica en quantum. Daarom werkt TNO aan nieuwe innovaties die de toekomst van ruimtevaarttechnologie en -exploratie zullen bepalen. We vierden deze mijlpaal met trots op internationale beurzen en conferenties, een Top over laser-satellietcommunicatie, en een reeks publicaties in de nationale media.



Strategisch thema: Gezonde samenleving

De gezondheid van mensen fysiek én mentaal verbeteren. Het aanpassingsvermogen van mensen en organisaties versterken zodat zij gezond, veilig en productief blijven. Dat is onze ambitie. Daar is innovatie en een nieuwe kijk op gezondheid, gezondheidszorg, werk en de arbeidsmarkt voor nodig. Onze werk- en leefomgeving spelen een belangrijke rol. Want gezondere omgevingen voorkomen bijna een kwart van alle ziektes.

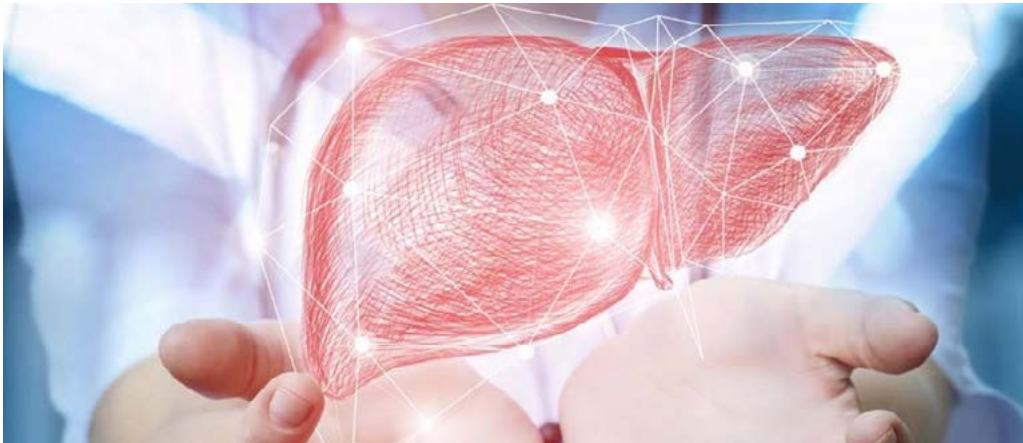
Met onze impact binnen het thema **Gezonde samenleving draagt TNO bij aan de volgende Sustainable Development Goals:**

<p>3 GOEDE GEZONDHEID EN WELZIJN</p> 	<p>9 INDUSTRIE, INNOVATIE EN INFRASTRUCTUUR</p> 	<p>11 DUURZAME STEDEN EN GEMEENSCHAPPEN</p> 	<p>12 VERANTWOORDE CONSUMPTIE EN PRODUCTIE</p> 	<p>15 LEVEN OP HET LAND</p> 
---	--	--	---	--





Strategisch thema: Gezonde samenleving



Onderzoek

Nieuwe methode diagnose leverziekte ontdekt

TNO heeft, in samenwerking met het Academisch Medische Centra van Amsterdam, Leiden en Kopenhagen, een nieuwe methode ontdekt waarbij het meten van 3 specifieke eiwitten genoeg is om de ernst van de leverfibrose te bepalen. Leverfibrose wordt regulier gediagnosticeerd door het nemen van een leverbiopsie. Dit is een hapje uit het de lever. Dit is een dure, pijnlijke en niet-ongevaarlijke ingreep. De nieuwe methode heeft ook

positief effect op het klinisch vooronderzoek voor het aantonen van de effectiviteit van een geneesmiddel.

Farmaceutische bedrijven kunnen aan de hand van de TNO-biomarkerset sneller en nauwkeuriger vaststellen welke patiënten wel en niet in aanmerking komen om deel te nemen aan het klinisch onderzoek.

[Lees meer](#)

Onderzoek

Stappenplan verlaagt gezondheidsrisico's door vervuilde lucht

TNO heeft een 5-stappenplan ontwikkeld waarmee met behulp van sensoren gericht kan worden ingegrepen om de gezondheidsrisico's door blootstelling aan vervuilde lucht te verlagen. Bedrijven uit sectoren die met gevaarlijke stoffen werken, besteden veel aandacht aan de veiligheid en gezondheid van hun medewerkers. Toch overlijden jaarlijks nog altijd meer dan 3.000 (oud)werknemers door blootstelling aan bijvoorbeeld kanker- en verwekkende stoffen of gevaarlijke concentraties fijnstof.

[Lees meer](#)



Strategisch thema: Gezonde samenleving

Spin-off

Peregrion: Versnelling van geneesmiddelenontwikkeling met innovatieve AMS-technologie

Peregrion is een spin-off van TNO op het gebied van onderzoek naar absorptie, distributie, metabolisme en excretie (ADME) voor (pre)klinische geneesmiddelenontwikkeling. De spin-off richt zich op het onderzoek en de ontwikkeling van methoden om geneesmiddelen en metabolieten te detecteren door middel van biomedische accelerated mass spectrometry (AMS). In 2024 zijn van 20% van de 50 nieuw geregistreerde small molecule geneesmiddelen een hADME-studie via de

AMS uitgevoerd. Met meer dan tien jaar investeringen in faciliteiten, kennis, medewerkers en ecosystemen met de industrie, heeft Peregrion baanbrekende methoden ontwikkeld om geneesmiddelen en hun door het lichaam geproduceerde metabolieten te detecteren. Hierdoor zijn de klinische studietrajecten korter, de kosten significant lager en uitgevoerd zonder tussenkomst van dierproeven. Nieuwe geneesmiddelen komen daarmee sneller ter beschikking voor patiënten.

[Lees meer](#)

(v.l.n.r.) Oprichters Steven Erpelinck en Wouter Vaes



Onderzoek

De toekomst van chemicaliën is Safe and Sustainable by Design

TNO werkt aan een aanpak om te komen tot de ontwikkeling van veilige en duurzame chemicaliën, materialen en producten. In het dagelijks leven komen we in contact met chemicaliën in de producten die we gebruiken. Het merendeel van deze chemicaliën hebben we hard nodig, bijvoorbeeld in de energietransitie. Maar deze (nieuwe) chemicaliën brengen soms potentiële risico's met zich mee die vaak onbekend zijn. Op dit moment hebben we zicht op slechts het topje van de ijsberg aan nadelige effecten van

chemische stoffen. Voor het merendeel van de stoffen kennen we de risico's onvoldoende. TNO werkt aan een integrale aanpak waarmee bedrijven al in de beginfasen van hun ontwerpproces mogelijke risico's in beeld krijgen en maatregelen kunnen nemen om reputatieschade en hoge kosten te voorkomen.

[Lees meer](#)[Download de whitepaper](#)



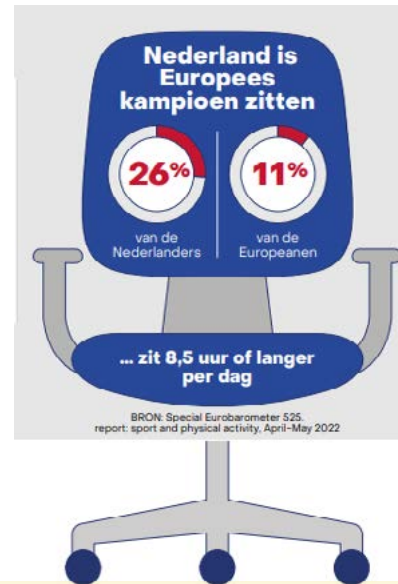
Strategisch thema: Gezonde samenleving

Innovatie

Op maat gemaakt voedsel uit de 3D-printer

Gepersonaliseerde voeding kan mensen helpen bij gezonder leven, prestatieverbetering en herstel. Met 3D-voedselprinten kan kant-en-klaar geproduceerd worden. Het onderzoek van TNO en Wageningen University & Research met partners resulteert in een innovatieve mobiele mini-fabriek voor het 3D-printen van eten. De machines kunnen elke keer een ander product printen en real-time aanpassingen doorvoeren. Op deze manier kan het voor ieder individu een voedingsproduct produceren dat varieert in calorieën, macronutriënten, micronutriënten, vorm en smaak.

Twee veldstudies met militairen en ziekenhuispatiënten wezen uit dat de 3D-voedselprinter Nutri-Bites kon produceren voor verschillende doelen en dat het product acceptabel was in smaak en beleving.

[Lees meer](#)

Onderzoek

Nederland Europees kampioen zitten

Uit onderzoek van TNO is gebleken dat 26% van de Nederlandse bevolking van 15 jaar en ouder meer dan 8,5 uur zit op een gemiddelde dag. Nederland is hiermee 'Europees kampioen zitten'. In de rest van de EU is dat 11%. Uit eerder onderzoek van de Gezondheidsraad* blijkt dat langdurig zitten het risico verhoogt op hart- en vaatziekten. TNO heeft een factsheet uitgebracht met alle feiten en cijfers en vergelijkingen tussen beroepen en sectoren, met advies voor meer afwisseling en een gezonde balans.

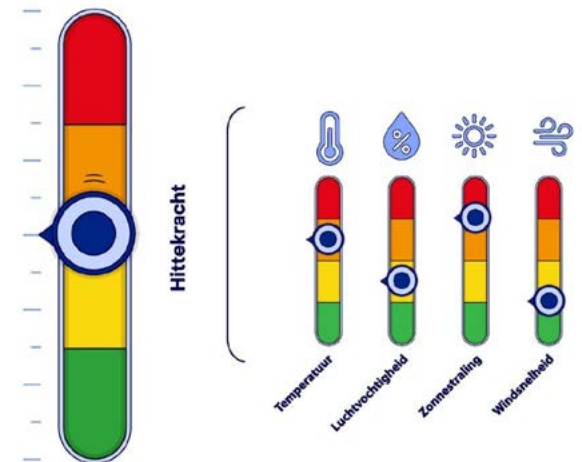
* Gezondheidsraad; Sedentary behavior and risk of chronic diseases, background document to Dutch Physical Activity Guidelines 2017, The Hague

[Factsheet zitten tijdens werk](#)[Lees meer](#)

Innovatie

Hittekracht - een nieuw waarschuwingssysteem

Hittekracht is een nieuw systeem, ontwikkeld door TNO, KNMI, RIVM en de VU in Amsterdam. Het is een index waarmee blootstelling aan hitte wordt uitgedrukt. Het combineert temperatuur, luchtvochtigheid, zonnestraling en windsnelheid in één getal. Net als bij de term 'windkracht' moet het mensen duidelijker maken wanneer hitte problematisch is voor de mens. Door de klimaatverandering komen er steeds meer extreem warme dagen voor. Met dit nieuwe systeem zijn we beter voorbereid op deze dagen.





Strategisch thema: Duurzame samenleving



Bij TNO gaan we voor een duurzame samenleving. Een samenleving die bestand is tegen het veranderende klimaat en bijdraagt aan een circulaire economie. Een samenleving met een duurzame leefomgeving, duurzame energie en een duurzame industrie.

Met onze impact binnen het thema **Duurzame samenleving** draagt TNO bij aan de volgende Sustainable Development Goals:

<p>9 INDUSTRIË, INNOVATIE EN INFRASTRUCTUUR</p>	<p>11 DUURZAME STEDEN EN GEMEENSCHAPPEN</p>	<p>12 VERANTWOORDE CONSUMPTIE EN PRODUCTIE</p>	<p>13 KLIMAATACTIE</p>	<p>15 LEVEN OP HET LAND</p>
---	---	--	------------------------	-----------------------------





Strategisch thema: Duurzame samenleving

Onderzoek

Luchtvervuiling Uruguay meten vanuit de ruimte

Luchtvervuiling is een wereldwijd probleem. Veel landen meten de luchtvervuiling via landelijke meetnetten op de grond. Satellietdata bieden hiernaast de mogelijkheid om luchtvervuiling te meten over grenzen of gebieden waar geen grondinfrastructuur voor metingen aanwezig is. TNO ontwikkelt satellietinstrumenten voor het meten van luchtvervuiling en emissies aan de hand van

satellietdata en atmosferische simulaties. Met het Nederlandse TROPOMI satellietinstrument meet TNO luchtvervuiling. In januari 2024 startte TNO een project voor het Uruguayaanse Ministerie van Milieu. Daarnaast traint TNO ook de medewerkers van het ministerie in het gebruik van een simulatiemodel voor het voorspellen van de luchtkwaliteit.



Innovatie

Slimme ramen besparen op energie

TNO heeft het slimme SunSmart raam ontwikkeld. Door zonnewarmte in de zomer te blokkeren en in de winter door te laten, kan het slimme SunSmart raam het gebruik van airconditioning en verwarming verminderen. Dit heeft tot gevolg dat een gemiddeld huis-

houden enkele honderden euro's per jaar kan besparen op de energierekening. TNO verwacht dat de SunSmart ramen in 2025 gereed zijn om op grote schaal te kunnen produceren.

[Lees meer](#)

Innovatie

Groene waterstof van zee naar land

Door grootschalige productie van waterstof kunnen we de energie-intensieve industrie verduurzamen. Met waterstof, geproduceerd door windenergie op zee en getransporteerd door bestaande gasleidingen. PosHYdon vormt de basis voor de plannen met grootschalige productie van waterstof uit wind op zee. Inmiddels zijn tal van onderzoeksvragen beantwoord, van het werken van de technologie tot veiligheidskwesties en commerciële haalbaarheid. In 2025 worden de laatste onderzoeksresultaten verwacht en kan de waterstof worden geproduceerd.

[Lees meer](#)



Strategisch thema: Duurzame samenleving

Onderzoek

De rol van China in windenergie- en elektrolysetoeleveringsketens

China neemt een steeds dominantere positie in op de markt voor offshore wind-technologie en elektrolyse voor groene waterstofproductie. Om strategische afhankelijkheden te beperken, kan Europa maatregelen nemen. Maar de geopolitieke gevolgen kunnen verstrekkend zijn en raken direct het tempo en de kosten van onze energietransitie. Dat blijkt uit het onderzoek van TNO en The Hague Centre for Strategic Studies (HCSS). Het onderzoek, bevat een analyse van de huidige en toekomstige rol van China in windenergie- en elektrolysetoeleveringsketens. Het combineert de geopolitieke analyses van HCSS met de technologische en marktkennis van TNO op het gebied van energie en materialen.

[Lees het rapport](#)[Lees meer](#)

Onderzoek

Energiearmoede in Nederland

In 2023 kampten naar schatting 400 duizend huishoudens met energiearmoede, zo bleek eerder uit de Monitor Energiearmoede van TNO en het CBS. TNO deed in 2024 een nieuwe studie voor het eerst onderzoek naar de mate van energiearmoede bij huishoudens. Door de zogenoemde energiearmoedekloof te

meten wordt voor het eerst het niveau van energiearmoede in kaart gebracht. De studie ging uit van verschillende energieprijsniveaus (laag, midden en hoog) zonder compensatiemaatregelen. Uit het onderzoek blijkt dat bij een midden energieprijs de totale energiearmoedekloof €250 miljoen per jaar bedraagt. Dit is het totale bedrag dat alle energiearme

Energiearmoede heeft meer impact buiten de Randstad

Energiearmoede slaat het hardst toe buiten de Randstad. Dat blijkt uit een nieuw onderzoek van TNO, dat voor het eerst de ernst van energiearmoede in kaart bracht bij de ruim half miljoen huishoudens die hiermee kampen. Lage inkomens wonen er vaak in grotere, minder goed geïsoleerde woningen.

David Bremmer
Rotterdam

Ruim 530.000 huishoudens in Nederland kampen met energiearmoede: ze hebben een laag inkomen én een hoge energierekening of slecht geïsoleerd huis. Hierdoor hebben deze gezinnen nog minder te besteden, wat hen kwetsbaar maakt voor schulden. TNO onderzocht nu voor het eerst de verschillen binnen deze groep. Uit de studie blijkt dat energiearme huishoudens gemiddeld 472 euro per jaar meer kwijt zijn aan gas en licht, vergeleken met lage inkomens in beter geïsoleerde woningen. Maar voor ruim 50.000 huishoudens ligt dit bedrag veel hoger: zij betalen jaarlijks minstens 1000 euro extra. De zwaarst

geroefen groep, ongeveer 9000 huishoudens, ziet hun energierekening zelfs met 2000 euro stijgen.

Vooral in de provincies Drenthe, Groningen, Friesland, Gelderland, Overijssel en Limburg zijn veel huishoudens met roerhoge energiekosten te vinden. „Woningen buiten de Randstad zijn vaak groter”, legt Peter Mulder, onderzoeker bij TNO, uit. „Ook lagere inkomens wonen er vaker in een vrijstaand of halfvrijstaand huis. Dat maakt hun energierekening aanzienlijk hoger.”

In de Randstad is het beeld anders. Hier wonen minimaal vaker in kleinere woningen, bijvoorbeeld galerijflats in Amsterdam-West of Rotterdam-Zuid. „Hoewel de isolatie slecht is, blijven de energiekosten lager doordat deze huizen kleiner zijn”, zegt Mulder.

Met de resultaten van TNO in de hand kan het kabinet energiearmoede veel gericht aanpakken, zegt Mulder. „Ter nu toe zijn de maatregelen vaak ongericht en daardoor duur. Als de hulp kan rechtkomen bij de huishoudens die het hardst worden getroffen, kunnen we maatregelen effectiever én goedkoper maken.”

[Artikel in Algemeen Dagblad 17 september 2024](#)

huishouden samen per jaar nodig hebben om boven de energiearmoede drempel uit te komen.

[Lees meer](#)[Energiearmoede kaart](#)[Rapport 'De energiearmoedekloof in Nederland'](#)



Strategisch thema: Digitale samenleving

Nederland als digitale koploper in Europa. Daar willen we bij TNO aantoonbaar aan bijdragen. Want digitale technologie ondersteunt en versnelt alle grote innovatie-uitdagingen. Daarnaast heeft digitalisering een ingrijpend effect op de hele maatschappij.

Met onze impact binnen het thema Digitale samenleving draagt TNO bij aan de volgende Sustainable Development Goals:



132-3247

MODE 5:23 3:47
7:25 5:18

ASD
C

B2

A

PL

DAY 365

WEEK csm

4 st

251-430

547-864

224-348

0904-0203

MH
AB
LT/HA

ID: NL918.00NB.A98



Strategisch thema: Digitale samenleving



GPT-NL versterkt Nederlandse autonomie, kennis en technologie in AI

TNO werkt samen met SURF en NFI aan het eigen Nederlands taalmodel GPT-NL. Met de introductie van GPT-NL heeft ons land straks een eigen taalmodel en ecosysteem, ontwikkeld naar Nederlandse waarden en richtlijnen. GPT-NL wordt een virtuele faciliteit van kennisinstellingen, bedrijven,

overheden en gebruikers. Een veilige, betrouwbare en open omgeving om large language models en specifieke toepassingen te onderzoeken en uitproberen. Ook is er aandacht voor duurzaamheidsaspecten, zoals het energiegebruik van dit type AI.

[Lees meer](#)

TNO's data spaces software klaar voor de markt

TNO heeft de IDSA Certification Award van de International Data Spaces Association (IDSA) ontvangen voor de TNO Security Gateway. Het is pas de derde keer dat software als deze wereldwijd officieel wordt gecertificeerd. TNO Security Gateway is een connector waarmee bedrijven deel kunnen nemen aan internationale 'data spaces', decentrale platforms voor soevereine en veilige datadeling. De certificering betekent dat de TNO Security Gateway voldoet aan alle veiligheidsstandaarden en klaar is voor de markt. In Nederland wordt het al gebruikt in een operationele data space, het Smart Connected Supplier Network (SCSN).

[Lees meer](#)

Quantuminternet via de ruimte

TNO gaat onderzoeken welke rol de ruimte kan spelen voor quantuminformatienetwerken. Het quantuminternet, dat quantumapparaten wereldwijd met elkaar moet verbinden, kan alleen informatie uitwisselen over een paar honderd kilometer. Dit omdat het afhankelijk is van netwerken op de grond. Satellieten kunnen helpen om wereldwijde verbinding te bereiken, maar er is nog geen algehele architectuur voor een wereldwijd quantuminternet. Nederland kan dit realiseren door de sterke positie op het gebied van quantumtechnologie, optica en fotonica.

[Lees meer](#)



Strategisch thema: Digitale samenleving



AI in opleiding: FATE ontwikkelt digitale doktersassistent

Hoe kan een verantwoorde en meer betrouwbare samenwerking tussen een arts en een digitale assistent eruit zien? Die vraag staat centraal in het project FATE, waarin TNO werkt aan de ontwikkeling van de digitale doktersassistent van de toekomst op basis van AI. De voorspellende kracht van AI kan ziektes vroeg op sporen of zelfs voorkomen. Met behulp van technologieën die de privacy waarborgen, kan data tussen zorgaanbieders veilig uitgewisseld worden. Die data is er in overvloed, maar zorgaanbieders zijn nog huiverig om hun data beschikbaar te stellen. Andere uitdagingen waar aan wordt gewerkt, zijn het combineren van gegevens die op verschillende manieren zijn opgeslagen en het herkennen van eventuele vooroordelen die in de modellen terecht komen.

[Lees meer](#)

Nederlands satellietinstrument verstuurt voor het eerst data via laser naar aarde

Onderzoekers van TNO zijn erin geslaagd om data van een satelliet naar een grondstation op aarde te versturen via zelf-ontwikkelde lasercommunicatietechnologie. Dit is de eerste keer dat dit is gelukt met een Nederlands satellietinstrument. Deze technologie werkt met onzichtbare lasersignalen. Het maakt veel sneller en veiliger dataverkeer mogelijk in vergelijking met radiofrequenties die nu nog overal voor communicatie worden gebruikt. Dit succes is een belangrijke stap in de ontwikkeling voor snelle en veilige lasersatellietcommunicatie. Voor een betrouwbaar lasercommunicatienetwerk is daarom uiteindelijk een constellatie van satellieten nodig.

[Lees meer](#)

TNO spin-off Scenexus maakt gebiedsontwikkeling tastbaar

Van San Diego tot Amsterdam, Scenexus zorgt dat stadsbestuurders, beleidsmakers, planners en ontwikkelaars door hun digital twin platform inzicht hebben in de impact van de plannen voor de omgeving. Binnen enkele minuten is te zien wat een wijziging doet op het gebied van verkeer, leefbaarheid, bewonerssentiment, financiële groei, veiligheid, welzijn en andere factoren. Het hart van de software wordt gevormd door krachtige algoritmen en grafische verwerkingseenheden. Dezelfde processors die in videogames en AI-technologie gebruikt worden. Het verwerkt duizenden datapunten parallel, waardoor resultaten 1000 keer sneller worden bereikt dan met toonaangevende planningssoftware op de markt. In opdracht van grote steden in Europa, Azië en Noord-Amerika heeft TNO belanghebbenden in steden diepgaandere en waardevollere inzichten verschaft in minder tijd dan ooit tevoren mogelijk was.

[Lees meer](#)



TNO-licentie

FSO Instruments' missie: veilige communicatie

“We weten precies wat we willen bereiken en hoe we dat willen doen, en we willen dat alle partners de rol spelen die het beste bij hen past.”

De communicatie van de toekomst is veilig, moeilijk te hacken en maakt gebruik van lasersatellietverbindingen in de ruimte om informatie over lange afstanden te verzenden. Will Crowcombe, directeur van FSO Instruments, leidt een dynamisch bedrijf dat grote vooruitgang heeft geboekt op het gebied van optische communicatie. FSO Instruments levert lasercommunicatieapparatuur voor gebruik in satellieten en grondstations. FSO Instruments is twee jaar geleden opgericht als een joint venture tussen DEMCON en VDL en is snel gegroeid naar een team van ongeveer 50 mensen. Het combineert de flexibiliteit van een startup met de kracht van de grote aandeelhouders.

FSO Instruments gebruikt TNO's unieke technologie op het gebied van optische communicatie. En zet de uitgebreide infrastructuur van de aandeelhouders in om baanbrekende producten te ontwikkelen. Will legt uit: “We maken gebruik van TNO's technologie en knowhow op het gebied van optische communicatie. DEMCON helpt ons bij de ontwikkeling van onze producten. En de enorme kennis van VDL op het gebied van hightechproductie maakt het mogelijk om onze producten betrouwbaar te bouwen.”

Will's 11-jarige dienstverband bij TNO, opbouwend naar principal system engineer, heeft een grote rol gespeeld bij de start van FSO Instruments. “Ik stond aan de wieg van het lasersatellietprogramma. Na jaren kwamen we op een punt dat mensen de producten wilden kopen. Het was logisch moment om deze joint venture te starten.”

De product roadmap van het bedrijf omvat de Resolite 20, 50 en 80. Will merkt op: “De Resolite 20 is een doorontwikkeling van het systeem dat anderhalf jaar geleden door TNO werd gelanceerd. Wij hebben dat in licentie genomen en opnieuw ontworpen om het beter produceerbaar te maken. Nu verkopen we het commercieel aan de markt.” De samenwerking met TNO, VDL en DEMCON staat centraal in het succes van FSO Instruments. Will legt uit: “In essentie ontwikkelen de instituten technologieën met

een lage TRL - het Technology Readiness Level - en als de TRL stijgt, nemen wij ondernemers het over, industrialiseren en produceren het. We betalen een licentievergoeding aan TNO, dat helpt als vliegwiel voor ontwikkeling. De licentievergoeding ondersteunt de ontwikkeling van de volgende technologieën, waardoor een duurzaam circulair model ontstaat.”

Met een nieuw project als de PAMI-1 missie in aantocht richt FSO Instruments zich ook op een hoger maatschappelijk doel. “We hebben een satellietmissie opgezet. De satelliet is 7 meter groot, ongeveer 400 kilo zwaar en heeft een camera met een telescoop met een opening van een halve meter om de grond in beeld te brengen. Een constellatie van deze satellieten zal de Nederlandse overheid in staat stellen om de Noordzee in de gaten te houden. En aan haar NAVO-bijdragen te voldoen.”



FSO Instruments werkt zeer transparant. Will concludeert: “We werken heel open samen met onze partners. We maken ons geen zorgen over intellectueel eigendom of waar het vandaan komt. Belangrijker is een goed geolied ecosysteem. We weten precies wat we willen bereiken en hoe we dat willen doen, en we willen dat alle partners de rol spelen die het beste bij hen past. Het zal een paar jaar duren om te zien of we echt succesvol zijn. Maar het gaat behoorlijk goed.”

Mens en organisatie

Als onderzoekers zijn we een hoeksteen van op bewijs gebaseerde besluitvorming. Als vernieuwers bedenken we oplossingen voor dringende problemen, bevorderen we economische groei, creëren we banen en stimuleren we dynamiek. En als orkestreerders verenigen we diverse belanghebbenden om complexe, multidimensionale uitdagingen aan te pakken met een systemische en collaboratieve aanpak. De uitvoer van deze rollen steunt op gedreven mensen die werken in een doelgerichte en wendbare organisatie.



De Raad van Bestuur bestaat uit (vlnr) Maarten Tossings (COO), Susan Swarte (CFO) en Tjark Tjin-A-Tsoi (CEO).



Huis voor talent

Om impactvolle innovaties te kunnen blijven creëren die bijdragen aan duurzaam welzijn en welvaart van onze samenleving, investeert TNO in haar talent. Focus op ontwikkeling van talent en leiderschap, een transparant functiehuis, het effectief werven van nieuw talent en een inclusieve cultuur waarin iedereen zich thuis voelt, is daar onlosmakelijk aan verbonden.

Groei

TNO is in de periode 2022-2024 gegroeid met 417 FTE. Waarbij de groei in 2024 afvlakt ten opzicht van 2023. Onder invloed van een toenemende vraag vanuit het domein veiligheid, programma's Nationaal Groeifonds en programmafinanciering, is het gelukt om gekwalificeerde medewerkers te werven. Het totaal aantal nieuwe medewerkers bedroeg over deze jaren 1.965. Naar verwachting is er nog een lichte groei tot aan 2027. Dat is het jaar waarin de activiteiten van het Nationaal Groeifonds zich op het hoogtepunt bevinden. Daarna nemen deze activiteiten af. Afhankelijk van overige ontwikkelingen zal de capaciteit worden aangepast.

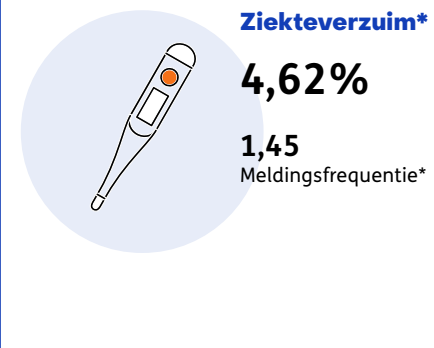
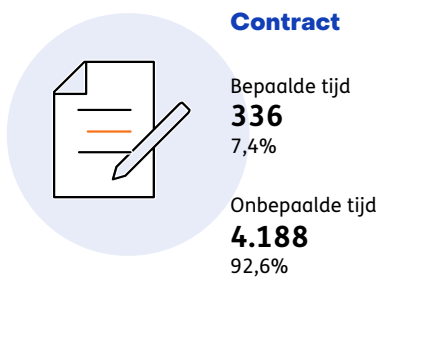
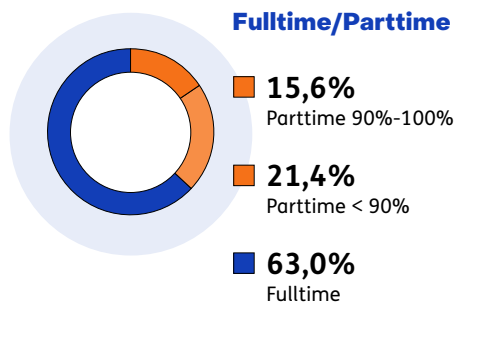
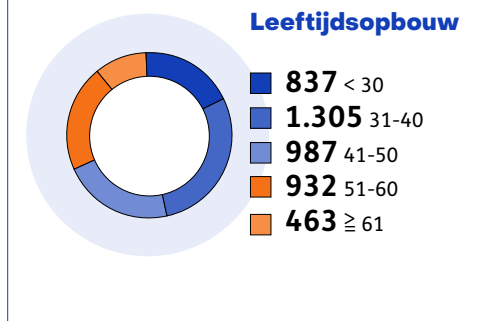
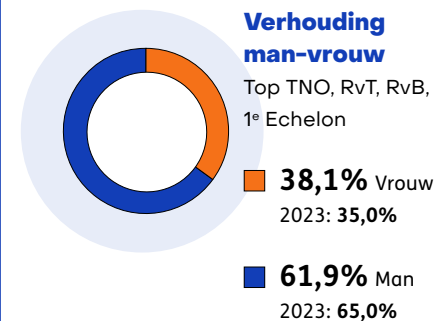
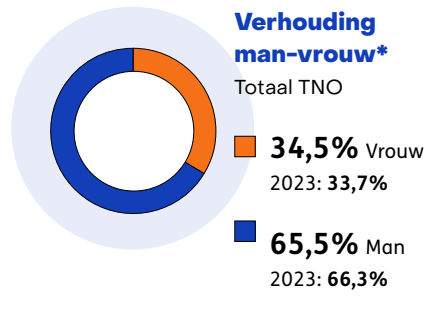
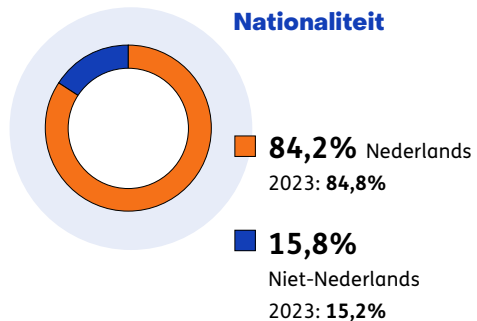
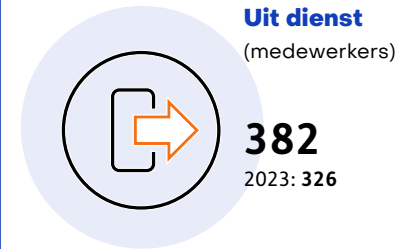
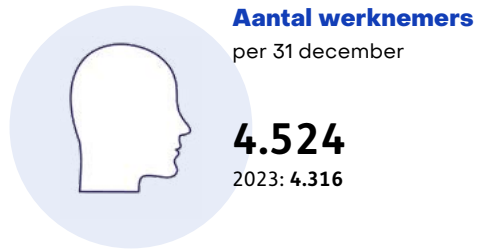
Kengetallen

In 2024 is het aandeel 'internationals' (niet-Nederlandse medewerkers) binnen TNO gestegen (+0,6%) naar 15,8% en het aandeel vrouwen binnen de totale TNO-populatie toegenomen (+0,8%) naar 34,5%. In de top van de organisatie is het percentage vrouwen gestegen (+3,1%) naar 38,1%. Om de genderbalans te verbeteren zet TNO diverse instrumenten in. Zo zijn er verschillende trainingen specifiek voor vrouwen gericht op carrièregroei. Ook worden de verschillen tussen mannen en vrouwen in carrièregroei geanalyseerd voor passende maatregelen. En extern is meer nadruk op TNO als diverse en inclusieve organisatie en op het belichten van TNO's vrouwelijke rolmodellen om talent aan te trekken.

Leiderschaps- en talentontwikkeling

Goed leiderschap is essentieel voor het welzijn van medewerkers, de ontwikkeling van talent en het succes van een organisatie. Gelijkwaardigheid en wederkerigheid spelen daarbij een cruciale rol. In dialoog en gezamenlijke verantwoordelijkheid bespreken manager en medewerker professionele en persoonlijke ontwikkelingsmogelijkheden en doelen, met als doel dat medewerkers de regie nemen in hun eigen ontwikkeling. TNO ontwikkelt een leiderschapsprogramma. Dit is gebaseerd op zes principes van leiderschap die voortkomen uit interviews met TNO managers. Gedurende 2024 is de basis voor dit leiderschapsprogramma gelegd en in 2025 zal het management binnen TNO hieraan deelnemen.

Kerngetallen Huis voor talent



** Betreft het resultaat van 2023. In 2024 is besloten de MBO meting voortaan in Q1 uit te voeren in plaats van in Q4, waardoor er in 2024 geen meting heeft plaatsgevonden.



Van innovatie naar spin-off

Torwash transformeert de afvalverwerking

“Wij maken van rioolslib echt een brandstofproduct. De resultaten zijn veelbelovend.”

Bij de oprichting van Torwash in januari 2020 stond Pavlina Nanou voor een grote uitdaging. Als spin-off van TNO moest Torwash zich bewijzen in de wereld van afvalverwerking. “In een overbruggingsjaar werkte ik deels bij TNO en deels bij Torwash. Dat gaf ons de stabiliteit die we nodig hadden in de beginfase,” vertelt Pavlina die samen met Jan Pels en Levien de Legé oprichter is.

Torwash richt zich op het omzetten van organische afvalstromen in nuttige producten. “Onze technologie is vooral bedoeld voor natte organische reststromen, zoals rioolslib. Dat wordt geproduceerd bij de waterzuivering, ingedikt met fossiele chemicaliën en gaat dan op transport naar de slibverbrandingsinstallaties. Een kostbaar proces. Wij maken van dat rioolslib echt een brandstofproduct. De resultaten zijn veelbelovend,” legt Pavlina uit.

In juli 2021 kreeg Torwash financiering voor een demonstratie-installatie, die werd gebouwd op de waterzuivering van Land van Cuijk. “De demonstratie-installatie kon 10% van de afvalstroom verwerken. Nu werken we aan een installatie die tien keer groter is,” zegt Pavlina trots. De eerste tests werden succesvol afgerond in augustus 2024, nu richt het team zich op het ontwerp van een volwaardige installatie.

De technologie van Torwash is modulair wat betekent dat de reactoren flexibel aan- en uitgeschakeld kunnen worden. “Dit is cruciaal voor waterzuiveringen, omdat ze altijd operationeel moeten blijven,” benadrukt Pavlina. De ambitie is om in 2026 de eerste module van het volledige systeem in gebruik te nemen, in 2030 vier volwaardige installaties operationeel te hebben en dan minstens één onder licentie te verkopen. Het bedrijf kijkt ook naar internationale uitbreiding, met mogelijkheden in Duitsland en Engeland.

Naast haar werk bij Torwash, werd Pavlina in 2024 bekroond met de Prins Friso Ingenieursprijs. “Het was een eer om genomineerd te worden en uiteindelijk te winnen. Surrealistisch om bij de uitreiking met Prinses Mabel en Prinses Beatrix te spreken over je werk,” zegt ze. “Het gaf ons bedrijf ook de nodige bekendheid op een moment dat alle testen perfect liepen en we konden aantonen dat het werkt.”

Torwash blijft innoveren en bijdragen aan een duurzamere toekomst. “Ons hart zit op de juiste plek, en we hebben de passie om dit te doen,” besluit Pavlina. Met hun technologie en visie is Torwash klaar om de wereld van afvalverwerking te transformeren.



Nieuw functiehuis

TNO werkt aan een toekomstbestendig functiehuis en een daarbij passend salarishuis. Het nieuwe functiehuis zal medewerkers inzicht geven in hun huidige functie en inschaling in vergelijking met alle andere functies binnen TNO. Dit geeft zicht op loopbaanmogelijkheden en beloningsperspectief. Hierin is gekozen voor de Korn Ferry Hay methodiek voor functieweging. Deze methodiek biedt een objectieve en gestructureerde manier om functies binnen organisaties te waarderen, wat leidt tot transparantie en eerlijkheid in beloningsstructuren. Het plan is het functiehuis en salarishuis in 2025 te implementeren.

Gebruiksgemak in HR-processen

TNO is continue scherp op mogelijkheden om processen, systemen en arbeidsvoorwaarden vooruitstrevend, transparant en gebruiksvriendelijker te maken. In 2024 is besloten een nieuw Human Resources IT-systeemlandschap te implementeren. Doel is het vergroten van het gemak waarmee medewerkers en managers personele zaken kunnen regelen door een geïntegreerde applicatie aan te bieden. TNO optimaliseert hiermee het beheer van personeelsdata en processen in de onboarding van nieuwe medewerkers, het talentmanagement en het strategisch personeelsmanagement.

Slim en effectief werven

Na twee jaar van sterke groei is het aantal gestelde vacatures, en daarmee het aantal nieuw aangeworven medewerkers, in 2024 gestabiliseerd. Slim en effectief werven blijft het devies in de huidige uitdagende arbeidsmarkt.

De branding-campagne van 2023 is in 2024 voortgezet. Hiermee was TNO zowel op tv als online zichtbaar voor de brede wervingsdoelgroep. In 2024 is de campagne uitgebreid met meer ervaringsverhalen van TNO'ers over de impact van hun werk. Doel van de campagne is de naamsbekendheid van TNO verder te vergroten, het impactvolle werk van haar medewerkers een gezicht te geven en zo de aantrekkingskracht van TNO als werkgever te versterken.

Operationeel is in 2024 ook gekeken hoe TNO nog slagvaardiger invulling kan geven aan de toekomstige wervingsbehoefte. Het eerder genoemde nieuwe Human Resources IT landschap met geïntegreerde recruitmentmodule gaat hieraan bijdragen.

Medewerkersbetrokkenheidsonderzoek

Om in de bedrijfsvoering te kunnen sturen op de juiste onderwerpen is inzicht in het welzijn van medewerkers, in knelpunten binnen het dagelijks werk en de persoonlijke ontwikkeling belangrijk. Om die reden neemt TNO een medewerkersbetrokkenheidsonderzoek af. In 2024 is op basis van feedback uit de organisatie besloten het onderzoeksmoment oktober 2024 te verleggen naar februari 2025 om hiermee piekbelasting te voorkomen.

Pensioenen

Op 1 juli 2023 is de Wet toekomst pensioenen (Wtp) in werking getreden. De werkgever TNO en de ondernemingsraad van TNO hebben in 2023 en 2024 in gezamenlijkheid met Stichting Pensioenfonds TNO gewerkt aan de overgang naar het nieuwe stelsel. In het Transitieplan is de wijze waarop wordt omgegaan met opgebouwde pensioenaanspraken en -rechten omschreven en is ook de pensioenambitie vastgesteld. De opgebouwde pensioenaanspraken worden 'ingevoerd' in het nieuwe stelsel. De invaardatum is vooralsnog vastgesteld op 1 juli 2026. Het definitieve Transitieplan is begin 2025 vastgesteld.

Diversiteit, Gelijkwaardigheid & Inclusie

TNO wil een plek zijn waar iedereen zich thuis voelt en zichzelf durft te zijn. Een organisatie waar voor iedereen gelijke en passende mogelijkheden zijn om mee te doen en zich te ontploien.

Bewustzijn vergroten

Ons DEI-office heeft TNO-teams gedurende 2024 voorzien van praktische tips en advies over het vergroten van bewustzijn en het omgaan met diversity-, equity - en inclusion vraagstukken. Daarnaast zijn managers ondersteund in het voeren van gesprekken over onderwerpen zoals micro-agressie en bondgenootschap. Om medewerkers te stimuleren van elkaars perspectief te leren is het 2WayMentoring-programma opgezet. In deze pilot hebben dertien duo's zeven maanden lang samengewerkt. Daarnaast is de Nederlandse InclusiviteitsMonitor (NIM) herhaald na een eerste meting in 2021. Het resultaat van de NIM is een belangrijke bron bij het vaststellen van de nieuwe DEI-strategie 2026-2029.

DEI-activiteiten

De DEI-medewerkersnetwerken organiseren momenten van ontmoeting, webinars en lezingen over inspirerende en verrijkende onderwerpen. Zo is een Iftar georganiseerd - een gezamenlijk avondeten tijdens de ramadan. Ook heeft TNO deelgenomen aan Pride Leiden met een eigen boot vol TNO'ers. Medio september tot medio oktober is een DEI-maand georganiseerd, met aandacht voor de thema's diversiteit, gelijkwaardigheid en inclusie. Medewerkers konden deelnemen aan diverse workshops en evenementen op verschillende TNO-locaties.



“Miljoenen mensen ondersteunen met een baanbrekende innovatie die echt verschil maakt”

Charlotte Kjellander

Senior materials scientist bij TNO en oprichter en directeur van TNO spin-off Touchwaves

Charlotte Kjellander ontwikkelde samen met fashiontech designer Pauline van Dongen een baanbrekende innovatie bij TNO: MYSA, een intelligent en interactief kledingstuk. Via het TNO Tech Transfer-programma richtte Charlotte samen met haar team Touchwaves op, een TNO spin-off die deze innovatie naar de markt brengt. “In onze hectische wereld zijn we constant overprikkeld”, legt Charlotte uit. “MYSA, uitgerust met flexibele en dunne elektronica die naadloos is geïntegreerd in textiel, geeft zachte vibraties over je rug – als prettige aanrakingsgolven die je ademhaling helpen vertragen. Het effect is bewezen, niet alleen omdat ik zelf dankzij MYSA medicatievrij ben van mijn chronische hoofdpijn. Maar ook omdat onderzoek aantoont dat het product het lichaamsbewustzijn verhoogt en diepe ademhaling bevordert; cruciale elementen voor het beheersen van angst en het versterken van mentale en fysieke weerbaarheid.”

“MYSA is dus een waardevol instrument bij angstmanagement en andere mentale uitdagingen, en ondersteunt het werk van psychologen en psychotherapeuten. In een tijd waarin stress toeneemt en de toegang tot zorg onder druk staat, is deze innovatie van groot belang. De interesse vanuit de klinische sector is positief, evenals vanuit defensie en veiligheid, waar menselijke prestaties cruciaal zijn. Momenteel lopen er veelbelovende projecten met de Koninklijke Luchtmacht. Onze missie? Met technologische innovaties wereldwijd miljoenen mensen ondersteunen met een holistisch draagbaar product dat echt verschil maakt.”

Organisatiestructuur

Units

Complexe uitdagingen vragen om een diversiteit aan expertises. Er zijn zes units om gericht te sturen op ontwikkeling, expertise en proposities.



Organisatiewijzigingen

De groei van de organisatie in de afgelopen jaren heeft tot een noodzakelijk organisatie-aanpassing geleid. Binnen de grote units Defence, Safety & Security en Energy & Materials Transition is een divisiestructuur geïntroduceerd. De doelstellingen van het nieuwe organisatie-model zijn een eenvoudiger organisatie met een meer integrale aansturing en het vergroten van de strategische focus van het directieteam van de unit. Daarnaast leidt dit tot een schaalbare organisatie waarin groei en krimp kan worden opgevangen. Hiermee wordt een werkbare span of control van leidinggevendenden geborgd.



Defence, Safety & Security

Veiligheid is niet vanzelfsprekend. Daarom gebruiken we onze kennis en technologie om innovaties te creëren voor mensen die zich inzetten voor onze vrede en veiligheid. Of het nu gaat om defensie, politie, justitie en veiligheid, het bedrijfsleven of anderen. TNO is de bondgenoot van militaire en veiligheidsprofessionals.



Mobility & Built Environment

Nederlanders stellen steeds hogere eisen aan vervoer, infrastructuur en huisvesting. Een combinatie die de druk op de leefbaarheid van onze samenleving verhoogt. TNO werkt aan oplossingen voor efficiënter transport, duurzaam wonen en toekomstbestendige infrastructuur.



ICT, Strategy & Policy

De grote vragen van deze tijd hebben innovatieve antwoorden nodig. Dat vraagt om innovaties die mens, maatschappij en technologie verbinden. TNO combineert digitale innovaties met maatschappelijke innovaties en brengt beweging waar transities vastlopen. Zo werken we aan doorbraken en draagvlak.



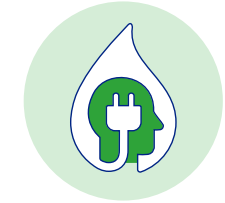
High Tech Industry

De Nederlandse hightech-sector is een onderzoeks- en ontwikkelingshub die een essentiële rol speelt in Europese en mondiale oplossingen voor de grote maatschappelijke uitdagingen waarvoor we staan. TNO werkt samen met lokale, regionale en internationale partners om effectieve, duurzame en revolutionaire technologische innovatie mogelijk te maken.



Healthy Living & Work

Ziekten en chronische aandoeningen gerelateerd aan onze leefstijl nemen toe. Dat vraagt om een andere kijk op gezondheid en zorg en het combineren van preventie en behandeling. TNO werkt aan sociale en technische innovaties die mensen helpen keuzes te maken voor een betere gezondheid en meer maatschappelijke participatie.



Energy & Materials Transition

Klimaatverandering, klimaatadaptie, toenemende schaarste aan grondstoffen en afvalstromen maken de duurzaamheid van onze samenleving een van de grootste uitdagingen voor de komende decennia. TNO werkt aan het versnellen van de energie- en grondstoffen-transitie.

Strategische Adviesraden

Alle units van TNO hebben een Strategische Adviesraad (SAR) met vertegenwoordigers uit het bedrijfsleven, de overheid, de wetenschap, maatschappelijke belangenorganisaties en NGO's. De SAR adviseert over

inhoudelijke speerpunten en signaleert nieuwe trends en ontwikkelingen. In de bijlagen van dit jaarverslag is een overzicht opgenomen met de samenstelling van de Strategische Adviesraad per unit.

Services Organisatie

De Services Organisatie treedt op als een directe partner van de units, en is daarmee van directe invloed op de impact van TNO. De Services Organisatie bestaat uit Human

Resources, Marketing & Communicatie, Business Information & Operations Services, Finance, Procurement, Legal en Strategie.

Corporate Governance

Elke unit en onderdeel van de Services Organisatie heeft een Managing Director. Zij rapporteren aan de Raad van Bestuur, welke verantwoording

aflegt aan de Raad van Toezicht. Naast de Raad van Bestuur heeft de Raad voor het Defensieonderzoek specifieke, wettelijk vastgelegde bevoegdheden

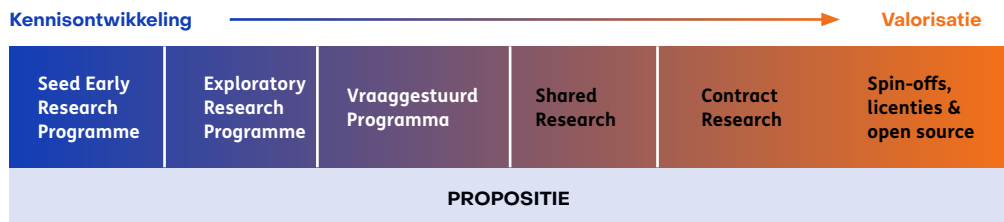
ten aanzien van het defensieonderzoek. De corporate governance van TNO is gebaseerd op de TNO-wet en is te vinden op www.tno.nl.



Kennisontwikkeling en -toepassing

TNO heeft een gestructureerd proces van kennisontwikkeling. Pre-competitieve en publiek-private kennisontwikkeling richt zich voor een belangrijk deel op onderzoeksgebieden van het Missiegedreven Topsectoren- en InnovatieBeleid (MTIB) van de Nederlandse overheid.

De agenda en programmering van kennisontwikkeling bij TNO komen tot stand in nauwe afstemming met partners en klanten, zoals vastgelegd in het Kennis- en Innovatieconvenant (KIC) 2024-2027, en gedreven door de visie van TNO op de technologieontwikkeling in die gebieden waarin TNO een 'right-to-play' heeft. Daarnaast is de kennisontwikkeling gebaseerd op nationaal en internationaal (Europees) beleid en op wettelijke taken, zoals defensieonderzoek en de Geologische Dienst Nederland.



Proposities

TNO stuurt de strategische programmering van het onderzoek via een portfolio van 62 proposities. Proposities zijn logische combinaties van aanbiedingen en mogelijkheden, met de unieke belofte dat ze waarde toevoegen voor klanten in de relevante markt. Deze waarde is uitgedrukt in de maatschappelijke en economische impact van de beoogde product-marktcombinaties. Hierbij gebruikt TNO een mix aan technologieën, methodologieën en financieringsbronnen en investeringen.

Exploratory Research Programme

Een Exploratory Research Programme (ERP) richt zich op een nieuw, urgent vraagstuk met grote maatschappelijke en economische potentie. Met dit programma vernieuwt en onderhoudt TNO haar kennisportfolio. In 2024 zijn tien 'Seed ERP's' opgestart. Dit zijn eenjarige programma's waarin TNO de potentie van een nieuwe technologie of methodologie onderzoekt. De focus in een Seed ERP ligt op de inhoudelijke haalbaarheid, de te verwachten impact en het tot stand brengen van samenwerkingsverbanden met de benodigde partners. De meest veelbelovende Seed ERP's stromen door naar een vierjarenprogramma: het 'Full ERP'. In 2024 zijn vijf nieuwe 'Full ERP's' gestart: 'Sustainable ICT', 'Empowering citizens collectives', 'Polymer design by machine learning', 'Atmospheric models for optical solutions' en 'Asphalt rejuvenation using micro-algae'.

Vraaggestuurde programma's

TNO werkt samen met overheid, bedrijfsleven en andere kennisinstellingen aan innovaties binnen het Missiegedreven Topsectoren- en Innovatiebeleid (MITB). Deze samenwerking leidt tot onderzoek met de overheid en het bedrijfsleven in afgestemde vraaggestuurde programma's. Ruim de helft van de rijksmiddelen die TNO ontvangt, wordt ingezet op de 4 MTIB-thema's 'Energie & Duurzaamheid', 'Gezondheid & Zorg', 'Veiligheid' en 'Sleuteltechnologieën'. In 2024 heeft TNO onderzoeken georganiseerd in 26 vraaggestuurde programma's. De energie- en duurzaamheidsprogramma's zijn in 2024 verder gegroeid door aanvullende bijdragen van vakdepartementen. Onderwerpen in de grootste vraaggestuurde programma's binnen Energie & Duurzaamheid zijn duurzame energie, duurzaam bouwen en CO₂-neutrale industrie.

In 2025 wordt een nieuw vraaggestuurd programma gecreëerd: Vorming Nederlands Materialen Observatorium (NMO). Hiermee wil TNO, evenals in 2023, de voor Nederland belangrijkste kritieke grondstoffen in kaart brengen. Een vraaggestuurd programma moet uiteindelijk via contractonderzoek, licenties en spin-offs leiden tot een 'outcome', de laatste fase van het waardecreatiemodel.

Nationaal Groeifonds

TNO is een belangrijke deelnemer in het Nationaal Groeifonds (NGF) met deelname in 31 NGF-programma's met een totaal van een financieel aandeel van ruim € 580 miljoen. Deze programma's lopen over een periode van 2023 tot en met 2030, waarbij het hoogtepunt van de besteding ligt in 2027. De programma's passen in de kennisontwikkelingsfase van 'shared research' en zullen op termijn dus moeten leiden tot een vervolg in de kennisontwikkelingsketen.

Kwaliteit van het onderzoek

Een externe auditcommissie evalueert elke vier jaar de verschillende units binnen TNO. Deze commissie bestaat uit vooraanstaande vertegenwoordigers uit de wetenschap en industrie. Zij voeren een Kennis Positie Audit (KPA) uit. Naast observaties en aanbevelingen geeft de commissie ook een kwantitatief oordeel over elke researchgroep in de unit. Dat gebeurt op drie aspecten: kwaliteit, impact en levensvatbaarheid ('viability'). In 2024 vond een KPA plaats bij de unit Mobility & Built Environment.

Daarnaast is TNO eind 2024 geevalueerd in het kader van de vierjaarlijkse TO2-evaluatie in opdracht van het ministerie van EZ. De evaluatiecommissie bestaat uit zes experts uit het Nederlandse kennis- en innovatieveld. In het voorjaar van 2025 stuurt de commissie haar evaluatierapport over de periode 2020-2023 naar het ministerie van Economische Zaken.



Faciliteiten van wereldklasse

Hoogwaardige onderzoeksfaciliteiten zijn voor ons van cruciaal belang. In deze faciliteiten werkt TNO samen met partners in de betreffende ecosystemen. Het is belangrijk de kwaliteit van deze kostbare en toonaangevende onderzoeksfaciliteiten op peil te houden, uit te bouwen en nieuwe faciliteiten te realiseren. De overheid heeft de subsidieregeling Faciliteiten Toegepast Onderzoek in het leven geroepen om tegemoet te komen aan de noodzaak om investeringen in experimentele en daarmee risicovolle faciliteiten te financieren. Er is € 100 miljoen ter beschikking gesteld voor twee onderzoeksfaciliteiten waarin Nederlandse kennisinstellingen samenwerken. In de eerste ronde heeft TNO 12 voorstellen voor nieuwe faciliteiten ingediend, waarvan er in 2024 vijf zijn gehonoreerd: GPT-NL, Innovation Center for Sustainable Power Trains, Biobased Building Materials Innovation Center, Digilab (samen met Deltaris, MARIN, NLR, Wageningen Research, KNMI en RIVM) en faciliteiten voor klimaat en duurzaamheid (samen met KNMI, Wageningen Research en RIVM). Hiermee is weliswaar een belangrijke stap voorwaarts gezet bij de vernieuwing van faciliteiten, maar er resteert een aanzienlijke meerjarige investeringsagenda die nog ingevuld moet worden. TNO zoekt daarbij waar mogelijk naar andere financieringsbronnen voor urgente investeringen.

Huivering

In 2024 waren er negen grootschalige (ver)bouwprojecten in uitvoering. De uitbreiding van de locatie Rijswijk Kesslerpark is in de loop van 2024 afgerond, waarna een deel van de unit EMT vanuit Delft Leeghwaterstraat daarheen is verhuisd. In locatie Leiden Sylviusweg is met een verbouwing ruimte gecreëerd voor de nieuwe TNO spin-off Peregrion.

Grote IT-projecten

In 2024 heeft TNO succesvol een groot IT-migratieproject afgerond. Dit betrof de implementatie van een nieuwe versie (S/4HANA) van het SAP Enterprise Resource Planning systeem. Dankzij de niet aflatende inzet van een grote groep medewerkers was er een ongestoorde werking van de bedrijfsvoering en de informatievoorziening. In 2025 is de update van de HR systemen binnen de SAP omgeving voorzien.

PIXEurope

TNO is gevraagd om de leiding op zich te nemen van een consortium dat de bouw van een photonica pilotline in Nederland realiseert. Partners zijn TU Eindhoven, TU Twente en SmartPhotonics. Dit project is aangemerkt als een IPCEI (Important Project of Common European Interest). In totaal worden vijf pilot-lines in Europa gerealiseerd. Het programma wordt gefinancierd door de Nederlandse overheid en de Europese Commissie. Het technisch-inhoudelijke programma is in 2024 vastgesteld. In 2025 valt het definitieve besluit over dit programma.

“Met hybride AI werken aan verkeersveiligheid”

Chris van der Ploeg,
medior scientist specialist



Chris van der Ploeg won de Young Excellent Researcher-prijs 2024, een TNO-award voor jonge, bevlogen onderzoekers die een uitzonderlijke prestatie hebben geleverd. Chris onderzoekt hoe zelfrijdende auto's zichzelf en de omgeving net zo goed kunnen leren begrijpen als mensen. ‘Het systeem dat ik samen met het team hiervoor ontwikkel, redeneert niet alleen op basis van data, maar ook op basis van kennis die we al hebben van het systeem en de omgeving. Noem het hybride AI. Zeer boeiende materie.’

“Als motorrijder weet ik hoe kwetsbaar je in het verkeer kunt zijn. Om de veiligheid te vergroten, wil ik voertuigen laten begrijpen hoe een verkeerssituatie in elkaar zit. Een zelfrijdend voertuig wordt dan een soort human plus. Dat is nodig want als je alleen AI gebruikt, kun je dan ook terwijl het voertuig rijdt beoordelen of het algoritme altijd de juiste informatie heeft om de juiste keuzes te maken? Kun je bij mist van AI verwachten dat het voertuig een overstekende persoon detecteert? Ik wil volledig begrijpen waarom een voertuig een beslissing neemt. Met onze aanpak kun je de lijn van de redenering volgen. En voertuigensystemen zijn nu heel erg gericht op reageren. Veel belangrijker is het anticiperen. Ook die switch wil ik maken, met behulp van hybride AI.”

Uitgelichte onderzoeksfaciliteiten



MARQ: **Geavanceerde testfaciliteiten mobiliteit**

MARQ is het nieuwe innovatie- en onderzoekscentrum voor smart mobility op de Automotive Campus in Helmond. Dit centrum, ontwikkeld door TNO in samenwerking met de Provincie Noord-Brabant en Gemeente Helmond, richt zich op veilige, efficiënte en schone mobiliteit. MARQ biedt geavanceerde test- en onderzoeksfaciliteiten, zoals voertuiglabs, HIL/SIL-opstellingen, een dynamische rijsimulator, en een data & control centre. Deze faciliteiten maken het mogelijk om mobiliteitsoplossingen onder realistische omstandigheden te testen en te valideren. MARQ stimuleert samenwerking tussen de automotive industrie, ICT-sector, verkeersindustrie en overheden, en draagt bij aan de ontwikkeling van internationale standaarden voor smart mobility. Hiermee versnelt MARQ de mobiliteitstransitie en versterkt het de innovatiepositie van Nederland.

[Lees meer](#)


Quantum Applicatie Lab: **Van theorie naar toepassing**

Het Quantum Applicatie Lab (QAL) is een publiek-private samenwerking die quantumcomputers toepasbaar wil maken voor verschillende sectoren. Het lab biedt toegang tot specifieke kennis en technische infrastructuur, waardoor organisaties de voordelen van quantumtechnologie kunnen verkennen. Initiatiefnemers zijn onder andere de Universiteit van Amsterdam, TNO en IBM Quantum. Quantumcomputers rekenen met quantum bits, wat leidt tot een fundamenteel nieuwe manier van informatieverwerking. Dit biedt ongekende kansen voor toepassingen zoals optimalisatievraagstukken, simulatie van quantummechanische systemen en machine learning. Het QAL helpt bedrijven en organisaties om deze technologie te begrijpen en toe te passen, ondanks de huidige barrières zoals hoge kosten en technische complexiteit.

[Lees meer](#)


SWITCH-fieldlab: **Innovatie in duurzame energie**

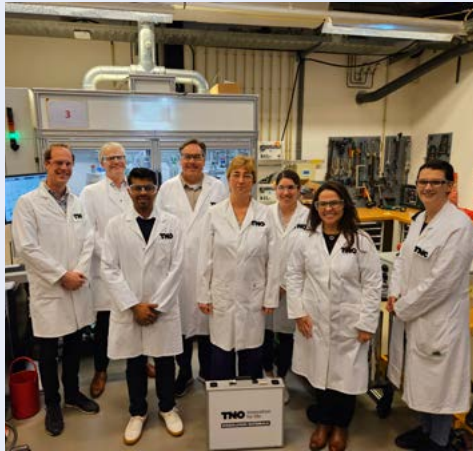
Het SWITCH-fieldlab in Lelystad, een samenwerking tussen TNO en Wageningen University & Research/ACRRES, is op 27 maart 2024 geopend. Dit fieldlab richt zich op duurzame energieoplossingen door windturbines, zonnepanelen, elektrolyser en batterijsystemen te integreren. Hierdoor kan het energieaanbod beter worden afgestemd op de marktvraag en wordt het elektriciteitsnet optimaal benut. Het SWITCH-fieldlab biedt een platform voor bedrijven, overheid en kennisinstellingen om innovatieve oplossingen te testen en te ontwikkelen, met als doel een stabiel en betaalbaar toekomstig energiesysteem te realiseren. Dit is cruciaal om de uitdagingen van de energietransitie aan te pakken en het elektriciteitsnet te ontlasten, vooral met de verwachte toename van windenergieproductie in 2030.

[Lees meer](#)


Eigen onderzoek met TNO's apparatuur

TNO beschikt over een breed scala aan geavanceerde onderzoeksapparaten voor diverse wetenschappelijke en industriële toepassingen. Zo biedt de FT-IR Spectrometer nauwkeurige moleculaire analyse, terwijl de diamantdraadzaagmachine geschikt is voor het zagen van harde materialen zoals keramiek en wolfram. De MTS Vermoeingsmachine 350kN voert vermoeingstests uit op materialen zoals staal en composiet, en de optische lichtmicroscop MeF4M onderzoekt de microstructuur van materialen. Deze apparaten ondersteunen uiteenlopende onderzoeksbehoeften en dragen bij aan innovatieve oplossingen. Voor specifieke informatie en prijsopgaven kun je contact opnemen met TNO, waarbij een expert je verder helpt om de juiste apparatuur en analysetechnieken te kiezen.

[Lees meer](#)



Innovatieve samenwerking

Braskem en TNO werken aan de toekomst van plastic recycling

“Als je het wilt recyclen, moet je alle verontreinigingen en additieven verwijderen. Wat niet eenvoudig is. Dat is waar de technologie van TNO om de hoek komt kijken.”

Braskem, een belangrijke wereldspeler in de chemische industrie, richt zich op het ontwikkelen van nieuwe technologieën om de duurzaamheidsdoelstellingen te behalen. De samenwerking met TNO richt zich op TNO's Möbius dissolutie technologie, een oplosmiddel gebaseerd proces dat efficiënte en duurzame recycling van polymeren en additieven mogelijk maakt, wat de zuiverheid van gerecyclede kunststoffen aanzienlijk verbetert.

Projectleider Ana Camilo werkt al meer dan 10 jaar bij Braskem en maakt deel uit van het Innovatie en Technologie Team. “Een uitdaging bij het gebruik van gerecyclede kunststoffen heeft te maken met de samenstelling van het plastic afval. Vooral wat betreft de herkomst en het gebruik. Dat zorgt ervoor dat het een uitdaging is om een recyclagetechnologie te definiëren die alle soorten plastic afvalgrondstoffen kan behandelen”, beschrijft Ana.

Narayanan Raman, een chemisch ingenieur in het Europees Technologiecentrum van Braskem in Wesseling, Duitsland, voegt hieraan toe: “Plastic materialen hebben veel variaties door polymeertypes en additieven. Als je het wilt recyclen, moet je alle verontreinigingen en additieven verwijderen. Wat niet eenvoudig is. Dat is waar de technologie van TNO om de hoek komt kijken. Het is gebaseerd op ontbinding, waarbij het plastic wordt gereinigd tot een gezuiverde vorm die kan worden hergebruikt.”

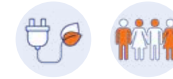
Claudio Neves, onderdeel van het Innovatie en Technology Team bij Braskem, met meer dan 30 jaar ervaring, speelde een sleutelrol bij het tot stand brengen van de gezamenlijke ontwikkelings-overeenkomst met TNO. “Er zijn andere technologieën die in ons portfolio zouden kunnen zitten en die ons zouden kunnen helpen onze doelen te bereiken,” legt Claudio uit. “Maar we hebben voor TNO en de TNO Möbius-technologie gekozen omdat we liever de mogelijkheid hebben om bij te dragen aan de technologie dan alleen licenties te verkrijgen voor commercieel gebruik. We zien de combinatie van TNO's technologie en onze ervaring in de eindmarkt als een goede synergie.”

Vooruitkijkend, “Een belangrijk doel is om deze technologie geschikt te maken voor voedingsmiddelen,” zegt Claudio. Dit doel is vooral afhankelijk van de bijna maagdelijke kwaliteit van de gerecyclede harsen die kan worden bereikt door gebruik te maken van de TNO Möbius-technologie.

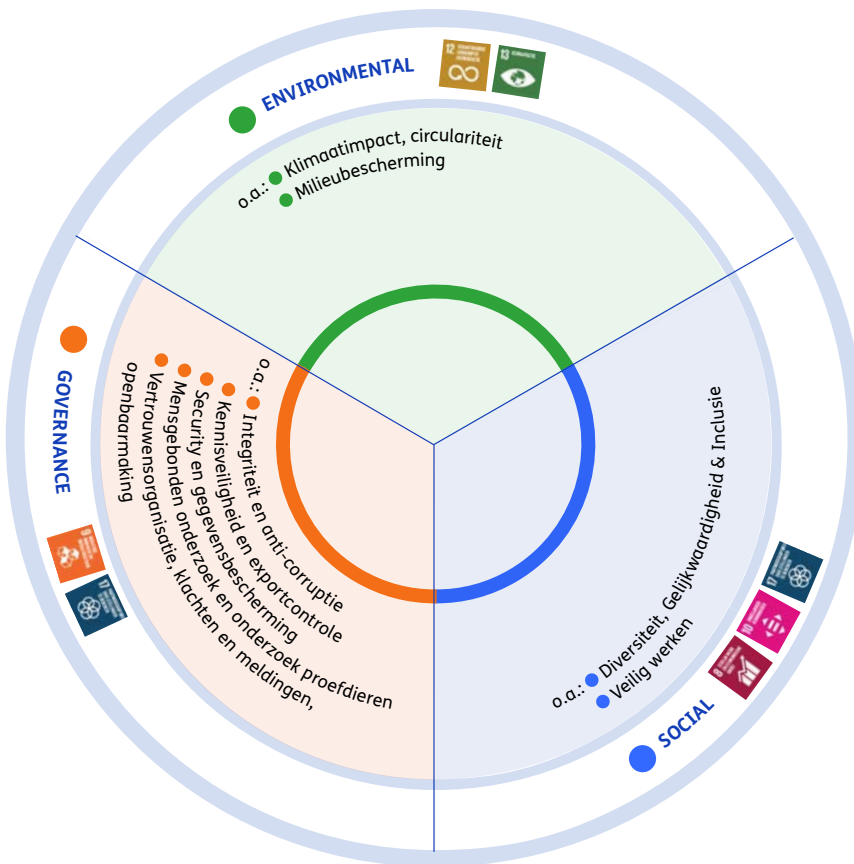
Narayanan benadrukt de vooruitgang die tot nu toe is geboekt. “We bevinden ons nog in de beginfase, maar we zijn in een stroomversnelling gekomen. We leggen nu de basis voor het project en beginnen aan de technische kant ervan.” De sleutel tot vooruitgang in de ontwikkeling van deze technologie is de bundeling van middelen en ervaringen. Het team benadrukt vooral dat de constructieve uitwisseling van feedback leidt naar een goede werkrelatie met vruchtbare samenwerking.



Duurzame en verantwoorde bedrijfsvoering



TNO's missie om aantoonbare maatschappelijke impact te maken is onlosmakelijk verbonden met de eigen bedrijfsvoering. TNO wil een organisatie zijn die in lijn met haar missie haar maatschappelijke verantwoordelijkheid neemt. Dat doen we door ons te richten op de onderwerpen waar we inhoudelijk ook onze grootste bijdrage aan leveren: 'we practice what we preach'.



De kernpunten uit het Corporate Social Responsibility (CSR)-beleid van TNO zijn:

- TNO wil in 2040 een klimaatneutrale bedrijfsvoering hebben bereikt.
- TNO committeert zich aan de UN Global Compact (UNGC) en onderschrijft de tien principes van duurzame bedrijfsvoering.
- TNO erkent haar ketenverantwoordelijkheid richting leveranciers én afnemers.
- TNO richt zich in het bijzonder op de thema's: integriteit, energie en duurzaamheid, diversiteit, gelijkwaardigheid en inclusie en arbeidsomstandigheden.

In de afbeelding hiernaast staan de TNO-prioriteiten voor een duurzame en verantwoorde bedrijfsvoering, geclusterd volgens een indeling en gelinkt aan 'Environment'-, 'Social'- en 'Governance' ('ESG')-onderwerpen. Tot slot zijn de onderwerpen ook gelinkt aan de SDG's, de duurzaamheidsdoelen van de Verenigde Naties.

EcoVadis-score

EcoVadis levert duurzaamheidsbeoordelingen van bedrijven op vier thema's (milieu, arbeids- en mensenrechten, ethiek en duurzame inkoop), waar op elk een score van 100 behaald kan worden. De algehele beoordeling bestaat uit het gemiddelde op de vier thema's, gebaseerd op de aangeleverde documentatie. In de audit van 2024 heeft TNO haar vorderingen op het gebied van een duurzame en verantwoorde bedrijfsvoering omgezet in een mooie stijging van 48 punten (2022) naar 54 punten*. Hiermee scoort TNO bovengemiddeld in de sector 'Wetenschappelijk onderzoek en ontwikkeling'. TNO heeft hiermee een 'Committed'-badge verdiend. Ondanks de puntenstijging is TNO de 'Bronze'-status kwijtgeraakt, vanwege een gewijzigde normstelling van EcoVadis.

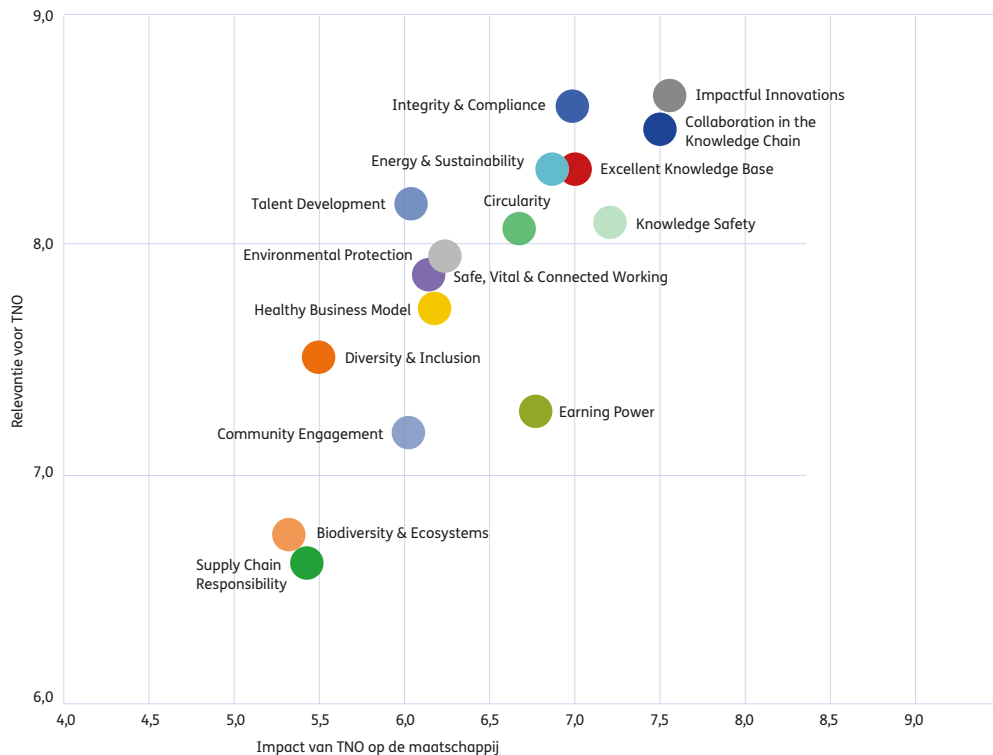


* Ter context: EcoVadis heeft zijn normering aangepast na de vorige audit en daarmee zijn de scores niet volledig vergelijkbaar. In 2024 is bij deze KPI een assurance-verklaring met beperkte mate van zekerheid ('limited assurance') afgegeven door EY. In de bijlage wordt de definitie van deze KPI toegelicht.



Materialiteitsanalyse

Om effectief waarde te creëren voor onze stakeholders, is het belangrijk om te begrijpen welke onderwerpen betekenisvol voor hen zijn. Naast het regelmatig meten van klanttevredenheid en medewerkersbetrokkenheid, heeft TNO een stakeholderanalyse uitgevoerd. Ook is in lijn met de cyclus van het strategisch plan een materialiteitsanalyse uitgevoerd. Dat heeft geleid tot een lijst van zestien materiële thema's. Hierbij is het principe van 'dubbele materialiteit' gehanteerd; het 'inside-out' en 'outside-in' perspectief. Het inside-out-perspectief kijkt naar de impact van TNO op de maatschappij en dan specifiek naar Environmental, Social & Governance ('ESG')-onderwerpen; het outside-in-perspectief richt zich op de externe impact van de maatschappij op TNO. De lijst van zestien materiële thema's, inclusief definities, is vastgesteld op basis van deskresearch, peer- en mediaonderzoek en de TNO-strategie. De materialiteitsmatrix die hieruit volgt, helpt TNO te bepalen op welke thema's haar aandacht gericht moet worden bij strategievorming, uitvoering van haar werkzaamheden, rapportages en 'disclosures'.



Gedurende 2024 en 2025 actualiseert TNO de dubbele materialiteitsanalyse (DMA). Dit doen we volgens de uitgangspunten van de Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD) en de bijbehorende European Sustainability Reporting Standards (ESRS). We zoeken in onze strategie en strategievorming constant verbinding met de DMA en de materiële thema's en andersom. Onze processen rondom dataverzameling en verificatie op niet-financiële onderwerpen en KPI's optimaliseren we voortdurend. De nieuwe materialiteitsmatrix, volgend uit de DMA, publiceren we in het jaarverslag over 2025.

Ketenverantwoordelijkheid

TNO erkent haar ketenverantwoordelijkheid. Dat is specifiek opgenomen in het CSR-beleid. We vinden het belangrijk om op een verantwoorde manier om te gaan met onze leveranciers, klanten en partners.

TNO omarmt de principes van Maatschappelijk Verantwoord Inkopen (MVI) en heeft deze vastgelegd in haar inkoopbeleid. Daarnaast is in 2024 een Supplier Code of Conduct opgesteld en is gestart met de implementatie. De principes van de UNGC vormen de basis van deze Supplier Code of Conduct. Ook grijpen we steeds vaker de natuurlijke momenten binnen aanbestedingstrajecten en de toepassing van contract-, category- en leveranciersmanagement aan om de CSR-onderwerpen in de bedrijfsvoering te integreren. Om de ketensamenwerking te versterken, zijn er kritieke prestatie-indicatoren (KPI's) opgesteld, die in het inkoopproces zijn ingepast. We hebben daarnaast binnen TNO een MVI-expertteam, dat onder andere het gebruik van de Ambitieweb-methodiek stimuleert. Deze methodiek wordt sinds 2023 toegepast in de sourcing- en specificatiefase voor het bepalen van de impact en de ambitie op de CSR-thema's van TNO.

Wat betreft klanten en partners hebben we in 2024 voorbereidingen getroffen om de maatregelen ten behoeve van integer handelen en gepaste zorgvuldigheid (due diligence) in te voeren. We verwachten dit proces in 2025 af te ronden.



Environment

TNO neemt verantwoordelijkheid voor haar verbruik van natuurlijke bronnen. Elk jaar rapporteren we onze CO₂-voetafdruk om inzicht te geven in de impact die TNO op het klimaat heeft. Ook laten we zien welke stappen we nemen op het gebied van lokale milieubescherming, natuurlijke ecosystemen en biodiversiteit.

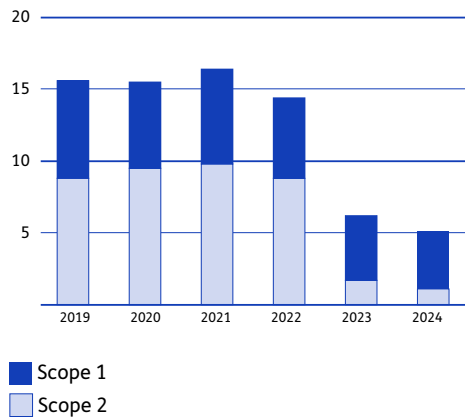
Klimaatimpact

Als leading innovator op het gebied van de energie- en materialentransitie, neemt TNO natuurlijk verantwoordelijkheid voor de directe (Scope 1), indirecte (Scope 2) en ketenemissies (Scope 3) van broeikasgassen als gevolg van haar eigen bedrijfsactiviteiten. Het is de ambitie om uiterlijk in 2040 te komen tot een klimaatneutrale bedrijfsvoering (net zero). De CO₂-voetafdruk wordt jaarlijks vastgesteld volgens de TNO-rekenmethode, in lijn met het Greenhouse Gas (GHG) protocol.

Over het jaar 2024 bedroeg de totale CO₂-voetafdruk van TNO 264 kiloton CO₂-eq, een kleine stijging van 1% ten opzichte van de voetafdruk in het basisjaar 2019. Een totaaloverzicht van de emissiecijfers in de jaren 2019 tot en met 2024 staat weergegeven op pagina 53.

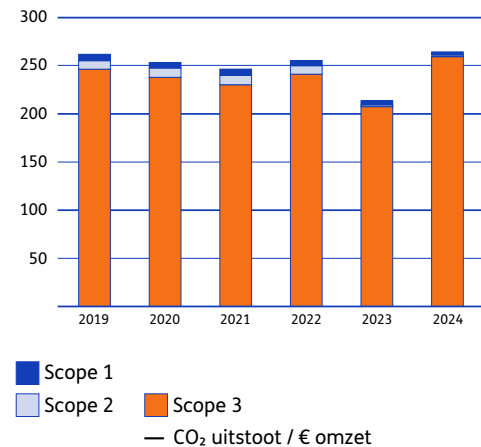
CO₂ uitstoot scope 1 en 2

(kton CO₂)



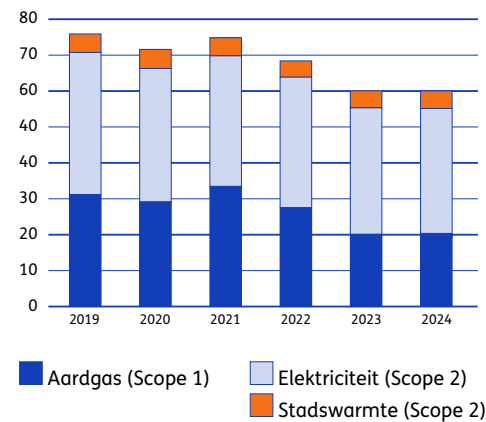
CO₂ uitstoot scope 1, 2 en 3

(kton CO₂)



Energieverbruik

(GWh)



Zoals onderstaande grafiek links toont, is TNO's directe en indirecte uitstoot is ten opzichte van 2023 wederom stevig gedaald, namelijk met 21%. Met een totale daling van 67% binnen scope 1 en 2, ten opzichte van 2019, liggen we eind 2024 goed op schema met het halen van de doelstelling 'TNO Klimaatneutraal 2040'. De scope 3-uitstoot is ten opzichte van 2019 met 1% gestegen. Dit is voornamelijk te verklaren door een omzetsijging in de categorieën die worden berekend aan de hand van de spend-based methode. Ongeveer de helft van de berekende scope 3 categorieën wordt activity based (zoals aantal kWh, liters of kilo's) berekend, de andere helft spend-based (aantal Euro). In die laatste methode wordt geen inflatiecorrectie gedaan.

Directe en indirecte uitstoot (Scope 1 en Scope 2)

Sinds 2023 hanteert TNO een duurzaam mobiliteitsbeleid, gebaseerd op de best practices van de Coalitie Anders Reizen waarbij TNO zich in 2021 heeft aangesloten. Zo worden er enkel nog volledig elektrische auto's uitgegeven, waardoor een volledig elektrisch wagenpark steeds dichterbij komt. Sinds 2019 zijn er 37% minder fossiele brandstoffen gebruikt, maar is het aantal kWh voor het laden van EV's met een factor van bijna 10 gestegen. Daarnaast is er een volledige vergoeding voor het openbaar vervoer en wordt hybride werken gefaciliteerd. Internationaal reizen voor afstanden onder de 700 km zijn met de trein.

Emissies (in kton)	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Verbranding aardgas	6,0	5,6	6,5	5,9	3,7	3,7
TNO voertuigen	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Leaseauto's	1,0	0,7	0,6	0,7	0,5	0,3
Refrigerant leakage	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Directe lab-emissies(CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O, HFCs, PFCs, SFe, NF ₃)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0
Totaal Scope 1*	7,1	6,4	7,1	6,6	4,5	4,0
Elektriciteit (markt-methode)	8,2	9,4	9,1	8,2	1,4	0,4
Elektrische leaseauto's (markt-methode)	0,0	0,1	0,1	0,2	0,2	0,3
Warmte, stadsverwarming	0,6	0,0	0,6	0,4	0,4	0,4
Totaal Scope 2 (markt-methode)*	8,8	9,5	9,8	8,8	2,0	1,1
Elektriciteit (locatie-methode)	14,3	15,1	14,7	13,5	10,2	9,7
Elektrische leaseauto's (locatie-methode)	0,0	0,1	0,2	0,2	0,2	0,3
Warmte, stadsverwarming	0,6	0,0	0,6	0,4	0,4	0,4
Totaal scope 2 (locatie-methode)**	14,9	15,1	15,5	14,1	10,8	10,3
Totaal Scope 1 & 2 (markt-methode)*	15,9	15,9	16,9	15,4	6,4	5,1
Totaal Scope 1 & 2 (locatie-methode)**	22,0	21,5	22,5	20,8	15,3	14,4

* In 2024 is bij deze cijfers een assurance-verklaring met beperkte mate van zekerheid ('limited assurance') afgegeven door EY. Zie het auditor's rapport voor verdere informatie.

** De locatie-methode is voor transparantie doeleinden opgenomen in de tabel, maar wordt niet opgeteld bij de totale uitstoot, gezien TNO de markt-methode als basis hanteert.

Daarnaast is er een CO₂-beprijzing (100 €/ton CO₂) bovenop de ticketprijs van vliegereizen. De doelstelling van Anders Reizen is een uitstootreductie van 50% per fte binnen zakelijke reizen en woon-werkverkeer in 2030 ten opzichte van 2016. TNO heeft deze reductie behaald en zit inmiddels op een reductie van 52% per fte.

De grootste reductie zit in de energiebesparing in de gebouwen en faciliteiten van TNO. In 2024 zijn verschillende projecten gestart om onze huisvestingsportefeuille te verduurzamen. Op verschillende daken van gebouwen van TNO zijn zonnepanelen geïnstalleerd. Op de locatie Den Haag Ypenburgse Boslaan wordt een WKO (warmte koude opslag) geïnstalleerd en Den Haag Oude Waalsdorperweg wordt een warmtewingeval geplaatst. Van die laatste installatie verwachten we ook een flinke reductie in het gasverbruik.

Emissies (in kton)	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Producten en materialen units	39,2	39,8	42,3	43,5	49,4	62,2
Services Unit (Lab & onderzoek services)	18,1	16,5	16,0	15,0	14,5	17,6
Producten & materialen Service Organisatie	24,4	26,6	19,6	29,2	34,0	51,0
Services Service Organisatie	30,4	27,8	34,7	39,2	40,0	61,6
Inhuur van personeel	2,5	2,2	2,6	2,5	2,9	3,6
Brandstof en energie (markt-methode)	2,6	3,0	2,9	2,9	2,0	1,6
Transport naar TNO	1,1	1,0	1,3	1,5	1,6	0,8
Afval	0,5	0,6	0,5	0,5	0,2	0,2
Zakelijk vervoer	5,0	1,1	0,8	3,1	3,5	4,4
Woon-werkverkeer	8,3	8,1	5,6	6,4	2,7	2,9
Energieverbruik huurders	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
Investeringen	114,1	111,3	103,8	97,2	56,6	53,4
Totaal Scope 3 (markt-methode)	246,3	237,9	230,1	241,1	207,4	259,3
Brandstof en energie (locatie-methode)	2,9	3,3	3,3	3,4	2,8	3,5
Totaal Scope 3 (locatie-methode)	246,6	238,3	230,5	241,5	208,1	261,1
Totaal Scope 1, 2 & 3 (markt-methode)	262,2	253,8	247,0	256,5	213,8	264,4
Totaal Scope 1, 2 & 3 (locatie-methode)	268,6	259,8	253,1	262,3	223,4	275,5
CO₂ per € Omzet	0,5	0,5	0,4	0,4	0,3	0,4
CO₂ per FTE	85,1	78,3	75,4	75,2	55,9	64,4

Naast het reduceren van ons gasverbruik, is het doel om in 2025 100% hernieuwbare elektriciteit te gebruiken. In 2024 was 96% van de totale elektriciteit hernieuwbaar en 2% uit eigen zonnepanelen. De energiebehoefte voor onze huisvesting is in 2024 nagenoeg gelijk gebleven ten opzichte van 2023. Er is in 2024 ten opzichte van 2023 6.112 meer kWh verbruikt (+0,02%), 59.920 m³ minder gas verbruikt (-2,76%) en 627 GJ meer warmte verbruikt (+2,09%). De opwekking van elektriciteit met de eigen zonnepanelen is ondanks het tegenvallende zonnejaar wel flink gestegen, namelijk met 61.350 kWh (+9,2%). In het voorgaande jaarverslag werd binnen de categorie stadswarmte een dubbeltelling gedaan. De elektriciteit en de geproduceerde warmte van de WKO op locatie Den Haag Ypenburgse Boslaan werden allebei meegeteld, terwijl de geproduceerde warmte puur een resultaat is van de werking van de WKO. Deze dubbeltelling is met terugwerkende kracht gecorrigeerd (-0,3kton CO₂ in 2023) en opgenomen in de tabel.

In lijn met het GHG-protocol wordt voor TNO's scope 2-uitstoot zowel de locatie-methode en de markt-methode uitstoot gerapporteerd. Bij de locatie-methode wordt gekeken naar de CO₂-uitstoot van de lokale energiemix. Bij deze methode kan een organisatie enkel het elektriciteitsverbruik beïnvloeden. Bij de markt-methode wordt naast de verbruikscijfers ook de inkoop van duurzame elektriciteit (certificaten) meegewogen. TNO hanteert vanaf 2023 de markt-methode als basis, maar rapporteert beide getallen. TNO's locatie-gebaseerde Scope 2-uitstoot voor 2024 is 9,68 kton, ten opzichte van 10,23 kton in 2023. Dit is een daling van 5,4%, die voornamelijk tot stand is gekomen door de verduurzaming van de elektriciteitsmix in Nederland.

Ketenemissies (Scope 3) en circulariteit

Zoals de grafiek in het midden op pagina 52 toont, vormt Scope 3 verreweg het grootste deel van de emissies: in 2024 komt 98% van de uitstoot van TNO uit Scope 3. De keten-emissies omvatten meerdere GHG-categorieën, zoals inkoop, afval, zakelijk vervoer en investeringen*. Bijna 50% afkomstig is van de inkoop van producten en materialen. Inkoop heeft daarmee een groot aandeel van onze uitstoot en de verwachting is dat dit aandeel de komende jaren stijgt. Om deze reden stelt TNO steeds hogere duurzaamheidseisen aan inkoop.

TNO's ketenuitstoot is afgelopen jaar gestegen met 24% ten opzichte van 2023. Dit komt voornamelijk door een omzetsijging in de categorieën die worden berekend aan de hand van de spend-based methode. Ongeveer de helft van de berekende Scope 3 categorieën wordt activity-based (zoals aantal kWh, liters of kilo's) berekend, de andere helft spend-based (aantal euro). Naast inflatie (waarvoor in de spend based methode niet wordt gecorrigeerd) is de omzetsijging grotendeels het gevolg van de groei van de kern-activiteiten van TNO. Daardoor namen ook de inkoopuitgaven fors toe. De uitstoot per euro omzet is in 2024 ten opzichte van 2019 met 30% gedaald. Daarnaast groeit TNO qua medewerkers enorm hard, maar daalt de relatieve uitstoot. Ten opzichte van het aantal medewerkers is de relatieve CO₂-emissie met 24% afgenomen van 85 naar 65 ton per fte. De stijging van de ketenuitstoot ten opzichte van referentiejaar 2019 is beperkt tot 1%.

De stijging komt paradoxaal genoeg vooral door investeringen voor verduurzaming van onze gebouwen. Daarnaast nemen we sinds 2024 ook GHG-categorie 15, investeringen, op in onze uitstoot. Hierbij berekenen we de uitstoot van het pensioenfonds (18% ten opzichte van de totale TNO-uitstoot) en de uitstoot van de TNO spin-offs (2,3% ten opzichte van de totale TNO-uitstoot). We ontwikkelen beleid en nemen extra maatregelen om op de lange termijn een absolute reductie van TNO's ketenuitstoot te bewerkstelligen.

In 2024 is gestart met drie pilots op het gebied van circulariteit en de impact daarvan op ketenuitstoot. Daarbij is de footprint van labs en van een satelliet berekend en zijn de mogelijkheden van recycling van onderzoeksmaterialen onderzocht. Het is de bedoeling om deze pilots de komende jaren op te schalen.

CO₂-compensatie

TNO compenseert vanaf 2022 100% van de CO₂-uitstoot van Scope 1 en 2 voor alle locaties via Gold Standard Verified Emission Rights. Sinds 2023 is daar de compensatie van alle vliegvluchten bijgekomen. In 2024 is de aanbesteding voor een gespecialiseerde partij op dit gebied afgerond. In 2025 zal TNO samen met deze partij certificaten centraal inkopen.

Milieubescherming

TNO voldoet op het gebied van milieubescherming minimaal aan de wettelijke eisen die hieraan worden gesteld. Voor sommige onderwerpen gaat TNO verder dan hetgeen wettelijk is vereist. Zo heeft TNO op het gebied van koudemiddelen beleid ontwikkeld dat verder gaat dan wetgeving en verordeningen waarin dit onderwerp gereguleerd wordt. Verder neemt TNO bij bouwactiviteiten in de nabijheid van een stikstofgevoelig Natura2000-gebied passende maatregelen zodat toename van de depositie door de activiteiten verwaarloosbaar is.

* Onze rekenmethode heeft in 2024 een update gekregen. Binnen scope 3 is de categorie 'investeringen' toegevoegd, waar onder meer het pensioenfonds onder valt. Dit heeft gezorgd voor een stijging in de uitstoot ten opzichte van voorgaande jaren. De vergelijkende cijfers zijn met terugwerkende kracht hierop aangepast.



Social

TNO streeft naar een gelijkwaardige relatie met haar medewerkers en tussen medewerkers onderling. Wij bevorderen een veilige, vitale en verbonden manier van werken, gericht op duurzame inzetbaarheid van medewerkers. Daar hoort een diverse en inclusieve cultuur bij. TNO biedt een werkplek waar iedereen zich thuis voelt en gelijke kansen krijgt voor ontplooiing. Tot slot erkent TNO haar verantwoordelijkheid in de keten, waardoor zij bijvoorbeeld eisen op het gebied van ESG (Environmental, Social en Governance) stelt aan leveranciers van producten en diensten.

Diversiteit, Gelijkwaardigheid en Inclusie

TNO heeft Diversiteit, Gelijkwaardigheid en Inclusie (DEI) geborgd in de organisatiestructuur.

De DEI-medewerkersnetwerken zijn Cultural Diversity@TNO, Women@TNO, Neurodiversity@TNO en Rainbow@TNO. De netwerken spelen een cruciale rol in het bevorderen van een inclusieve werkomgeving. Bovendien hebben verschillende units eigen DEI Teams en is in elk directieteam iemand verantwoordelijk voor DEI binnen hun organisatieonderdeel.

Het DEI Office is verantwoordelijk voor de voorbereiding en implementatie van TNO-breed DEI beleid en fungeert als spin in het web van DEI initiatieven en activiteiten binnen TNO. Ook adviseert zij leidinggevenden over vraagstukken. Het DEI Office werkt in nauwe samenwerking met de DEI Board. Voorzitter van de DEI Board is Tjark Tjin-A-Tsoi, CEO van TNO. Leden van de DEI Board zijn diverse directeuren van units en service organisaties en een representant van de medewerkersnetwerken. Deze samenstelling zorgt voor een brede vertegenwoordiging en betrokkenheid vanuit de organisatie en een directe invloed van medewerkers op het beleid.

Ondernemingsraad

Op vele onderwerpen wordt de Ondernemingsraad (OR) betrokken in de beleidsvoorbereiding. TNO vindt het van belang de OR meer te betrekken dan wettelijk is voorgeschreven. Hierdoor ontstaat een goede relatie tussen de onderneming en de OR, en verbetert de kwaliteit van de beleidsvoorbereiding.

Veilig werken

Om een veilige werkomgeving te borgen heeft TNO in 2024 diverse initiatieven ondernomen op het gebied van Safety, Health and Environment (SHE).

Veel aandacht is besteed aan het veilig werken met kankerverwekkende, mutagene en reprotoxische stoffen (CMR-stoffen). Deze stoffen veroorzaken al in kleine hoeveelheden ernstige gezondheidseffecten. Bij het voornemen om met een CMR-stof te werken wordt gezocht naar een veiliger alternatief. Als dat niet mogelijk is, komt er een blootstellingsbeoordeling. Medewerkers die met deze CMR-stoffen werken, volgen een verplichte training en worden opgenomen in de CMR-registratie.

Bij het ontwerp van nieuwe opstellingen en machines houdt TNO rekening met de veiligheid zoals in de in 2023 gepubliceerde Europese Machineverordening is vereist. Zo is er een nieuw instrument gemaakt voor het uitvoeren van een risico-inventarisatie. Daarnaast is een format voor een Machineveiligheidskaart ontwikkeld. Deze kaart vat de informatie over een gevaarlijke machine op een inzichtelijke wijze samen voor de gebruiker.

Ook gaat TNO actief instrumenten en werkwijzen die in TNO-onderzoek zijn ontwikkeld toepassen in de eigen organisatie. Een veiligheidscultuurmeting wordt in alle units en afdelingen voorbereid. Leiderschap van het management en aanspreekgedrag van en door alle medewerkers zijn daarbij kernbegrippen.

TNO wil dat medewerkers meldingen doen van gevaarlijke situaties en incidenten, mede om daarvan te leren. Het aantal meldingen is in 2024 gestegen ten opzichte van het voorgaande jaar. De opvolging van de meldingen is in 2024 in 98% van de gevallen tijdig en accuraat uitgevoerd.

TNO doet gestructureerd ongevalsonderzoek naar de oorzaken van ernstige incidenten en gevaarlijke situaties. In 2024 is naar 16 incidenten een onderzoek gestart. Van geen van de incidenten was een melding bij de Nederlandse Arbeidsinspectie nodig. De leerpunten uit deze ongevalsonderzoeken worden gedeeld in de betrokken afdelingen en ook binnen geheel TNO.

Het Sociaal Personeelsfonds TNO

Het Sociaal Personeelsfonds TNO (SPF) ondersteunt deelnemers die financiële hulp nodig hebben, met behoud van volledige privacy. Het fonds verschaft leningen en schenkingen, bijvoorbeeld voor een vakantie en het aanbieden van een financieel coach. SPF zet regelmatig acties op, onder meer gelinkt aan duurzaamheid en energiebesparing.

Het kan lastig zijn voor mensen om hulp te vragen. Daarom is er een voortdurende focus op het verlagen van drempels en het vergroten van de bekendheid van het SPF. In 2024 zijn 1.808 TNO'ers en 1.166 gepensioneerd lid van SPF.

Het SPF is een zelfstandige stichting, opgericht in 1951.

Governance

TNO streeft in haar bedrijfsvoering de hoogste standaarden van integriteit na. Dit vormt de basis voor onze 'license to operate'. Integriteit zit in het DNA van onze medewerkers en is vastgelegd in de TNO-code.

Integriteit en anti-corruptie

Voor onafhankelijk hoogkwalitatief toegepast wetenschappelijk onderzoek is wetenschappelijke integriteit van groot belang. TNO heeft zich gecommitteerd aan de Nederlandse Gedragscode voor Wetenschappelijke Integriteit (NGWI). In 2023 is een interne audit naar de implementatie van de NGWI afgerond. Naar aanleiding van de bevindingen van deze audit zijn in 2024 verbeteringen doorgevoerd in de governance, de prioritering en de aantoonbare naleving van de gedragscode. TNO participeerde verder in de externe evaluatiecommissie van de NGWI. Het rapport van deze commissie is opgeleverd in juli 2024. In 2025 zullen de opstellers van de NGWI vervolg geven aan de bevindingen van de commissie.

De TNO-code vormt de basis voor onze sociale, zakelijke en wetenschappelijke integriteit. Als integraal onderdeel van de TNO-arbeidsvoorwaarden dienen alle TNO'ers de code te kennen en ernaar te handelen. Verder dienen alle TNO'ers jaarlijks hun voor TNO relevante nevenfuncties te melden. Daarnaast is er een continue dialoog met het management over onder meer belangenverstrengeling en corruptierisico's. In het kader van anti-corruptie zijn er maatregelen genomen om de bewustwording over omkopings- en corruptierisico's te vergroten. We hebben verschillende (online) trainingen voor specifieke doelgroepen aangeboden.

Daarnaast is er een risicoassessment gedaan op anti-corruptie met behulp van een externe partij.

Mensgebonden onderzoek en onderzoek met proefdieren

Tot de werkzaamheden van TNO behoren onderzoek met menselijke deelnemers en onderzoek waarvoor persoonsgegevens worden gebruikt. Een deel valt onder de Wet medisch-wetenschappelijk onderzoek met mensen (WMO) en wordt getoetst door een externe medisch-ethische toetsingscommissie. Het deel dat niet WMO-plichtig is, wordt getoetst door een TNO-brede interne toetsingscommissie. In 2024 heeft deze commissie 146 voorstellen beoordeeld. In dit jaar is de goedkeuringsprocedure gedigitaliseerd, waardoor de indiening van de voorstellen vereenvoudigd is. Jaarlijks vindt een evaluatie van de interne toetsing plaats, waarover wordt gerapporteerd aan de CEO.

TNO voert biomedisch onderzoek uit met als doel de menselijke gezondheid te verbeteren. Het is onze ambitie om de dierproeven die hiervoor soms noodzakelijk zijn tot een minimum te beperken. Waar dat onontkoombaar is, spannen we ons tot het uiterste in om dit onderzoek op zinvolle wijze uit te voeren met zo min mogelijk dieren en zo gering mogelijk ongerief. TNO hanteert daarbij het beleid van de drie V's: vervanging van dierproeven door proefdier vrije innovaties, vermindering van het aantal proefdieren en verfijning van de dierproeven. Dit beleid zorgt ervoor dat de resultaten goed te vertalen zijn naar de mens en de proef zo weinig mogelijk ongerief voor de dieren geeft. Voor het uitvoeren van de dierproeven heeft TNO verschillende projectvergunningen gekregen, die de Centrale Commissie Dierproeven (CCD), na een externe toetsing door een onafhankelijke dier-experimentencommissie (DEC), heeft verstrekt. Daarnaast beschikken we over een eigen 'Instantie voor Dierenwelzijn', die verantwoordelijk is voor het interne toezicht, de toetsing, het advies en het beleid voor dierenwelzijn in dierproeven en proefdieren.

Vertrouwensorganisatie

TNO heeft vertrouwenspersonen geïnstalleerd. Dit zijn collega's die naast hun dagelijks werk tot maximaal één dag per week beschikbaar zijn als vertrouwenspersoon. Zij ondersteunen medewerkers die in vertrouwen willen spreken over ongewenst gedrag of een vermoeden van een misstand. Daarnaast zijn twee externe vertrouwenspersonen beschikbaar bij de arbodienst Beter. De coördinatie is in handen van een Centrale Vertrouwenspersoon en kan – in samenwerking met HR – adviseren bij complexe casuïstiek. In de loop van 2024 is 1 vertrouwenspersoon gestopt. Qua bezetting is behoefte aan meer vertrouwenspersonen op drie locaties. Eind 2024 is gestart met het zoeken naar nieuwe vertrouwenspersonen. In het afgelopen jaar zijn de vertrouwenspersonen 71 maal benaderd. In 20% van de situaties werden collega's langduriger begeleid door een vertrouwenspersoon of werd een vertrouwenspersoon door meerdere collega's gezamenlijk benaderd.

Klachten

TNO kent een Individuele klachtenregeling, een Externe klachtenregeling en een Regeling bij een vermoeden van een misstand. In 2024 zijn er vijf klachten ingediend op basis van de Externe klachtenregeling TNO. Deze klachten zijn afgehandeld. Er is in 2024 geen beroep gedaan op de Individuele klachtenregeling TNO. Er zijn in 2024 geen klachten vanuit onze inkoopketens ingediend.

Meldingen

Sinds juli 2024 is de nieuwe Regeling omtrent omgang met een misstand TNO van kracht. De Regeling sluit aan bij de huidige Wet Bescherming Klokkeluiders en vervangt de oude regeling en bijbehorende documenten.

In 2024 heeft Meldpunt Integriteit twee meldingen ontvangen en ontvankelijk verklaard. Dit betrof een melding met betrekking tot het gebruik van de meest recente inzichten in emissiemodellen en een melding met betrekking tot een vermoeden van belangenverstrengeling door een hybride medewerker (in dienst van zowel TNO als een spin-out/spin-off van TNO). In oktober 2024 respectievelijk december 2024 is hierover gerapporteerd aan de leidinggevenden van de betrokken units en de Raad van Bestuur. Uit beide onderzoeken bleken geen schendingen van de integriteit. Wel kwam het Meldpunt tot aanbevelingen voor de organisatie, die door de leidinggevenden zijn overgenomen.

Op een standpunt van Meldpunt Integriteit uit 2023 is een beroepschrift ontvangen van de melder bij de Raad van Bestuur. In 2024 heeft de Raad van Bestuur het beroep nader bekeken en gereageerd aan de melder. Dit beroep heeft niet geleid tot een ander standpunt.

Openbaarmaking

In 2024 heeft TNO zich voorbereid op toekomstige ontwikkelingen in het kader van de nieuwe Wet open overheid (Woo, opvolger van de Wet openbaarheid van bestuur). TNO streeft er via procesoptimalisatie naar om alle Woo-kwesties effectief en efficiënt af te handelen. In 2024 zijn 64 verzoeken binnengekomen in het kader van de Woo. Hiervan zijn 7 direct gericht aan TNO, en 57 betroffen een verzoek om de zienswijze van een ander bestuursorgaan.

Dit is een toename in vergelijking met 2023. Alle verzoeken zijn conform de wettelijke vereisten afgehandeld. Er is in 2024 één keer bezwaar gemaakt tegen een primair besluit van TNO om geen informatie te openbaren. Er is één keer beroep aangetekend tegen een beslissing op bezwaar genomen door TNO. In 2024 waren drie beroepszaken aanhangig in verband met een eerder aangetekend beroep tegen een beslissing op bezwaar van TNO.

Veiligheidsbewustzijn

De aandacht voor veiligheidsbewustzijn is in 2024 onverminderd groot. Nieuwe medewerkers met een vertrouwensfunctie, zijn verplicht in de eerste werkweek de zogeheten training Verklaring van Geen Bezwaar (VGB) af te ronden. Ook heeft deze groep aan een vertrouwensfunctie security awareness-sessie deelgenomen. Het betrof twee internationale sessies die, net als in 2023, samen met de Militaire Inlichtingen- en Veiligheidsdienst zijn georganiseerd. Tijdens deze sessies is ingezoomd op de huidige dreigingen, klassieke spionage en social engineering: manipulatieve technieken die criminelen inzetten om vertrouwelijke (bedrijfs)gegevens te achterhalen. De sessies hebben bijgedragen aan het veiligheidsbewustzijn van medewerkers met een vertrouwensfunctie en de weerbaarheid van TNO.

Daarnaast zijn in 2024 drie nieuwe security awareness-trainingen opgezet die in 2025 online uitgerold worden:

- een jaarlijks terugkerende verplichte security awareness-training voor alle TNO-medewerkers,
- een onboardings-training voor alle nieuwe TNO-medewerkers zonder vertrouwensfunctie, en
- een verdiepende training voor medewerkers die een vertrouwensfunctie hebben.

Gegevensbescherming

In 2024 ronden we twee grotere meerjarige projecten af waardoor het voor de organisatie makkelijker wordt om naleving van de Algemene Verordening Gegevensbescherming (AVG) te beoordelen en te documenteren. Ook zijn we begonnen met het updaten van het register van verwerkingsactiviteiten en met het uitvoeren van monitoringswerkzaamheden. Verder heeft de inwerkingtreding van de AI Act geleid tot het opstellen van een interne regeling voor het gebruik van 'off-the-shelf' generatieve AI-systemen binnen de organisatie.

In 2024 zijn er negen datalekken gemeld waarvan er twee hebben geleid tot melding bij de Autoriteit Persoonsgegevens. De Autoriteit heeft naar aanleiding van deze meldingen vooralsnog geen nadere informatie opgevraagd. Verder zijn er in 2024 twee AVG-verzoeken ingediend. Deze zijn binnen de daartoe gestelde termijn afgehandeld.

Kennisveiligheid en exportcontrole

In 2024 is er, net als in 2023, veel aandacht geweest voor kennisveiligheid. TNO heeft op verzoek van het ministerie van Onderwijs Cultuur en Wetenschap (OCW) en het Ministerie van Economische Zaken (EZ) een tweede inventarisatie uitgevoerd naar sensitieve kennis- en technologiegebieden binnen de organisatie.



Het ministerie van OCW heeft vier expertsessies georganiseerd, waarbij TNO is aangesloten om feedback te geven op de lijst met sensitieve kennis- en technologiegebieden, die OCW en EZ vaststellen. Ook is er schriftelijke feedback ingediend, die er voor heeft gezorgd dat we in kaart konden brengen waar deze sensitieve kennisgebieden zich binnen de organisatie bevinden. Dit vormt een goed vertrekpunt voor verdere maatregelen. Tot slot heeft TNO bijgedragen aan gesprekken en werkgroepen van OCW en EZ over de inrichting van de nieuwe screeningswet voor kennisveiligheid en hoe deze wet aansluit op bestaande processen bij kennisinstellingen, hogescholen en universiteiten.

Terwijl beide ministeries werkten aan de definitieve lijst met sensitieve kennis- en technologiegebieden en de implementatie van een screeningswet, heeft TNO een aantal maatwerkadviezen gegeven. Ook heeft TNO aanvullende organisatorische maatregelen inzichtelijk gemaakt om kennis en informatie veilig te houden.

Naast deze veiligheidsmaatregelen leeft TNO de sanctie- en exportcontroleregelgeving na die op de project- en onderzoeksactiviteiten van toepassing is. De naleving is geborgd met het TNO Export Control Internal Compliance Programme (EC ICP). TNO beoordeelt de effectiviteit van het EC ICP regelmatig en actualiseert deze wanneer nodig.

Gezonde financiële bedrijfsvoering

Financiële kengetallen (geconsolideerd resultaat)

(in € x miljoen)

TNO geconsolideerd resultaat	2024	2023	2022
Bedrijfsopbrengsten	785,8	702,4	608,0
waarvan omzet	764,3	687,8	590,7
waarvan overige bedrijfsopbrengsten	21,5	14,6	17,3
Onderverdeling omzet			
Marktomzet	403,3	348,0	292,0
Rijksbijdrage	361,0	339,8	298,7
Kosten			
Bedrijfslasten	768,4	692,9	610,3
waarvan personele lasten	511,6	455,0	392,6
waarvan bijzondere waardeverminderingen	0,2	0,4	1,1
Nettoresultaat	20,3	16,4	0,5
<i>Waarvan resultaat deelnemingen</i>	-1,9	2,5	1,3
Kasstroom boekjaar	50,7	-2,0	-21,5
Vermogen			
Geïnvesteerd bedrijfskapitaal ¹	468,6	445,9	435,8
Eigen vermogen	411,4	391,2	374,8
Solvabiliteit ²	47%	52%	48%
Activa			
Materiële vaste activa	288,7	241,9	233,4
Investerings materiële vaste activa	82,3	45,4	56,5

Werknemers (effectief)	2024	2023	2022
Aantal werknemers (FTE gemiddeld) TNO organisatie	4.098	3.809	3.461
Aantal werknemers (FTE gemiddeld) Groepsmaatschappijen	109	2	2
Aantal werknemers (FTE gemiddeld) Totaal	4.207	3.811	3.463
Aantal werknemers (FTE ultimo jaar) TNO organisatie	4.177	3.982	3.595
Aantal werknemers (FTE ultimo jaar) Groepsmaatschappijen	109	2	2
Aantal werknemers (FTE ultimo jaar) Totaal	4.286	3.984	3.597



Gezonde financiële basis

TNO heeft als missie het creëren van impactvolle innovaties voor duurzaam welzijn en welvaart van de samenleving. TNO verwerft hiervoor financiering in de vorm van een bijdrage van de Rijksoverheid, subsidies, partnerschappen met bedrijven en overheid in publiek-private samenwerkingen en de uitvoer van contractresearch. De medewerkers en de faciliteiten zijn de drijvende kracht achter het behalen van TNO's missie. De kosten die dat met zich meebrengt worden structureel gebalanceerd met de inkomsten. Hiermee stuurt TNO op een gezonde financiële basis die de continuïteit van de organisatie borgt.

In 2024 en de jaren daarvoor heeft de overheid forse bijdragen geleverd met het Nationaal Groeifonds, de innovatie agenda van het ministerie van Defensie en specifieke programmafinanciering. TNO ontvangt deze specifieke programmafinanciering voor de orchestrator rol in grote transities, zoals pandemische paraatheid, leefstijl beïnvloeding en het vervolg op de parlementaire enquête aardgaswinning Groningen (PEAG). Deze ontwikkeling heeft mede tot gevolg dat de private inkomsten van TNO relatief zijn afgenomen. TNO voelt de verantwoordelijkheid om de hieruit voortvloeiende kennisontwikkeling breder te implementeren in lijn met de missie.

Het financiële model van TNO uit zich in de volgende bedrijfseconomische termen. Omzet geeft het werk weer dat in 2024 is verricht aan impactvolle projecten. Een positief bedrijfsresultaat is een vereiste voor een gezonde financiële bedrijfsvoering: om tegenvallers op te vangen en om ruimte te creëren voor investeringen in vernieuwing. Ons eigen vermogen stelt ons in staat onze investeringen in kennis en faciliteiten te versnellen. Adequaats risicomanagement stelt TNO in staat risico's af te wegen in het licht van de organisatie-doelstellingen.

Omzet

De volgende bronnen van financiering leiden tot omzet in projecten voor de Organisatie TNO.

- **Instituutsfinanciering:** middelen ter beschikking gesteld door het kabinet via het Ministerie van Economische Zaken. Deze financiering heeft tot doel kennisontwikkeling, -toepassing en -verspreiding en oplossing van maatschappelijke vragen. Hiermee versterkt TNO de overheidstaken, het -beleid, de innovatiekracht en concurrentiepositie van Nederland. Onder meer de Early Research Programs (fundamentele kennisontwikkeling ter versterking van de eigen kennisbasis) en Vraaggestuurde Programma's zijn hierdoor gefinancierd. In 2024 is € 200 miljoen verkregen instituutsfinanciering aan onderzoek besteed. In 2023 was dat € 202 miljoen.
- **Programmafinanciering:** geormerkte middelen vanuit verschillende ministeries waarbij het desbetreffende ministerie aangeeft op welk thema of onderwerp deze middelen ingezet moeten worden. Een belangrijk en bijzonder onderdeel hiervan is de taakfinanciering om gedelegeerde kennisintensieve (wettelijke) overheidstaken uit te voeren voor Defensie en de Geologische Dienst. In 2024 werd voor € 161 miljoen door ministeries bestede programmafinanciering bij TNO in onderzoek omgezet. In 2023 was dat € 138 miljoen.
- **Competitieve financiering:** bijdragen van partners in samenwerkingsprojecten met TNO. Dit betreft zowel bijdragen van overheden en bedrijfsleven in publiek-private samenwerkingen als het in competitie verwerven van subsidies, zoals het EU programma Horizon Europe. In 2024 zijn de bijdragen van partners in samenwerkingsprojecten € 165 miljoen. In 2023 was dat € 133 miljoen. In deze projecten werden door de partijen niet alle kosten gedekt, waarvoor TNO instituutsfinanciering of programmafinanciering inzet als zogenaamde 'matching'.
- **Contractfinanciering:** volledige externe publieke of private financiering voor contract-research dat TNO verkrijgt op basis van offertes en opdrachten. Inhoudelijk toegespitst op de specifieke vraag, waarbij TNO alert blijft dat de werkzaamheden in lijn blijven met de missie. In 2024 werd voor € 215 miljoen aan contractonderzoek gedaan, gelijk aan het bedrag in 2023.

Alle, vaak langjarige, financiering wordt ingezet om projecten uit te voeren en wordt daarom verantwoord als omzet. Het is de opdracht van TNO om de verkregen rijksbijdrage zo effectief mogelijk in te zetten en een optimale verhouding te creëren tussen de rijksbijdrage (programma- en instituutsfinanciering) en bijdragen van derden (competitieve en contractfinanciering). De verhouding tussen deze twee inkomstenbronnen wordt uitgedrukt in de 'multiplier': de totale omzet gedeeld door de rijksbijdrage. Tegenover elke euro omzet overheidsfinanciering 2024 stond gemiddeld € 1,05 marktomzet. In 2023 was dat € 1,02 marktomzet.

TNO streeft naar bijdragen van derden om, naast de rijksbijdrage vanuit de overheid, haar kennisbasis te onderhouden en te vernieuwen. Ook kan TNO hiermee aantonen dat haar kennisbasis relevant is voor de buitenwereld. De verhouding ten opzichte van de rijksbijdrage varieert per onderzoeksgebied, maar zou gemiddeld tot een multiplier tussen de 2 en 3 moeten leiden. Een te lage multiplier kan betekenen dat zowel publieke als private partners en klanten het TNO-onderzoek niet relevant genoeg vinden voor investering. Een te hoge multiplier kan betekenen dat de activiteiten van het portfolio inmiddels 'volwassen' zijn en (deels) aan marktwerking kan worden overgelaten. Het blijven realiseren van een multiplier tussen de 2 en de 3 zal de komende jaren uitdagend blijken, omdat de private investeringen in Nederland niet sterk groeien en bedrijven 'corporate venturing' als alternatief voor eigen R&D gebruiken. Bovendien kunnen bedrijven in het Nationale Groeifonds met subsidie van de overheid samenwerken met kennisinstellingen. Voor de beoordeling van de effectieve inzet van de rijksbijdrage kijkt TNO daarom niet alleen naar de omzet van derden bij TNO, maar ook naar de bijdrage van derden in samenwerkingsprojecten die worden gefinancierd door het Nationale Groeifonds.

Het overdragen van kennis aan marktwerking vindt plaats via het Tech Transfer programma. Dit programma zorgt voor de oprichting van nieuwe bedrijven, zoals spin-offs en carve-outs. Ook worden licenties verstrekt aan bestaande bedrijven die daarmee de kennis toepassen en doorontwikkelen. TNO financiert Tech Transfer uit eigen middelen en heeft tot doel op termijn revolverend te zijn.

Bedrijfsresultaat

De omzet is gestegen met € 76,5 naar € 764,3 miljoen in 2024. In 2023 was dat € 687,8 miljoen. De overige bedrijfsopbrengsten 2024 bedroegen € 21,5 miljoen en waren daarmee € 6,9 miljoen hoger dan in 2023 met € 14,6 miljoen. Deze stijging is voornamelijk een compensatie van EZ voor de niet-aftrekbare BTW op huur uit voorgaande jaren. De totale bedrijfslasten stegen in 2024 met € 75,4 miljoen naar € 768,3 miljoen. In 2023 was dit € 692,9 miljoen. Het bedrijfsresultaat voor rente, deelnemingen en belastingen kwam daarmee uit op een winst van € 17,4 miljoen. In 2023 was dit € 9,5 miljoen winst.

De bedrijfslasten bestaan uit directe projectkosten, personeelslasten, afschrijvingen, bijzondere waardeverminderingen en overige bedrijfslasten. De directe projectkosten zijn afgenomen met € 5,6 miljoen tot een bedrag van € 73,9 miljoen. De personele lasten zijn in 2024 met € 56,6 miljoen toegenomen tot € 511,6 miljoen. Van deze toename is € 51,3 miljoen toe te schrijven aan de in 2024 gerealiseerde hogere bezetting alsmede van de per 1 januari 2024 doorgevoerde autonome toename van de salarissen van 3,25%. De overige personele lasten zijn € 5,3 miljoen gestegen, met name door hogere inhuurkosten. De afschrijvingen zijn in 2024 toegenomen met € 1,8 miljoen tot € 27,5 miljoen. De overige bedrijfslasten zijn met € 22,8 miljoen gestegen naar € 155,1 miljoen, voornamelijk door strategische investeringen, hogere huisvestingslasten door btw-compensatie aan verhuurders, en hogere advieskosten mede door de transitie naar een nieuw ERP-systeem. Tegenover deze kostenstijgingen staat een vermindering in mutaties voorzieningen.

De financiële baten en lasten namen in 2024 toe met € 3,4 miljoen tot positief € 12,4 miljoen positief. In 2023 was dit € 9,0 miljoen positief. In 2024 verwachten wij een last uit hoofde van vennootschapsbelasting van € 7,7 miljoen. In 2023 was dit een last van € 4,6 miljoen. De aangiftes vennootschapsbelasting (VPB) tot en met 2023 zijn vastgesteld door de Belastingdienst.

In 2024 is het resultaat deelnemingen een verlies van € 1,9 miljoen. In 2023 was dit € 2,5 miljoen positief. Als gevolg van het bovenstaande resteert een netto resultaat van € 20,3 miljoen. In 2023 was dat € 16,4 miljoen).

Eigen vermogen

Van het eigen vermogen ultimo 2024 ad € 411,4 miljoen heeft € 154,6 miljoen betrekking op TNO's defensieactiviteiten. De bestemmingsreserve nieuwbouw Defensie is in 2024 afgenomen met € 19,7 miljoen en bedroeg ultimo 2024 € 8,8 miljoen. Deze afname is het gevolg van dotaties aan deze bestemmingsreserve € 15,3 miljoen en onttrekkingen op basis van investeringen € 35,0 miljoen. De wettelijke reserve is afgenomen met € 1,6 miljoen en bedroeg ultimo 2024 € 7,9 miljoen. De wettelijke reserve toont de niet-uitkeerbare winsten bij deelnemingen van de groepsmaatschappijen.

Bovengenoemde mutaties in combinatie met het resultaat van € 20,3 miljoen leiden per saldo tot een toename van de algemene reserve van € 41,6 miljoen. De algemene reserve is in de afgelopen jaren fors toegenomen als gevolg van de verkoop van deelnemingen. Deze wordt, in afstemming met het ministerie van Economische Zaken, aangewend voor strategische investeringen in onderzoek en innovatie.

Liquide middelen

De stand van de liquide middelen bedroeg ultimo 2024 € 400,8 miljoen (eind 2023 € 350,2 miljoen). De toename van de liquide middelen in 2024 ad € 50,7 miljoen kent meerdere oorzaken welke onderstaand nader worden toegelicht:

- Bij de immateriële vaste activa is in 2024 € 8,2 miljoen goodwill toegevoegd als het gevolg van de koop van de resterende 55% van de aandelen van Nationaal Metrologisch Instituut Van Swinden Laboratorium. Na reguliere afschrijving is het saldo immateriële vaste activa eind 2024 gestegen met € 6,9 miljoen.
- TNO heeft in 2024 € 87,2 miljoen (inclusief € 8,9 miljoen investeringen gefinancierd uit de zogeheten 'klimaatenvolp', FTO programma en overige funding die verkregen is via de rijksbijdrage) geïnvesteerd in materiële vaste activa. Het investeringsniveau ligt in 2024 boven de afschrijvingslasten van € 27,0 miljoen waardoor het saldo materiële vaste activa toegenomen is met € 46,8 miljoen.
- Het werkkapitaal laat een verbetering zien van € 83,8 miljoen. De kortlopende vorderingen zijn gestegen met € 17,9 miljoen als gevolg van hogere onderhanden projecten en meer vooruitbetaalde posten zoals huur en servicecontracten. Tegenover deze werkkapitaal verslechtering staat een stijging in de kortlopende schulden van € 101,7 miljoen, met name overlopende rijksbijdrage en overlopende passiva zoals bedragen die doorgeestort zullen worden naar consortium partners.
- De langlopende schulden tonen per saldo een afname van € 5,5 miljoen, gerelateerd aan de egalisatierekening.
- Het positieve nettoresultaat inclusief resultaat deelnemingen van € 20,3 miljoen en € 8,2 miljoen overige balansmutaties leveren een positieve bijdrage van € 28,5 miljoen aan de stand liquide middelen ultimo 2024.

In de liquide middelen is € 148,4 miljoen bestemd voor enerzijds nog te besteden overheidsfinanciering en anderzijds voor de doorstorting van vooruitontvangen gelden in het kader van penvoerderschappen. In 2023 was dit € 69,0 miljoen. Voorts is voor toekomstige investeringen in defensiegerelateerd vastgoed binnen de liquide middelen € 8,8 miljoen gereserveerd.

De investeringsbegroting 2025 bedraagt circa € 62,4 miljoen.

Solvabiliteit

De solvabiliteit was in 2024 47%. Het niveau ultimo 2023 was 52%.



In control-statement

De Raad van Bestuur oordeelt dat de interne beheersing en het risicomanagement ten aanzien van het onderdeel financiën, privacy, information services en exportcontrole en sancties adequaat is ingericht en gedurende 2024 voldoende effectief is gebleken. Er zijn geen indicaties die aan deze conclusie afbreuk doen. Voor de overige onderdelen van de bedrijfsvoering is niet gebleken dat deze niet aan de gestelde eisen voldoen. Overigens merken we daarbij op dat zich ook risico's kunnen voordoen die niet kunnen worden voorzien en dat niet alle onjuistheden, verlies, fraude en overtreding van wet- en regelgeving kunnen worden uitgesloten.

Financiën

Doelstelling	Risico's	Controls/Beheersmaatregelen
Een betrouwbare en gezonde financiële huishouding	Stuurinformatie onbetrouwbaar	1. Planning- en controlcyclus: kaderbrief, bottom-up begrotingsproces, vaststelling begroting, vaststelling jaarplan, maandrapportage, maandreview en forecasting. 2. Beschrijving financieel model, bepaling streefwaarden, vertaling van streefwaarden naar de units, opvolging van verbeterplannen en borging in de begroting.
	Onjuiste financiële verantwoording	Proces en gegevensgerichte controles ter waarborging van de juistheid, tijdigheid en volledigheid van de verantwoorde financiële gegevens.
	Onrechtmatige besteding overheidsfinanciering	1. Vooraf beschreven proces in de procedure kennis. 2. Formulieren van kennisplannen voor projecten met 100% inzet rijksbijdrage. 3. Inzet rijksbijdrage in Mixed Funding wordt getoetst door IBC (Interne Beoordelingscommissie). 4. Projectmonitoring op tijd, inhoud, geld. 5. Eindejaarstoets op inzet rijksbijdrage in Mixed Funding door Corporate Control.
	Niet voldoen aan fiscale wetgeving	Tax Control Framework.
	Onvoldoende verzekerd	Risico's worden in overleg met verzekeraar in kaart gebracht en verzekerd.
	Niet voldoen aan Europese aanbestedingsregels	1. Capaciteitsplanning afdeling Inkoop. 2. Spendanalyse. 3. Aanbestedingsrapportage.

Compliance

Naleving wet- en regelgeving en ethische normen	Niet naleven van sancties en exportcontrole regelgeving	1. 'Riskbased' controle van alle 'opportunities' en/of projecten op risico's t.a.v. i) internationale sancties, ii) aanwezigheid van gecontroleerde technologie en bijbehorende compliance vereisten (bijv. vergunningplicht). 2. Aanvragen benodigde vergunningen.
	Niet aantoonbaar naleven AVG	1. TNO heeft een gedetailleerd AVG-stappenplan waarin persoonsgegevens met uiterste zorg worden behandeld. 2. Datalekkenprotocol: TNO heeft een protocol om datalekken te melden en van incidenten te leren. 3. AVG-rechten: TNO informeert over gegevensverwerking op de website en biedt mogelijkheid om rechten uit te oefenen. 4. TNO heeft register van gegevensverwerkingen. 5. TNO heeft een privacybeleid en aanverwante regelingen. ICT-maatregelen staan beschreven in het TNO-securitybeleid. 6. TNO sluit AVG-contracten met partners en leveranciers waarmee persoonsgegevens worden uitgewisseld en hanteert daarbij, voor zover van toepassing, de 'Standard Contractual Clauses' van de Europese Commissie.

Information Services

Borging van de beschikbaarheid, de integriteit en de vertrouwelijkheid van de IT-dienstverlening	Externe belegde informatievoorziening voldoet niet aan de eisen van betrouwbaarheid en continuïteit	Jaarlijks wordt een SOC1 of ISAE 3402-verklaring overlegd door de uitvoerende organisaties (afgegeven door een onafhankelijke auditerende instantie) over de opzet, het bestaan en de werking van het control framework, behorende bij de gecontracteerde diensten.
	Interne beheersingsprocessen niet op orde	Het information Security Management System (ISMS) is in gebruik. Information Services is per 12 maart 2024 ISO27001 gecertificeerd.

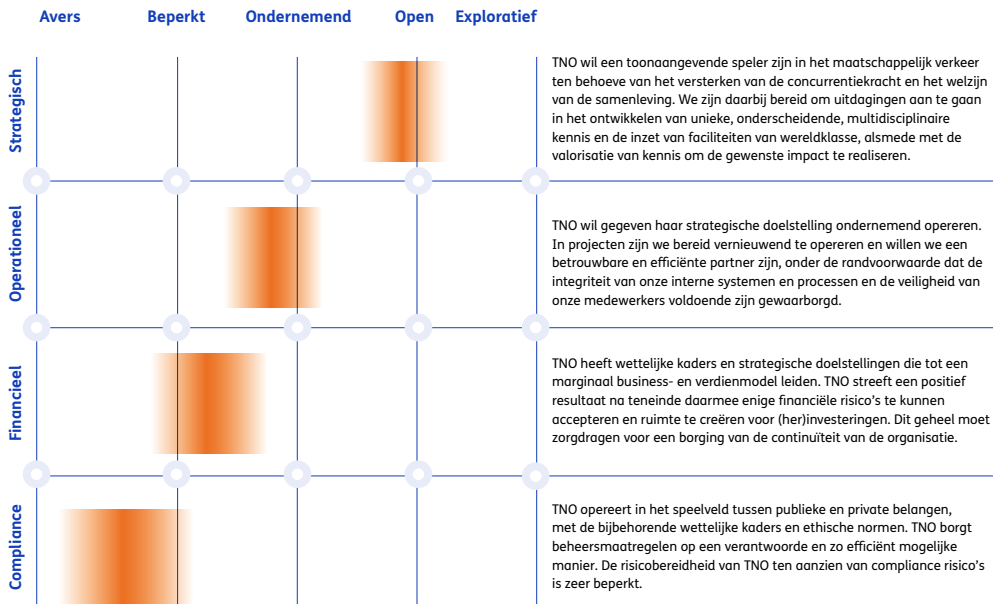
Risicomanagement

TNO wil haar legitimiteit en continuïteit beschermen om haar strategische doelstellingen te kunnen realiseren. Dit wordt geborgd door het uitvoeren van risicomanagement waarin kansen en risico's tegelijk worden afgewogen. De Raad van Bestuur is verantwoordelijk voor de ontwikkeling, uitvoering en monitoring van het integrale risicomanagement- en controlsysteem van TNO.

In 2024 heeft de Raad van Bestuur besloten tot een update van risicomanagement proces, met een integrale benadering op strategische en operationele risico's voor de gehele organisatie. Het aangepaste proces geeft per risico op uniforme wijze inzicht in de beschrijving, risicobereidheid, beheersmaatregelen, evaluatie en monitoring.

Risicobereidheid over 2024

De risicobereidheid van TNO is gekoppeld aan de doelstellingen van TNO en aan het eigen karakter van de TNO-organisatie als een 'Research and Technology Organisation' (RTO). Het gaat om het creëren van de juiste afwegingskaders en om de vraag of risico's kunnen worden verlaagd, bewust geaccepteerd of vermeden. De risicobereidheid van TNO omschrijven we als volgt:



TNO-brede risicoanalyse over 2024

De Raad van Bestuur van TNO heeft voor 2024 de volgende vier risico's als strategische risico's benoemd. Deze risico's zijn naar voren gekomen in een doorlopend overlegproces tussen de Raad van Bestuur en de Managing Directors. Dit proces is onderdeel van het begrotingsproces voor 2024.

	Risico-omschrijving	Eigenaar
1	Het risico dat de organisatie niet snel en voldoende inspeelt op klantvraag, wat leidt tot een wisselend klantenbestand en beperkte impact/valorisatie van innovaties in de buitenwereld	CEO
2	Het risico dat overheidsfinanciering achterblijft door onvoldoende relaties met overheden of politieke besluitvorming, wat leidt tot krimp van de organisatie.	CEO
3	Het risico dat de juiste medewerkers onvoldoende beschikbaar zijn door schaarste op de arbeidsmarkt of ineffectieve behoudmaatregelen, wat leidt tot omzetverlies in projecten.	COO
4	Het risico dat TNO als gevolg van onvoldoende bescherming, het slachtoffer wordt van een op een cyberincident, met schade aan reputatie en bedrijfsvoering als gevolg.	COO

Gedurende 2024 heeft de Raad van Bestuur deze risico's en de risicobeperkende maatregelen per kwartaal geëvalueerd. Er is geconcludeerd dat de maatregelen hebben bijgedragen aan risicodemping. Daarnaast is beoordeeld welke nieuwe risico's zich gedurende 2024 hebben voorgedaan. Deze risico's zijn onderkend en aangepakt.

Er zijn geen grote tekortkomingen geconstateerd in het functioneren van het huidige risicomanagement- en controlsysteem. Dat wordt bevestigd in de interne en externe auditrapportages die in 2024 zijn ontvangen.

Verslag Raad van Toezicht



Raad van Toezicht einde 2024 (vlnr) Miriam van Dongen, Peter van Laarhoven, Louise Verheij van Wijk, Gijs de Vries, Hester Bijl, Marko Hekkert en Baptiest Coopmans.

De Raad van Toezicht bestaat uit zeven leden en heeft conform de TNO-wet tot taak om toezicht te houden op het beleid van de Raad van Bestuur en deze met advies bij te staan.

Onderwerpen

De Raad van Toezicht heeft in 2024 in algemene zin toezicht gehouden op het beleid van TNO. Een aantal belangrijke dossiers wordt hieronder nader uitgelicht.

Strategie

In 2024 is gestart met het strategieproces dat de input zal vormen voor het Strategische Plan 2026-2029. De missie en visie van TNO zijn herzien en deze vormen de basis van de strategische keuzes. De Raad van Toezicht is geïnformeerd over de keuzes in het strategieproces, onderschrijft de aanpak en blijft betrokken bij het proces.

Tech Transfer

De voortgang van het Tech Transfer-programma is met de Raad van Toezicht besproken. Inmiddels zijn in totaal 45 spin-offs opgericht. Over de ontwikkeling van Tech Transfer in de nieuwe strategieperiode is de Raad van Toezicht geconsulteerd. Daarmee samenhangend heeft de Raad van Toezicht het spin-in beleid van TNO aangemoedigd.

Nationaal Metrologisch Instituut Van Swinden Laboratorium

Met goedkeuring van de Raad van Toezicht en na zorgvuldige afstemming met het Ministerie van Economische Zaken is TNO in 2024 volledig eigenaar geworden van het Nationaal Metrologisch Instituut Van Swinden Laboratorium.

MKB-beleid

Eens per jaar ontvangt de Raad van Toezicht een update van de MKB-strategie. Dit jaar zijn de highlights van 2023 en de next steps belicht. TNO Fast Track is hiervan een mooi voorbeeld dat ondernemers helpt om innovatie binnen een start-up, scale-up of MKB-bedrijf te versnellen.

Kennispositie

Eens in de vier jaar wordt het technologieportfolio van iedere unit onderworpen aan een Kennis Positie Audit (KPA), uitgevoerd door een externe commissie. In april 2024 zijn in de Kwaliteitscommissie de resultaten besproken van de Kennis Positie Audit van TNO Vector (onderdeel van unit ICT, Strategy & Policy) en is stilgestaan bij de aanbevelingen en vervolgstappen.

TO2-evaluatie

Eind 2024 heeft de vierjaarlijkse externe TO2-evaluatie plaatsgevonden waarbij de nadruk ligt op kwaliteit, impact en vitaliteit van de instellingen over de periode 2020-2023. De Kwaliteitscommissie is in het kader van de zelfevaluatie geconsulteerd.

Personeel

Binnen Services Organisatie Finance Procurement & Legal is een knip gemaakt in de verantwoording. Het onderdeel Legal blijft onder rechtstreekse verantwoordelijkheid van de CFO. Het onderdeel Finance & Procurement valt onder verantwoording van een Managing Director, die in 2024 door de Raad van Toezicht is aangesteld.

TNO is het afgelopen jaar in staat geweest om 590 nieuwe medewerkers aan de organisatie te verbinden en ook om de retentie op peil te houden. Er is een groot aantal buitenlandse medewerkers geworven, passend bij de internationale koers van TNO. De Raad van Toezicht is zeer te spreken over deze majeure inspanning hetgeen ook aangeeft hoe goed TNO als werkgever bekend staat.

De Selectie- en Remuneratiecommissie heeft met de Raad van Bestuur en de afdeling HR in een sessie aandacht gegeven aan het opvolgingspotentieel voor de RvB binnen de organisatie. De binnen TNO gehanteerde methodiek voor deze talent review is door de Raad van Toezicht als zeer transparant en 'best practice' gekwalificeerd.

Transitieplan Wet Toekomst Pensioenen (WTP)

De Raad van Toezicht is geïnformeerd over de beslissingen die door TNO genomen zijn om invulling te geven aan de verplichtingen van de nieuwe Wet Toekomst Pensioenen (WTP) en de vormgeving van de overgang middels het Transitieplan.

Financiën

Op 13 maart 2024 heeft de Raad van Toezicht de jaarrekening 2023 goedgekeurd en op 11 december 2024 de begroting voor 2025. EY heeft in 2024 de jaarrekeningcontrole uitgevoerd.

Op het gebied van CSRD is vooruitgang geboekt door onder andere de scope van de Assurance opdracht bij het duurzaamheidsverslag voorsnog uit te breiden van 8 naar 11 KPI's, in afwachting van de uitkomsten van de nieuw uit te voeren dubbele materialiteitsanalyse.

Compliance, audit en risicomanagement

De Raad van Toezicht spreekt regelmatig met de Raad van Bestuur over het voldoen van TNO aan de diverse wet- en regelgeving (compliance). Het afgelopen jaar heeft de Raad van Toezicht na bespreking in de Auditcommissie het Internal Audit meerjaren auditplan 2025-2029 en het geactualiseerde Internal Audit Charter 2025 goedgekeurd, waarin de kaders worden aangegeven voor de Interne Auditfunctie. De uitwerking van de risicomanagementrapportage is in de Auditcommissie besproken.

Functioneren Raad van Toezicht en evaluatie Raad van Bestuur

De Raad van Toezicht houdt via de Auditcommissie, de Kwaliteitscommissie almede de Selectie- en Renumeratiecommissie de vinger aan de pols op betreffende gebieden. De Raad van Toezicht laat zich tijdens vergaderingen, zoals met de Raad van Bestuur, ook informeren door deskundigen vanuit de organisatie uit te nodigen. Voorts worden periodiek werkbezoeken afgelegd. Ook is een delegatie van de Raad van Toezicht aanwezig geweest bij twee overlegvergaderingen tussen Raad van Bestuur en de ondernemingsraad. De Raad van Bestuur informeert de Raad van Toezicht periodiek met een adequaat overzicht waarin relevante managementinformatie is opgenomen. De Raad van Toezicht spreekt de vergaderingen kort vooraf in eigen kring door en staat tussentijds stil bij eigen functioneren en evaluatie-aspecten. Er is een toezichtagenda waarin de prioriteiten voor het toezicht zijn verwoord en jaarlijks wordt aandacht gegeven aan de educatie van Raad van Toezicht- en Raad van Bestuur-leden.

De Raad van Toezicht heeft een zelfevaluatie uitgevoerd waarbij een elektronische vragenlijst is gebruikt van een extern bureau. Hieruit is gebleken dat de besprekingen in de Raad van Toezicht en de interactie met de Raad van Bestuur adequaat verloopt. Afsproken is dat bij de volgende externe evaluatie de toezichtvisie opnieuw tegen het licht zal worden gehouden. Voorts zal in 2025 weer naar het opvolgingspotentieel van de Raad van Bestuur worden gekeken. De Raad van Toezicht zal zich nadrukkelijk laten informeren over het uitgezette strategieproces en daarover met de Raad van Bestuur klankborden. Het verloop van de Raad van Toezicht vergaderingen wordt steeds op het eind met een check-out kort besproken.

Ter evaluatie van de Raad van Bestuur en zijn individuele leden heeft de Raad van Toezicht de jaarlijkse evaluatiegesprekken gevoerd met de voorzitter en leden van de Raad van Bestuur.

Samenstelling Raad van Toezicht en zijn commissies

In 2024 heeft Jolanda Lamse-Minderhoud de Raad van Toezicht verlaten na het verstrijken van haar tweede benoemingstermijn. De Raad van Toezicht is Jolanda Lamse-Minderhoud zeer erkentelijk voor de wijze waarop zij haar rol als lid van de Raad van Toezicht én als voorzitter van de Auditcommissie tien jaar invulling heeft gegeven. Zij is opgevolgd door Miriam van Dongen. Tevens dankt de Raad van Toezicht Aloys Maas voor zijn inspanningen als Secretaris van de Raad van Toezicht welke functie hij tot 23 september 2024 heeft uitgevoerd.

Daarnaast zijn in 2024 Gijs de Vries en Louise Verheij van Wijk herbenoemd voor een tweede benoemingstermijn.

	Auditcommissie	Kwaliteitscommissie	Selectie- en Remuneratiecommissie
Gijs de Vries			Lid
Peter van Laarhoven			Voorzitter
Hester Bijl		Voorzitter	
Baptiest Coopmans	Lid		
Miriam van Dongen	Voorzitter (vanaf 1-11-2024)		
Marko Hekkert		Lid	
Jolanda Lamse-Minderhoud	Voorzitter (tot 1-11-2024)		
Louise Verheij van Wijk	Lid		Lid

Onafhankelijkheid

Naar het oordeel van de Raad van Toezicht is voldaan aan de eisen voor onafhankelijkheid zoals vastgelegd in 2.1.7-2.1.9 van de Nederlandse Corporate Governance Code.

Vergaderingen

De Raad van Toezicht heeft in 2024 vijf maal vergaderd, de Auditcommissie viermaal en de Selectie- en Remuneratiecommissie en Kwaliteitscommissie hebben beide tweemaal vergaderd in 2024. Tussen de commissieleden is – waar nodig – buiten de vergaderingen onderling contact geweest. Een vertegenwoordiging van de Raad van Toezicht heeft tweemaal een vergadering van de ondernemingsraad bijgewoond.

Aanwezigheid

De aanwezigheid van de afzonderlijke leden van de Raad van Toezicht bij de vergaderingen van de Raad van Toezicht en zijn vaste commissies in 2024 was als volgt:

	RvT-vergaderingen	Commissievergaderingen
Gijs de Vries (vrz. RvT)	5 (van 5)	2 (van 2)
Peter van Laarhoven (vice-vrz. RvT)	4 (van 5)	2 (van 2)
Hester Bijl	5 (van 5)	2 (van 2)
Baptiest Coopmans	4 (van 5)	3 (van 4)
Miriam van Dongen (v.a. 1-11-2024)	2 (van 2)	1 (van 1)
Marko Hekkert	5 (van 5)	2 (van 2)
Jolanda Lamse-Minderhoud (tot 1-11-2024)	3 (van 3)	3 (van 3)
Louise Verheij van Wijk	5 (van 5)	6 (van 6)

Tot slot

TNO heeft in 2024 op tal van fronten een relevante bijdrage geleverd aan haar adviesfunctie op diverse terreinen enerzijds en het vergroten van het verdienvermogen van de BV Nederland anderzijds. Er is een enorme inspanning geleverd aan een bijstelling van de strategische koers waar ‘de right to play’ van TNO meer focus en betekenis krijgt. Onze mensen zijn als ‘tijdmakers’ zeer betrokken bij de verschillende activiteiten van TNO en geven daarmee de campagne ‘Dit is onze tijd’ een eigen gezicht. Op deze plaats past een groot compliment aan alle TNO medewerkers die met hun inspanningen bijdragen aan tal van innovatieve projecten en onderzoeken waarbij met een groot aantal verschillende stakeholders intensief wordt samengewerkt. Dit ecosysteem is van grote waarde voor de economie van Nederland.

Verslag Raad voor het Defensieonderzoek



Eind 2024 bestond de RDO uit (vlnr) schout-bij-nacht Ad van de Sande (Defensie), dr. Hendrik-Jan van Veen (TNO), brigadegeneraal dr. Lenny Hazelbag (Defensie), schout-bij-nacht ir. Maarten Tossings (TNO, voorzitter), drs. Vera de Witte (Defensie, vice-voorzitter), generaal-majoor Harold Boekholt (Defensie) en ir. Harold Bousché (TNO, secretaris).

De Raad voor het Defensieonderzoek (RDO) stelt conform de TNO-wet met inachtneming van hetgeen ten aanzien van de Raad van Bestuur is bepaald, het met betrekking tot de TNO-unit Defence, Safety & Security (DSS) te voeren beleid vast en houdt toezicht op de aanwending van de gelden bestemd voor het aan TNO opgedragen defensieonderzoek. De invulling en interpretatie van deze taakomschrijving zijn vastgelegd in het Reglement Raad voor het Defensieonderzoek, onderdeel van het Organisatiereglement TNO.

Het doelfinancieringsonderzoek van Defensie en de contractopdrachten van het Commando Materieel en IT (COMMIT) vormen samen de kern van de activiteiten van DSS. Dit heeft geleid tot het besluit om de RDO uit te breiden met een lid namens COMMIT. Het reglement is hierop aangepast. De gelegenheid is gebruikt om de teksten in het reglement te actualiseren.

In 2024 heeft de RDO afscheid genomen van Marc Gazenbeek en Auke Venema als RDO-leden namens Defensie en als hun opvolgers verwelkomt respectievelijk mevrouw Vera de Witte (plaatsvervangend Secretaris-Generaal) en brigadegeneraal Lenny Hazelbag (Directeur Strategie en Kennis). Daarnaast is generaal-majoor Harold Boekholt (Plaatsvervangend Commandant COMMIT) als nieuw RDO-lid welkom geheten. De RDO heeft in 2024 vijf keer vergaderd.

Visie & Missie DSS



Safety and security cannot be taken for granted.
Sometimes peace needs fighting for.
We are convinced that technology and science make a decisive contribution to a safe world.



We stand shoulder to shoulder with our partners for safety and security.
We innovate for those who safeguard law and order. For the Dutch military, security services, and our country's allies.
For the Dutch industrial base.



We provide the Netherlands with the best possible information and knowledge. With superior support and preparation. And state-of-the-art materiel.
We push boundaries globally, with science and innovation at the front line.

De in 2024 verder verslechterde veiligheidssituatie geeft extra gewicht aan de visie en missie van DSS met een sterkere focus op Defensie en een grote groei in personeel. Het Ministerie van Defensie en TNO werken sinds 1947 intensief samen. TNO vervult de rol van 'huislaboratorium' voor Defensie. De verbondenheid tussen Defensie en TNO en de veiligheidssituatie rechtvaardigen de in 2024 in de RDO regelmatig gevoerde gesprekken over hoe TNO in deze context Defensie nog beter kan ondersteunen en de vorm van samenwerking in geval van een oorlogssituatie. Door de oplopende spanningen in de wereld voeren medewerkers van DSS hun werk in nog nauwere samenwerking met en vaker binnen de defensieorganisatie uit.

Veranderde organisatie

Bij zijn aantreden in februari 2023 heeft de Managing Director DSS van de Raad van Bestuur en de RDO als opdracht meegekregen om in twee jaar tijd:

- de organisatie en besturing van de unit aan te passen om de grote groei te kunnen opvangen;
- een meer integrale vorm van planning en aansturing uit te werken en in te richten;
- te bouwen aan een cultuur waarin gezamenlijkheid, ondersteunend leiderschap, respect voor elkaar en inclusiviteit centraal staan.

Dit heeft o.a. op 1 januari 2024 geresulteerd in een geheel nieuw directieteam onder zijn leiding en een nieuwe organisatiestructuur, met vijf divisies en 23 kleinere onderzoeksafdelingen. De directieleden en nieuwe afdelingshoofden zijn geworven op basis van een nieuw ontwikkeld leiderschapsprofiel gericht op samenwerking. Voor de cultuurverandering is een gedrag- en leiderschapsprogramma opgestart.

Integrale sturing

In 2024 is de invulling gestart van de TNO-brede transitie naar een meer integrale sturing op basis van integrale unitplannen, proposities en nauwere samenwerking tussen markt, kennis en operaties. Om deze integrale sturing goed te kunnen vormgeven is de organisatiestructuur van de twee grootste TNO-units, waaronder DSS, aangepast. Daarbij is de integrale sturing op markt, kennis en operaties op een lager niveau in de unit neergelegd (op divisieniveau) waardoor de bestuurbaarheid, wendbaarheid en schaalbaarheid is verbeterd.

Speerpunt van de RDO in 2024 was 'Joint Strategic Programming', waarin Defensie en TNO samen het onderzoek programmeren dat ten grondslag ligt aan de proposities. Doel is om samen richting te geven aan de portfolio. Samen met Defensie is voor de eerste set proposities de gezamenlijke programmering ter hand is genomen. Hierbij zijn er nog sterke verschillen in maturiteit tussen de proposities.

Versnelling innovatie en versterking defensie-industrie

De raison d'être van DSS is en blijft het in stand houden van de brede defensiespecifieke kennisbasis. Kennis is de basis voor technologie en innovatie. Defensie en TNO ontplooiën initiatieven om de kennisbasis te verbreden, met betrokkenheid van universiteiten en hogescholen, en kennis sneller naar de praktijk te brengen, met betrokkenheid van de Nederlandse industrie. In 2024 heeft de RDO in dit kader aandacht besteed aan de rol van TNO in het organiseren van samenwerking met universiteiten en industrie, en het inzetten van tech-transfer instrumenten, zoals spin-offs en licenties. In de RDO is in dit kader ook gesproken over het ecosysteem slimme materialen als doorstart van het afgewezen groei-fondsvoorstel, alsmede het nieuwe platform Defport. Defport is een initiatief van Defensie

om samen met industrie en kennisinstellingen de productie- en leveringszekerheid te versterken en het versneld opschalen van de Nederlandse technologische en industriële basis. TNO is hierop goed aangesloten.

Personeel

De unit is in 2024 gegroeid van 892,3 naar 982,6 fte (+10 procent). Begin 2024 was sprake van een ten opzichte van de planning iets vertraagde instroom doordat het directieteam en een groot deel van de afdelingshoofden nieuw waren. Dit is later in het jaar wel ingehaald, maar gemiddeld is de personele sterkte in 2024 iets onder het beoogde en begrote niveau gebleven. In februari 2024 is de nieuwe organisatie feestelijk afgetrapt. De meting naar de tevredenheid van de medewerkers, die elk jaar in oktober plaatsvond, is TNO-breed voor dit jaar doorgeschoven naar begin 2025. Het ziekteverzuimpercentage bij DSS is uitzonderlijk laag en er is inmiddels sprake van een uitgesproken positieve organisatiecultuur. Wel leidt de groei tot korte termijn knelpunten op zowel het gebied van kantoorruimte als onderzoeksfaciliteiten.

Vastgoed en onderzoeksfaciliteiten

In het verleden is de beleidskeuze gemaakt dat DSS alleen een financiële reserve kan opbouwen voor onderhoud en vervanging van vastgoed. Financiering van nieuw vastgoed en van onderzoeksfaciliteiten was altijd maatwerk. Door de groei van DSS is dit model niet langer houdbaar, de groei vereist additionele investeringen die niet vanuit de opgebouwde reserve kan worden gefinancierd. Er is een groeiplan voor vastgoed en onderzoeksfaciliteiten opgesteld en aan de RDO voorgelegd. Voor de meest urgente behoeften zijn inmiddels oplossingen gevonden. Dit betreft een aantal uitbreidingen en aanpassingen op de locatie Den Haag Ypenburgse Boslaan, waaronder extra kantoorruimte om de sterk gegroeide hoeveelheid personeel te kunnen huisvesten.

Verdere vastgoedaangelegenheden met bijzondere aandacht van de RDO in 2024 waren:

- Uitbreiding van de nieuwbouw CBRN in Den Haag Ypenburgse Boslaan voor een specifieke testcapaciteit.
- De verbouwing van een vleugel van Den Haag Oude Waalsdorperweg ter voorbereiding op de inhuizing van Defensie.
- Defensie heeft aangegeven kansen te zien om de door TNO af te stoten locatie Rijswijk Lange Kleiweg over te nemen en te ontwikkelen in het kader van de groei van de defensieorganisatie.

Financiën

De RDO heeft op 14 februari 2024 de jaarrekening Defensiedeel 2023 en de tarieven 2024 en op 27 november 2024 de begroting voor 2025 goedgekeurd. De bruto omzet van DSS is gestegen van € 174 miljoen in 2023 naar € 191 miljoen in 2024. Het tariefonderzoek door de Auditdienst Rijk is op verzoek van Defensie teruggebracht naar één keer per drie jaar, voor zover de TNO-projecten voor de Amerikaanse overheid daar geen hinder van onder-vinden.

Overige onderwerpen

- Het Commando Zeestrijdkrachten (CZSK) en TNO hebben in 2024 een raamovereenkomst gesloten die het opdrachtverleningsproces aanzienlijk stroomlijnt. Deze overeenkomst bouwt voort op een eerdere vergelijkbare overeenkomst met COMMIT. De positieve resultaten hebben geleid tot het onderzoeken van mogelijkheden om dit model uit te breiden naar andere defensieonderdelen.
- De RDO heeft geactualiseerde versies van de referentiedocumenten 'Programma aansturing Defensie TNO' (PADT) en 'Relatie TNO-Defensie' vastgesteld. In PADT is het besluit tot verruiming van het TRL-niveau van subsidieonderzoek tot de wettelijke kaders verwerkt (TRL6 i.p.v. TRL4).
- Het directieteam van de unit DSS laat zich bijstaan door een Strategische Advies Raad (SAR). De SAR is in 2024 tweemaal bijeengekomen onder voorzitterschap van waarnemend voorzitter prof. mr. dr. Erwin Muller. Thema's waren relevante externe ontwikkelingen voor de TNO- en DSS-strategie en de DSS-propositie weerbare samenleving.
- In het kader van de voorbereiding op het TNO Strategisch Plan 2026-2029, dat voor de zomer van 2025 zal worden aangeboden aan de ministers van EZ en van Defensie, is in 2024 de strategische afstemming tussen Defensie en TNO geïnitieerd.
- TNO heeft in de RDO haar zorg uitgesproken over de weinig concrete resultaten van de Kennis en Innovatie Agenda (KIA) Veiligheid binnen het Missiegedreven Topsectoren- en Innovatiebeleid.
- In de RDO is verder stilgestaan bij 75 jaar Human Factors onderzoek bij TNO en bij het zeer geslaagde Innovation in Defence in oktober 2024 waarbij TNO, NLR en MARIN de resultaten van het defensieonderzoek hebben gepresenteerd.

Namens de Raad voor het Defensieonderzoek,
Maarten Tossings, voorzitter

Samenstellingen van de RvB, RvT, RDO en Strategische Adviesraden

Samenstelling Raad van Bestuur

Portefeuilleverdeling Raad van Bestuur

CEO:

- Externe positionering en profilering van TNO, corporate strategie, corporate governance, aanspreekpunt RvT en OR, strategische adviesraden, marketing, communicatie en public affairs, human resources, internal audit, (wetenschappelijke) integriteit
- Voorzitter RvB, voorzitter Integrity Advisory Board, voorzitter Diversity & Inclusion Board en voorzitter Science Board

COO:

- Operatiën units, vastgoed & facilities, information services, operational excellence & -auditing, security, investeringen onderzoeksfaciliteiten, corporate social responsibility
- Voorzitter RDO, voorzitter Investment Board, lid CSR Board

CFO:

- Planning & control, financieel beleid en verslaglegging, risicomanagement, treasury, inkoop, business intelligence, legal & compliance, valorisatie, Tech Transfer en IP, marktstrategie, aanspreekpunt Stichting Pensioenfonds TNO en aanspreekpunt Auditcommissie RvT
- Voorzitter Governance, Risk & Compliance Advisory Board, voorzitter Tech Transfer Board

Dhr. dr. T.B.P.M. (Tjark) Tjin-A-Tsoi, Voorzitter/CEO (1966)

Sinds 01-06-2022.

Bestuurs- en toezichtfuncties:

- Bestuurslid Federatie van samenwerkende organisaties in het toegepast onderzoek (TO2)
- Lid Economic Board Zuid-Holland
- Lid Raad van Toezicht Vrije Universiteit (VU)
- Lid Raad van Commissarissen PreWonen
- Lid Raad van Toezicht Nationale Opera & Ballet
- Lid 'Raad van Nesteliers' (Raad van Advies) Koninklijke Marechaussee
- Lid Koninklijke Hollandsche Maatschappij der Wetenschappen

Dhr. ir. M.G.L.H. (Maarten) Tossings, COO (1962)

Sinds 15-03-2019.

Bestuurs- en toezichtfuncties:

- Bestuurslid Stichting Nederlandse Industrie voor Defensie en Veiligheid (NIDV)
- Lid Executive Committee NIDV Marinebouw Cluster (NMC)
- Bestuurslid Stichting Maritiem Kenniscentrum (MKC)
- Voorzitter Taskforce Digitaal Economic Board Zuid-Holland
- Commissaris Holland Metrology (tot 30 januari 2024)
- Lid Raad van Toezicht Stichting Bibliotheek Krimpenerwaard
- Bestuurslid Stichting Welzijn Krimpenerwaard (vanaf 25 september 2024)

Mw. drs. S.M. (Susan) Swarte RC, CFO (1968)

Sinds 01-05-2021.

Bestuurs- en toezichtfuncties:

- Non executive director Toxys BV
- Commissaris, voorzitter Auditcommissie en lid Remuneratie commissie Acta Marine Holding BV
- Lid Raad van Advies Stichting Topvrouw van het Jaar
- Commissaris Biotech Booster BV

Dhr. dr. mr. ir. W.C.A. (Aloys) Maas, Secretaris (1967)

Sinds 01-01-2018 (tot 23-09-2024).

Mw. S.G. (Sanne) Huveneers MA, Secretaris a.i. (1985)

Sinds 24-09-2024.

Samenstelling Raad van Toezicht

Dhr. mr. P.G. (Gijs) de Vries, Voorzitter (1958)

Sinds 01-07-2019, tweede termijn tot 01-07-2029.

Beroepsmatige (neven)werkzaamheden:

- Voorzitter Raad van Commissarissen Arbo Unie (tot augustus 2024)
- Voorzitter Raad van Toezicht Integraal Kankercentrum/IKNL
- Voorzitter Raad van Toezicht Slachtofferhulp Nederland en Perspectief Herstelbemiddeling
- Voorzitter Bestuur Stichting Nationaal Monument Kamp Amersfoort
- Voorzitter Raad van Toezicht Sint Maartenskliniek
- Coach bij Executive Sherpa Coaching
- Kerndocent en coach bij Leergang Toezicht nieuwe stijl van Ebbinge

Dhr. dr.ir. P.J.M. (Peter) van Laarhoven, Vice-voorzitter (1959)

Sinds 01-10-2016, tweede termijn tot 01-10-2026.

Beroepsmatige (neven)werkzaamheden:

- Voorzitter Raad van Commissarissen Havenbedrijf Moerdijk
- Voorzitter Raad van Toezicht Stichting Hogeschool van Arnhem en Nijmegen
- Vice-voorzitter Raad van Commissarissen CB Logistics (t/m mei 2024)
- Voorzitter Raad van Commissarissen CB Logistics (vanaf juni 2024)
- Lid Raad van Commissarissen H&S Group (t/m maart 2024)
- Vice-voorzitter Nationale UNESCO Commissie Nederland
- Voorzitter Raad van Toezicht Nederlandse Reisopera
- Voorzitter bestuur Vereniging Toezichthouders Hogescholen

Mw. ir. L. (Louise) Verheij van Wijk (1964)

Sinds 01-10-2019, tweede termijn tot 01-10-2029.

Beroepsmatige (neven)werkzaamheden:

- Lid Raad van Commissarissen Curam Holding B.V. (per 01-04-2024)
- Voorzitter Raad van Toezicht STAR-SHL
- Voorzitter Raad van Toezicht MRI Centrum

Dhr. prof.dr. M.P. (Marko) Hekkert (1971)

Sinds: 01-05-2022, eerste termijn tot 01-05-2027.

Beroepsmatige (neven)werkzaamheden:

- Directeur Planbureau voor de leefomgeving
- Hoogleraar Dynamiek van Innovatiesystemen aan het Copernicus Institute of Sustainable Development van de Universiteit Utrecht

Mw. prof.dr.ir.drs. H. (Hester) Bijl (1970)

Sinds 01-09-2018, tweede termijn tot 01-09-2028.

Beroepsmatige (neven)werkzaamheden:

- Rector Magnificus College van Bestuur Universiteit Leiden
- Hoogleraar Numerieke wiskunde, Mathematisch Instituut, Universiteit Leiden
- Lid Bestuur Leiden Bioscience Park Foundation
- Commissaris Impuls Zeeland

Dhr. ir. J.B.P. (Baptiest) Coopmans (1965)

Sinds 01-02-2021, eerste termijn tot 01-02-2026.

Beroepsmatige (neven)werkzaamheden:

- Senior Vice President, lid van Executive Leadership Team Liberty Global
- Commissaris Burg Group
- Commissaris VodafoneZiggo
- Commissaris Koninklijke FrieslandCampina

Mw. drs. J.D. (Jolanda) Lamse-Minderhoud RA (1969)

Sinds 01-11-2014, tweede termijn tot 01-11-2024.

Beroepsmatige (neven)werkzaamheden:

- Interim-directeur Stichting Cultuureducatie Dordrecht (vanaf 22-01-2024 tot 15-07-2024)
- Vice-voorzitter van Universiteit Nyenrode (vanaf 01-11-2024, en bij Nyenrode gestart 01-09-2024)
- Commissaris Amphia Ziekenhuis (vanaf 01-03-2024)

Mw. drs. M.R. (Miriam) van Dongen (1969)

Sinds 01-11-2024, eerste termijn tot 01-11-2029

Beroepsmatige (neven)werkzaamheden:

- Commissaris Rabobank
- Commissaris Achmea
- Commissaris Optiver
- Lid Raad van Toezicht Kadaster
- Lid Raad van Toezicht Het Balletorkest
- Onafhankelijke voorzitter Advisory Council uMunthu I en II impact fund, Goodwell Investments
- Senior adviseur BlackFin Capital Partners

Dhr. dr.mr.ir. W.C.A. (Aloys) Maas, Secretaris (1967)

Sinds 01-01-2018 (tot 23-09-2024).

Mw. S.G. (Sanne) Huveneers MA, Secretaris a.i. (1985)

Sinds 24-09-2024.

Alle leden hebben de Nederlandse nationaliteit.



Samenstelling Raad voor het Defensieonderzoek

Schout-bij-nacht Ir. M.G.L.H. (Maarten) Tossings

Voorzitter, TNO, Lid Raad van Bestuur/COO

Drs. V.J. (Vera) de Witte

Vice-voorzitter, Ministerie van Defensie, Plaatsvervangend Secretaris-Generaal

Schout-bij-nacht A. (Ad) van de Sande

Lid, Ministerie van Defensie, Directoraat-Generaal Beleid, Directeur Operationeel Beleid en Plannen

Brigadegeneraal dr. L.J. (Lenny) Hazelbag

Lid, directeur Strategie en Kennis, Directoraat-Generaal Beleid, Ministerie van Defensie

Generaal-majoor H.G.S. (Harold) Boekholt

Lid, Ministerie van Defensie, Plaatsvervangend Commandant Commando Materieel en IT

Dr. H.A.H.C. (Hendrik-Jan) van Veen

Lid, TNO, Managing Director TNO Defence, Safety & Security

Ir. H.F. (Harold) Bousché

Secretaris, TNO

Samenstelling Strategische Adviesraden

Overzicht SAR-leden d.d. 31 december 2024

Unit	Dhr./Mw.	Naam	Organisatie	Functie/afdeling
Defence, Safety & Security	Mw.	prof.dr. B.A. de Graaf	Universiteit Utrecht	Faculteitshoogleraar Geesteswetenschappen, Dep. Geschiedenis en Kunstgeschiedenis en Geschiedenis van de Internationale betrekkingen
	Mw.	I.C. Bryan	Dutch Institute for Vulnerability Disclosure (DIVD)	Bestuursvoorzitter
	Dhr.	drs. K.M. Davidse	Ministerie van Defensie	Directeur-Generaal Beleid
	Dhr.	drs. J.C. Dicke	Ministerie van Economische Zaken	Commissaris Militaire Productie
	Dhr.	Generaal-majoor J.P.L. Duckers	Ministerie van Defensie	Plaatsvervangend Commandant Landstrijdkrachten (PCLAS)
	Dhr.	drs. H.G. Geveke	Nationale Politie	Lid Korpsleiding
	Mw.	prof.dr. E. Giebels	Universiteit Twente	Hoogleraar Social Psychology of Conflict and Safety
	Dhr.	drs. G.A. Kuiper	Ministerie van Defensie	Bestuursstaf, Programmadirecteur Strategische Advisering
	Dhr.	drs. H.J.J. Lenferink	Provincie Gelderland	Waarnemend commissaris van de Koning
	Dhr.	M.T.C. van Lieshout	Veiligheidsregio Amsterdam-Amstelland	Commandant Brandweer/Directeur Veiligheidsregio Amsterdam-Amstelland / Voorzitter Brandweer Nederland
	Dhr.	prof.mr.dr. E.R. Muller	Universiteit Leiden	Vice-rector Organisatieontwikkeling, bestuurder van de Campus Den Haag en hoogleraar Veiligheid en Recht
	Dhr.	Commodore b.d. prof.dr. F.P.B. Osinga	Universiteit Leiden - Institute of Security and Global Affairs	Professor War Studies
	Dhr.	ir. L. Roffel	Thales Nederland	Chief Technical Officer
	Mw.	drs. H.M.J. Somsen	Ministerie van Buitenlandse Zaken	Nederlandse ambassadeur in Berlijn
Energy & Materials Transition	Mw.	ir. T.J.A. Wagenaar		Toezichthouder/bestuurder
	Dhr.	prof.dr. K. Blok	Technische Universiteit Delft	
	Dhr.	ir. O.F. de Bont	Renewi	CEO
	Mw.	prof.dr. H.C. de Coninck	Technische Universiteit Eindhoven	Professor of Socio- Technical Innovation and Climate Change
	Dhr.	B.F.E. Everts	Shell Nederland B.V.	President Directeur
	Dhr.	M.E. Galjee	HyCC	Managing Director
	Dhr.	dr. M.G. Heijdra	Ministerie van Economische Zaken / Ministerie van Klimaat en Groene Groei	DG Klimaat en Energie
	Dhr.	J.W. van Hoogstraten	EBN	CEO
	Mw.	drs. J.C.M. Sap		Commissaris
	Dhr.	W.N. Schouten	Impact Economy Foundation	Director
	Dhr.	prof.dr. G. van der Steenhoven	Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (ABD) en Universiteit Twente	Adviseur Ministerie BZK, Parttime hoogleraar UT
	Dhr.	M. Tabak, MSc, MA	RWE Generation SE	Chief Operating Officer & RWE Country Chair NL
	Dhr.	ir. R. van Tilburg	Natuur en Milieu	Hoofd Programma's
	Mw.	ir. J.C.V. Vaessen	Chemistry NL	Voorzitter Topsector Chemie
	Mw.	L. de Vries		Klimaatambassadeur
Dhr.	drs. M. Waas	Nobian	Chief Technology and Sustainability Officer	
Dhr.	prof.dr. E. Worrell	Universiteit Utrecht (Copernicus instituut voor duurzame ontwikkeling)	Hoogleraar	



Unit	Dhr./Mw.	Naam	Organisatie	Functie/afdeling
Healthy Living & Work	Dhr.	drs. J.P.H. Daems	CNV Vakcentrale	Bestuurslid
	Dhr.	prof.dr. A.J. van Gool	Radboud UMC	Professor Personalized Healthcare
	Mw.	N. Meijer	De Buitenboordmotor	Co-Founder
	Dhr.	drs. T.A.J. Oostrom	Nierstichting	Directeur
	Mw.	dr. V.C.M. Timmerhuis	ZonMw	Algemeen Directeur
High Tech Industry	Dhr.	ir. M.H. Hendrikse	Holland High Tech	Boegbeeld Topsector High Tech Systemen en Materialen (HTSM)
	Dhr.	prof.dr.ir. F.P.T. Baaijens	Tecnhnische Universiteit Eindhoven (TU/e)	Full Soft Tissue Biomechanics and Tissue Engineering professor
	Mw.	B.L.J.M. van Dijk-van de Reijt MSc MBA	De Brabantse Ontwikkelingsmaatschappij (BOM)	Algemeen Directeur
	Dhr.	M. Geraets	NXP Semiconductors Netherlands B.V.	Executive Director
	Dhr.	ir. S. Hamminga	Robin Radar Systems B.V.	CEO
	Dhr.	dr. H. van Houten		
	Dhr.	dr. P.J. Nieuwenhuizen	Enerkem	Vice President Technology Strategy & Deployment
	Dhr.	ir. R. Postma	Airbus Netherlands B.V.	CEO
	Mw.	prof.dr. B. Redlich	Felix Laboratory Nijmegen / Radboud Universiteit	Director
	Dhr.	prof.dr. G. van der Steenhoven	Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (ABD) en Universiteit Twente	Adviseur Ministerie BZK, Parttime hoogleraar UT
ICT, Strategy & Policy	Dhr.	ir. H.G. Tappel	Bronkhorst High-Tech B.V.	Algemeen Directeur
	Mw.	mr. S. van Heukelom-Verhage	Pels Rijcken	Bestuursvoorzitter
	Mw.	prof.dr. N.M.P. Bocken	Maastricht University	Maastricht Sustainability Institute (MSI)
	Mw.	ir. M. Demmers MBA	Natuur en Milieu	Directie-bestuurder
	Dhr.	prof.dr. M.L.P. Groenleer	Tilburg University	Professor of Public Governance, Department of Public Law & Governance / Tilburg Center for Regional Law and Governance
	Dhr.	drs. S.B. Luitjens	Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties	Director
Mobility & Built Environment	Dhr.	prof.dr.ir. M.R. van Steen	Universiteit Twente	Wetenschappelijk directeur Digital Society Institute
	Dhr.	mr.ing. J.H. Dronkers	Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat	Secretaris-generaal
	Mw.	ir. M. van Dijk	MOVARES	Afdelingsmanager Business in Ontwikkeling
	Dhr.	drs. C.F. Eggink	HeartWork	Co-Founder
	Mw.	drs. M.H.T. Jansen	Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties	Directeur-Generaal Ruimtelijke Ordening
	Dhr.	B. Janssen	Deltalinqs	Algemeen Directeur
	Mw.	C. Kremer	Vereniging Eigen Huis	Directeur
	Mw.	drs. N. van 't Riet-Visser	DB Cargo NL	CEO
	Dhr.	B.P. Smolders	Heijmans	Directeur Infra
	Dhr.	F. Vermeulen BA	Gemeente Wageningen	Burgemeester
	Dhr.	drs.ing. W. Vossebelt	V-Tron	CEO
	Dhr.	ir. R.P. van Wingerden MBA	o.m. Strukton, Topteam Logistiek	CEO
	Dhr.	prof.dr. R. Zuidwijk	Rotterdam School of Management, EUR	Professor of Global Supply Chains and Ports



Jaarrekening 2024





Jaarrekening 2024

77 Geconsolideerde jaarrekening

77 Geconsolideerde balans per 31 december 2024

78 Geconsolideerde winst-en-verliesrekening 2024

79 Geconsolideerd kasstroomoverzicht

79 Overzicht totaalresultaat 2024

80 Toelichting behorende bij de geconsolideerde jaarrekening 2024

89 Toelichting op de geconsolideerde balans per 31 december 2024

96 Toelichting op de geconsolideerde winst-en-verliesrekening 2024

99 Jaarrekening van de Organisatie TNO

99 Balans van de Organisatie TNO per 31 december 2024

100 Winst-en-verliesrekening 2024 van de Organisatie TNO

101 Toelichting behorende bij de jaarrekening 2024 van de Organisatie TNO

102 Toelichting op de balans van de Organisatie TNO per 31 december 2024

106 Toelichting op de winst-en verliesrekening van de Organisatie TNO 2024

108 WNT-verantwoording 2024 Organisatie TNO

114 Gegevens deelnemingen

Overige gegevens

115 Resultaatbestemming

116 Assurance-rapport van de onafhankelijke accountant met beperkte mate van zekerheid over geselecteerde indicatoren

119 Controleverklaring van de onafhankelijke accountant

Bijlagen

122 GRI-tabel

123 Definitielijst



Geconsolideerde balans per 31 december 2024

(in € x duizend)

Na resultaatbestemming

	Noot	31-12-2024	31-12-2023
Vaste activa			
Immateriële vaste activa	1	8.951	2.000
Materiële vaste activa	2	288.675	241.924
Financiële vaste activa	3	24.235	22.050
		321.861	265.974
Vlottende activa			
Vorraden		168	212
Vorderingen	4	152.413	134.490
Liquide middelen	5	400.834	350.176
		553.415	484.878
Totaal		875.276	750.852

	Noot	31-12-2024	31-12-2023
Groepsvermogen			
Algemene reserve	6	385.668	344.083
Wettelijke reserve	7	7.878	9.475
Bestemmingsreserves	8	17.892	37.605
Belang derden	8	-78	-45
		411.360	391.118
Vorzieningen	9	10.247	13.230
Langlopende schulden	10	47.002	41.549
Kortlopende schulden	11	406.667	304.955
Totaal		875.276	750.852



Geconsolideerde winst-en-verliesrekening 2024

(in € x duizend)

	Noot	2024	2023
Omzet	12	764.298	687.798
Overige bedrijfsopbrengsten	13	21.496	14.617
Bedrijfsopbrengsten		785.794	702.415
Directe projectkosten	14	-73.887	-79.463
Personele lasten	15	-511.565	-454.984
Afschrijving immateriële vaste activa	16	-750	-470
Afschrijving materiële vaste activa	17	-26.796	-25.256
Bijzondere waardevermindering materiële vaste activa		-229	-419
Overige bedrijfslasten	18	-155.125	-132.326
Bedrijfslasten		-768.352	-692.918
Bedrijfsresultaat		17.442	9.497
Financiële baten en lasten	19	12.413	8.969
Resultaat uit gewone bedrijfsuitoefening vóór belastingen		29.855	18.466
Vennootschapsbelasting	20	-7.719	-4.613
Resultaat deelnemingen	21	-1.894	2.468
Resultaat uit gewone bedrijfsuitoefening na belastingen		20.242	16.321
Belang derden		33	45
Nettoresultaat		20.275	16.366

Resultaatbestemming

	Noot	2024	2023
Nettoresultaat		20.275	16.366
Dotatie aan:			
- bestemmingsreserve nieuwbouw defensie		-15.333	-9.999
		-15.333	-9.999
Onttrekking aan:			
- wettelijke reserve		1.597	-3.277
- bestemmingsreserve nieuwbouw defensie		35.046	11.467
		36.643	8.190
Resultaat na mutaties bestemmingsreserves		41.585	14.557
Mutatie algemene reserve		-41.585	-14.557
		-	-



Geconsolideerd kasstroomoverzicht

(in € x duizend)

	2024	2023
Bedrijfsresultaat	17.442	9.497
Afschrijvingen op immateriële vaste activa	1.295	470
Afschrijvingen op materiële vaste activa	27.025	25.675
Mutatie voorzieningen	-2.983	-1.857
Mutatie werkkapitaal, exclusief liquide middelen	104.806	5.996
Kasstroom uit bedrijfsoperaties	147.585	39.781
Ontvangen interest	12.236	7.359
Ontvangen dividend	1.229	100
Betaalde interest	-458	-1
Vennootschapsbelasting	-6.302	-2.502
Kasstroom uit operationele activiteiten	154.290	44.737
Investerings in immateriële vaste activa	-8.246	-
Investerings in materiële vaste activa	-87.194	-44.638
Investerings in financiële vaste activa	-8.397	-3.350
Desinvesterings materiële vaste activa	-	1.069
Mutatie belang derden	-33	-45
Verkoop deelnemingen	282	218
Ontvangen aflossingen en dividend	-	10
Kasstroom uit investeringsactiviteiten	-103.588	-46.736
Opgenomen leningen	150	551
Aflossingen op leningen	-170	-572
Kasstroom uit financieringsactiviteiten	-20	-21
Kasstroom boekjaar	50.682	-2.020
Liquide middelen per 1 januari	350.176	352.176
Kasstroom boekjaar	50.682	-2.020
Koersverschillen	-24	20
Liquide middelen per 31 december	400.834	350.176

Overzicht totaalresultaat 2024

(in € x duizend)

	2024	2023
Geconsolideerd nettoresultaat na belastingen	20.275	16.366
Totaalresultaat	20.275	16.366

Toelichting behorende bij de geconsolideerde jaarrekening 2024

Grondslagen

1.1 Algemeen

TNO's missie is het creëren van impactvolle innovaties voor het duurzame welzijn en de welvaart van de samenleving.

Naam: Nederlandse Organisatie voor Toegepast Natuurwetenschappelijk Onderzoek TNO.

Rechtsvorm: Publiekrechtelijke rechtspersoon met wettelijke taak.

KvK nummer: 27376655

De statutaire vestigingsplaats van TNO is Delft.

Verslaggevingsperiode

Deze jaarrekening is opgesteld uitgaande van een verslaggevingsperiode van een kalenderjaar.

Toegepaste standaarden

TNO past de richtlijnen voor de opstelling van de jaarrekening van TNO toe zoals opgenomen in de Richtlijnen Financiële Verslaggeving TNO van de minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap.

De Richtlijnen Financiële Verslaggeving TNO geven als hoofdlijn Titel 9, boek 2 van het Burgerlijk Wetboek aan. In een aanvullende aanwijzing, per brief d.d. 21 februari 2014 met kenmerk OWB/FO/ 2004/8195, is door de minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap de Richtlijn voor de Jaarverslaggeving 271 'Personeelsbeloningen' niet van toepassing verklaard voor TNO. Specifiek gezien worden de bepalingen uit hoofde van pensioenen niet van toepassing verklaard, TNO vormt wel een verplichting voor vakantiegeld en vakantie-dagen alsmede een voorziening jubileumuitkeringen.

De grondslagen die worden toegepast voor de waardering van activa en passiva en de resultaatbepaling zijn gebaseerd op historische kosten.

Voor de uitvoering van de Wet normering topinkomens (WNT) heeft TNO zich gehouden aan de Beleidsregels toepassing WNT en deze als normenkader bij het opmaken van deze jaarrekening gehanteerd.

Vergelijkende cijfers

De vergelijkbare cijfers over 2023 zijn, waar nodig, aangepast ter verbetering van de vergelijkbaarheid met de cijfers over 2024.

Deze jaarrekening is opgesteld uitgaande van de continuïteitsveronderstelling.

1.2 Grondslagen voor de waardering van activa en passiva en de resultaatbepaling

Voor zover niet anders is vermeld, worden activa en passiva opgenomen tegen historische kostprijs.

Een actief wordt in de balans opgenomen wanneer het waarschijnlijk is dat de toekomstige economische voordelen naar de onderneming zullen toevloeien en de waarde daarvan betrouwbaar kan worden vastgesteld. Een verplichting wordt in de balans opgenomen wanneer het waarschijnlijk is dat de afwikkeling daarvan gepaard zal gaan met een uitstroom van middelen en de omvang van het bedrag daarvan betrouwbaar kan worden vastgesteld.

Indien een transactie ertoe leidt dat nagenoeg alle of alle toekomstige economische voordelen en alle of nagenoeg alle risico's met betrekking tot een actief of verplichting aan een derde zijn overgedragen, wordt het actief of de verplichting niet langer in de balans opgenomen. Verder worden activa en verplichtingen niet meer in de balans opgenomen vanaf het tijdstip waarop niet meer wordt voldaan aan de voorwaarden van waarschijnlijkheid van de toekomstige economische voordelen en betrouwbaarheid van de bepaling van de waarde.

Baten worden in de winst-en-verliesrekening opgenomen wanneer een vermeerdering van het economisch potentieel, samenhangend met een vermeerdering van een actief of een vermindering van een verplichting, heeft plaatsgevonden, waarvan de omvang betrouwbaar kan worden vastgesteld. Lasten worden verwerkt wanneer een vermindering van het economisch potentieel, samenhangend met een vermindering van een actief of een vermeerdering van een verplichting, heeft plaatsgevonden, waarvan de omvang betrouwbaar kan worden vastgesteld.

De kosten worden toegerekend aan de periode waarop zij betrekking hebben.

De jaarrekening wordt gepresenteerd in euro's, de functionele valuta van de onderneming. Alle financiële informatie in euro's is afgerond op het dichtstbijzijnde duizendtal.

Toelichting behorende bij de geconsolideerde jaarrekening 2024

1.3 Grondslagen voor consolidatie

De geconsolideerde jaarrekening omvat de financiële gegevens van de Organisatie TNO en haar groepsmaatschappijen en andere rechtspersonen waarover overheersende zeggenschap kan worden uitgeoefend dan wel waarover de centrale leiding bestaat. Groepsmaatschappijen zijn deelnemingen waarin de onderneming een meerderheidsbelang heeft, of waarin op een andere wijze een beleidsbepalende invloed kan worden uitgeoefend. Hierbij worden mede in aanmerking genomen de financiële instrumenten die potentiële stemrechten bevatten indien deze economische betekenis hebben. Belangen die uitsluitend worden aangehouden om te vervreemden worden niet geconsolideerd indien bij verwerving al het voornemen bestaat om het belang af te stoten, de verkoop binnen een jaar waarschijnlijk is en aan de andere indicatoren daartoe wordt voldaan. Deze belangen worden opgenomen onder de vlottende activa, onder effecten (slechts aangehouden om te vervreemden). Nieuw verworven deelnemingen worden in de consolidatie betrokken vanaf het tijdstip waarop beleidsbepalende invloed kan worden uitgeoefend.

De posten in de geconsolideerde jaarrekening worden opgesteld volgens uniforme grondslagen van waardering en resultaatbepaling van de groep. Afgestoten deelnemingen worden in de consolidatie betrokken tot het tijdstip van beëindiging van deze invloed.

In de geconsolideerde jaarrekening zijn de onderlinge schulden, vorderingen en transacties geëlimineerd. De groepsmaatschappijen zijn integraal geconsolideerd, waarbij het minderheidsbelang van derden afzonderlijk tot uitdrukking is gebracht.

Indien de aan het minderheidsbelang van derden toerekenbare verliezen het minderheidsbelang in het eigen vermogen van de geconsolideerde onderneming overtreffen, dan wordt het verschil, alsmede eventuele verdere verliezen, volledig ten laste van de meerderheidsaandeelhouder gebracht. Het aandeel van derden in het resultaat wordt afzonderlijk als laatste post in de geconsolideerde winst-en-verliesrekening in aftrek op het groepsresultaat gebracht.

Een overzicht van de in de consolidatie opgenomen groepsmaatschappijen, alsmede de niet-geconsolideerde deelnemingen, is opgenomen in de toelichting op de enkelvoudige jaarrekening.

1.4 Grondslagen voor de omrekening van vreemde valuta

Transacties in vreemde valuta

Transacties luidend in vreemde valuta worden in de desbetreffende functionele valuta van de groepsmaatschappijen omgerekend tegen de geldende wisselkoers per transactiedatum. In vreemde valuta luidende monetaire activa en verplichtingen worden per balansdatum in de functionele valuta omgerekend tegen de op die datum geldende wisselkoers. De bij omrekening optredende valutakoersverschillen worden in de winst-en-verliesrekening opgenomen.

Bedrijfsuitoefening in het buitenland

De activa en verplichtingen van bedrijfsuitoefening in het buitenland, met inbegrip van goodwill en bij consolidatie ontstane reële waardecorrecties, worden in euro's omgerekend tegen de geldende koers per verslagdatum. De opbrengsten en kosten van buitenlandse activiteiten worden in euro's omgerekend tegen de gemiddelde wisselkoers over de verslagperiode, wat een goede benadering is van verwerking tegen de koers per transactiedatum.

Valutaomrekeningsverschillen worden verwerkt in de reserve omrekeningsverschillen. Als een buitenlandse activiteit geheel of gedeeltelijk wordt verkocht, wordt het desbetreffende bedrag uit de reserve omrekeningsverschillen overgeboekt naar de winst-en-verliesrekening.

1.5 Financiële instrumenten

Financiële instrumenten omvatten (overige) vorderingen, geldmiddelen, leningen en overige financieringsverplichtingen, handelsschulden en overige te betalen posten.

Financiële instrumenten worden bij de eerste opname verwerkt tegen reële waarde, waarbij (dis)agio en de direct toerekenbare transactiekosten in de eerste opname worden meegenomen. Indien instrumenten bij de vervolgwaaarding niet worden gewaardeerd tegen reële waarde met verwerking van waardeveranderingen in de winst-en-verliesrekening, maken eventuele direct toerekenbare transactiekosten deel uit van de eerste waardering.

In contracten besloten financiële instrumenten die niet worden gescheiden van het basiscontract, worden verwerkt in overeenstemming met het basiscontract.

Na de eerste opname worden financiële instrumenten op de hierna beschreven manier gewaardeerd.

Toelichting behorende bij de geconsolideerde jaarrekening 2024

Verstreckte leningen, (overige) vorderingen, opgenomen leningen, crediteuren en overige te betalen posten

Deze financiële instrumenten worden gewaardeerd tegen geamortiseerde kostprijs op basis van de effectieve-rentemethode.

Voor kortlopende vorderingen en verplichtingen waar geen expliciete rente wordt berekend en sprake is van korte looptijden, is het effect van het disconteren in het algemeen gering. Voor deze posten is de nominale waarde gehanteerd als invulling van de grondslag geamortiseerde kostprijs.

Bij verstreckte leningen en (overige) vorderingen wordt indien noodzakelijk de waardering aangepast voor bijzondere waardeverminderingverliezen.

Uitgestelde belastingvorderingen worden gewaardeerd op contante waarde.

Opgenomen langlopende leningen worden bij de eerste verwerking gewaardeerd tegen de reële waarde. Bij de vervolgwaaardering vindt waardering tegen geamortiseerde kostprijs plaats.

Afgeleide financiële instrumenten

Afgeleide instrumenten worden gewaardeerd op kostprijs of lagere marktwaarde, tenzij hedge accounting onder het kostprijs hedge model wordt toegepast.

TNO maakt in beperkte mate gebruik van valutatermijntransacties om valutarisico's af te dekken, die voortvloeien uit in- en verkooptransacties. Indien valutacontracten worden afgesloten ter afdekking van monetaire activa en passiva, wordt kostprijs hedge accounting toegepast. Hedge accounting wordt toegepast om te bereiken dat de in de winst-en-verliesrekening verantwoorde resultaten als gevolg van de omrekening van de monetaire posten worden gecompenseerd met waardewijzigingen van valutacontracten tegen de contante koers op de rapporteringsdatum. Het verschil tussen de contante koers op afsluitdatum van het valutatermijncontract en de termijnkoers wordt via de winst-en-verliesrekening geamortiseerd over de looptijd van het valutatermijncontract.

Indien kostprijs hedge accounting wordt toegepast vindt eerste waardering plaats tegen reële waarde. Zolang het afgeleide instrument betrekking heeft op afdekking van het specifieke risico van de toekomstige transactie die naar verwachting zal plaatsvinden, vindt geen herwaardering van dit instrument plaats. Zodra de verwachte toekomstige transactie leidt tot verantwoording in de winst-en-verliesrekening, wordt de met het afgeleide instrument samenhangende winst of het met het afgeleide instrument

samenhangende verlies in de winst-en-verliesrekening verwerkt. Indien de afgedekte positie van een verwachte toekomstige transactie leidt tot de opname in de balans van een niet-financieel actief past de onderneming de kostprijs van dit actief aan met de afdekkingsresultaten die nog niet in de winst-en-verliesrekening zijn verwerkt.

Indien afgeleide instrumenten aflopen of worden verkocht, worden de afdekkingsrelaties beëindigd. De cumulatieve winst die of het cumulatieve verlies dat tot dat moment nog niet in de winst-en-verliesrekening was verwerkt, wordt als overlopende post in de balans opgenomen totdat de afgedekte transacties plaatsvinden. Indien de transacties naar verwachting niet meer plaatsvinden, wordt de cumulatieve winst of het cumulatieve verlies overgeboekt naar de winst-en-verliesrekening.

TNO documenteert de hedgerelaties in specifieke hedgedocumentatie en toetst periodiek de effectiviteit van de hedgerelaties door vast te stellen dat geen sprake is van over-hedges.

1.6 Immateriële vaste activa

Goodwill wordt bepaald als het positieve verschil tussen de verkrijgingsprijs van de deelnemingen en het belang van de Organisatie TNO in de netto reële waarde van de overgenomen identificeerbare activa en passiva van de overgenomen partij – verminderd met de cumulatieve afschrijvingen en bijzondere waardeverminderingen. Afschrijving van de goodwill vindt plaats over de verwachte economische levensduur van de verworven deelneming.

De overige immateriële vaste activa hebben betrekking op ontwikkelingskosten. Deze worden geactiveerd voor zover deze betrekking hebben op commercieel haalbaar geachte projecten. De ontwikkeling van een immaterieel vast actief wordt commercieel haalbaar geacht als het technisch uitvoerbaar is om het actief te voltooien, de onderneming de intentie heeft om het actief te voltooien en het vervolgens te gebruiken of te verkopen is (inclusief het beschikbaar zijn van adequate technische, financiële en andere middelen om dit te bewerkstelligen), de onderneming het vermogen heeft om het actief te gebruiken of te verkopen, het waarschijnlijk toekomstige economische voordelen zal genereren en de uitgaven gedurende de ontwikkeling betrouwbaar zijn vast te stellen. Ontwikkelingskosten worden gewaardeerd tegen vervaardigingsprijs, verminderd met cumulatieve afschrijvingen en bijzondere waardeverminderingen. Zij omvatten voornamelijk de salariskosten van het betrokken personeel en van derden gekochte kennis, c.q. aan derden betaalde kosten van onderzoek en ontwikkeling, licentierechten en softwareprogramma's. De geactiveerde kosten worden na beëindiging van de ontwikkelingsfase afgeschreven over de verwachte gebruiksduur, welke in principe de

Toelichting behorende bij de geconsolideerde jaarrekening 2024

vijf jaar niet te boven gaat. De afschrijving vindt plaats volgens de lineaire methode. Voor het nog niet afgeschreven deel van de geactiveerde ontwikkelingskosten wordt een wettelijke reserve gevormd.

1.7 Materiële vaste activa

De materiële vaste activa in eigen gebruik worden gewaardeerd tegen de kostprijs (verkrijgingsprijs of vervaardigingsprijs), verminderd met de cumulatieve afschrijvingen en indien van toepassing cumulatieve bijzondere waardeverminderingen en vermeerderd met eventuele overige kosten om het actief op zijn uiteindelijke plaats te krijgen. Er zijn geen rentekosten in de, tegen de vervaardigingsprijs gewaardeerde, materiële vaste activa opgenomen. Indien sprake is van uitgaven, die worden gemaakt na eerste verwerking, en voldoen aan de activeringscriteria, zijn deze als onderdeel van de kostprijs van het materieel vast actief verwerkt.

De afschrijvingen worden berekend als een percentage over de aanschafprijs volgens de lineaire methode op basis van de economische levensduur. Op bedrijfsterreinen en op materiële vaste activa in aanbouw en vooruitbetalingen op materiële vaste activa wordt niet afgeschreven. Indien de verwachting omtrent de afschrijvingsmethode, gebruiksduur en/of restwaarde in de loop van de tijd wijzigingen ondergaat, worden zij als een schattingswijziging verantwoord.

Indien voor een materieel vast actief sprake is van kosten die samenhangen met verplichtingen inzake ontmanteling en verwijdering van het actief en het herstel van het terrein waar het actief zich bevindt en deze verplichting wordt veroorzaakt door het neerzetten van het actief, worden deze kosten van herstel opgenomen als onderdeel van de boekwaarde van het actief, en gelijktijdig wordt een voorziening opgenomen voor hetzelfde bedrag. Buiten gebruik gestelde materiële vaste activa worden gewaardeerd tegen de boekwaarde dan wel de lagere opbrengstwaarde. Een materieel vast actief wordt niet langer in de balans opgenomen na vervreemding of wanneer geen toekomstige prestatie-eenheden van het gebruik of de vervreemding worden verwacht. De bate of last die voortvloeit uit de desinvestering wordt in de winst-en-verliesrekening verwerkt.

1.8 Financiële vaste activa

Niet geconsolideerde deelnemingen waarin de groep invloed van betekenis uitoefent op het zakelijke en financiële beleid worden tegen de vermogensmutatiemethode gewaardeerd. Voor de bepaling of sprake is van invloed van betekenis worden de financiële instrumenten die potentiële stemrechten bevatten, indien deze economische betekenis hebben, mede in aanmerking genomen. Overeenkomstig de vermogens-

mutatiemethode worden de deelnemingen in de balans opgenomen tegen het aandeel van de groep in de nettovermogenswaarde. De nettovermogenswaarde wordt vermeerderd met haar aandeel in de resultaten van de deelnemingen; haar aandeel in de directe mutaties in het eigen vermogen van de deelneming vanaf het moment van verwerving, bepaald volgens de grondslagen zoals vermeld in deze jaarrekening en verminderd met haar aandeel in de dividenduitkeringen van de deelnemingen. In de winst-en-verliesrekening wordt het aandeel van de groep in het resultaat van de deelnemingen opgenomen. Indien en voor zover de vennootschap niet zonder beperking uitkering van de positieve resultaten aan haar kan bewerkstelligen, worden de resultaten in een wettelijke reserve opgenomen. Het aandeel van de groep in de rechtstreekse vermogensvermeerderingen en -verminderingen van de deelnemingen wordt ook in de wettelijke reserve opgenomen.

Na toepassing van de vermogensmutatiemethode bepaalt de groep of het noodzakelijk is om voor de deelneming een verlies wegens bijzondere waardevermindering op te nemen. De groep bepaalt op elke balansdatum of er objectieve aanwijzingen zijn dat de deelneming een bijzondere waardevermindering heeft ondergaan. Als dat het geval is, berekent de groep het bedrag aan bijzondere waardevermindering als zijnde het verschil tussen de realiseerbare waarde en de boekwaarde van de deelneming. Dit bedrag verantwoordt zij in de winst-en-verliesrekening.

Indien de waarde van de deelneming volgens de vermogensmutatiemethode nihil is geworden, wordt deze methode niet langer toegepast en blijft de deelneming bij ongewijzigde omstandigheden op nihil gewaardeerd. Hierbij worden andere langlopende belangen in de deelneming die feitelijk worden aangemerkt als een onderdeel van de netto-investering, ook meegenomen. Indien en voor zover geheel of gedeeltelijk voor de schulden van de deelneming wordt ingestaan respectievelijk een feitelijke verplichting bestaat de deelneming tot betaling van haar schulden in staat te stellen, wordt een voorziening opgenomen.

Een vervolgens verkregen aandeel in de winst van de deelneming wordt pas weer verwerkt indien en voor zover het cumulatief niet-verwerkte aandeel in het verlies is ingelopen.

Deelnemingen waarin geen invloed van betekenis op het zakelijke en financiële beleid wordt uitgeoefend, worden gewaardeerd tegen verkrijgingsprijs minus eventuele bijzondere waardeverminderingen. Het dividend wordt als resultaat aangemerkt en verwerkt onder de financiële baten en lasten.

Toelichting behorende bij de geconsolideerde jaarrekening 2024

Resultaten uit transacties met en tussen niet-geconsolideerde deelnemingen die tegen nettovermogenswaarde gewaardeerd worden, worden proportioneel verantwoord. Resultaten uit transacties met en tussen deelnemingen die tegen kostprijs worden gewaardeerd, worden volledig verantwoord tenzij zij in wezen niet zijn gerealiseerd. De leningen aan niet-geconsolideerde deelnemingen worden opgenomen tegen gemortiseerde kostprijs op basis van de effectieve-rentemethode, verminderd met bijzondere waardeverminderingverliezen.

Dividenden worden verantwoord in de periode waarin zij betaalbaar worden gesteld. Rentebaten worden verantwoord in de periode waartoe zij behoren, rekening houdend met de effectieve rentevoet van de desbetreffende actiefpost. Eventuele winsten of verliezen worden verantwoord onder financiële baten en lasten.

1.9 Bijzondere waardeverminderingen

De groep beoordeelt op elke balansdatum of een niet-financieel actief of een groep van niet-financiële activa een bijzondere waardevermindering heeft ondergaan. De groep beoordeelt op iedere balansdatum of er aanwijzingen zijn dat een vast actief aan een bijzondere waardevermindering onderhevig kan zijn. Indien dergelijke indicaties aanwezig zijn, wordt de realiseerbare waarde van het actief vastgesteld. Indien het niet mogelijk is de realiseerbare waarde voor het individuele actief te bepalen, wordt de realiseerbare waarde bepaald van de kasstroomgenererende eenheid waartoe het actief behoort. Van een bijzondere waardevermindering is sprake als de boekwaarde van een actief hoger is dan de realiseerbare waarde; de realiseerbare waarde is de hoogste van de opbrengstwaarde en de bedrijfswaarde. Een bijzonder-waardeverminderingverlies wordt direct als last verwerkt in de winst-en-verliesrekening onder gelijktijdige verlaging van de boekwaarde van het betreffende actief.

De opbrengstwaarde wordt in eerste instantie ontleend aan een bindende verkoop-overeenkomst; als die er niet is, wordt de opbrengstwaarde bepaald met behulp van de actieve markt waarbij normaliter de gangbare biedprijs geldt als marktprijs. Wanneer er geen actieve markt is, wordt de opbrengstwaarde ontleend aan algemeen aanvaarde waarderingmodellen. Deze modellen worden bevestigd door een multiple van de winst, koersen van beursgenoteerde vennootschappen en andere beschikbaar reële waarde indicatoren. De in aftrek te brengen kosten bij het bepalen van de opbrengstwaarde zijn gebaseerd op de geschatte kosten die rechtstreeks kunnen worden toegerekend aan de verkoop en nodig zijn om de verkoop te realiseren.

Voor de bepaling van de bedrijfswaarde wordt een inschatting gemaakt van de toekomstige netto kasstromen bij voortgezet gebruik van het actief of de kasstroom-genererende eenheid. Vervolgens worden deze kasstromen contant gemaakt waarbij een disconteringsvoet voor belastingen wordt gehanteerd, waarbij de tijdswaarde op basis van de marktverwachtingen en de specifieke risico's van het actief zijn meegenomen. De disconteringsvoet geeft geen risico's weer waarmee in de toekomstige kasstromen al rekening is gehouden.

De groep beoordeelt op iedere balansdatum of er aanwijzingen zijn of een voorheen genomen bijzondere waardevermindering van een vast actief niet meer bestaat of is afgenomen. Indien dergelijke indicaties aanwezig zijn, wordt de realiseerbare waarde van het actief of kasstroomgenererende eenheid vastgesteld. Een voorheen verwerkte bijzondere waardevermindering wordt alleen teruggenomen als de aannames gebruikt voor het bepalen van de realiseerbare waarde zijn gewijzigd sinds de laatste bijzondere waardevermindering.

Indien wordt vastgesteld dat een bijzondere waardevermindering die in het verleden verantwoord is, niet meer bestaat of is afgenomen, dan wordt de toegenomen boekwaarde van de desbetreffende activa niet hoger gesteld dan de boekwaarde die bepaald zou zijn indien geen bijzondere waardevermindering voor het actief zou zijn verantwoord. Een bijzondere waardevermindering van goodwill wordt niet teruggenomen.

1.10 Voorraden

De grond- en hulpstoffen worden gewaardeerd tegen verkrijgingsprijs of lagere opbrengst-waarde. Bij de waardering van de voorraden wordt rekening gehouden met de eventueel op balansdatum opgetreden waardeverminderingen.

1.11 Onderhanden projecten

De onderhanden projecten hebben betrekking op opdrachten. In de waardering van onderhanden projecten worden de kosten die direct betrekking hebben op de opdracht (zoals personeelskosten voor werknemers direct werkzaam aan de opdracht en kosten voor grond- en hulpstoffen), de kosten die toerekenbaar zijn aan de opdrachtactiviteiten in het algemeen en toewijsbaar zijn aan de opdracht en andere kosten die contractueel aan de opdrachtgever kunnen worden toegerekend, begrepen. Uitgaven die verband houden met opdrachtkosten die na de balansdatum tot te verrichten prestaties leiden, worden als activa verwerkt indien het waarschijnlijk is dat ze in een volgende periode

Toelichting behorende bij de geconsolideerde jaarrekening 2024

zullen leiden tot opbrengsten. Op de onderhanden projecten wordt zo nodig een voorziening voor te verwachten verliezen in mindering gebracht. De onderhanden projecten worden verminderd met de gefactureerde voorschotten.

1.12 Vorderingen

De grondslagen voor de waardering van vorderingen zijn beschreven onder het hoofd financiële instrumenten.

1.13 Liquide middelen

Liquide middelen worden gewaardeerd tegen nominale waarde. Indien liquide middelen niet ter vrije beschikking staan, wordt hiermee rekening gehouden bij de waardering.

In vreemde valuta luidende liquide middelen worden per balansdatum in de functionele valuta omgerekend tegen de op die datum geldende wisselkoers. Verwezen wordt verder naar de prijsgrondslagen voor vreemde valuta.

1.14 Eigen vermogen

Financiële instrumenten die op grond van de economische realiteit worden aangemerkt als eigenvermogensinstrumenten, worden gepresenteerd onder het eigen vermogen. Financiële instrumenten die op grond van de economische realiteit worden aangemerkt als een financiële verplichting, worden gepresenteerd onder schulden. Resultaten met betrekking tot deze financiële instrumenten worden in de winst-en-verliesrekening verantwoord als kosten of opbrengsten.

Wettelijke reserves

De wettelijke reserve heeft betrekking op immateriële activa en niet-uitkeerbare winsten van tegen netto vermogenswaarde gewaardeerde deelnemingen bij de groepsmaatschappijen.

Bestemmingsreserves

Op grond van artikel 22 van de TNO-wet en de artikelen 4 en 5 van de Richtlijnen Financiële Verslaggeving TNO kunnen bestemmingsreserves worden gevormd voor toekomstige uitgaven of lasten of ter dekking van economische en technische risico's. Onttrekkingen komen bij de bestemming van het resultaat ten laste van de bestemmingsreserves en mogen alleen plaatsvinden voor zover deze overeenkomen met de doeleinden van de gevormde reserves.

De bestemmingsreserve voor bedrijfsrisico's 'civiel' is gevormd ter dekking van economische en technische risico's. Totdat de maximale omvang van de reserve is bereikt, wordt jaarlijks bij de bestemming van het resultaat een door de TNO Raad van Bestuur te bepalen percentage van de bijdragen en opdrachten van zowel het Rijk als van derden, aan de reserve toegevoegd. Met de Rijksoverheid is destijds een maximum van € 9,1 miljoen overeengekomen.

De bestemmingsreserve nieuwbouw gerelateerd aan het defensieonderzoek is gevormd ter dekking van toekomstige investeringen in renovatie- en/of nieuwbouwprojecten. Toevoegingen en onttrekkingen aan deze reserve vinden jaarlijks bij de bestemming van het resultaat plaats op basis van specifieke afspraken met de RDO.

1.15 Minderheidsbelang derden

Het minderheidsbelang derden wordt gewaardeerd op het aandeel van derden in de nettovermogenswaarde van geconsolideerde deelnemingen, bepaald overeenkomstig de waarderinggrondslagen van de Organisatie TNO.

1.16 Voorzieningen

Een voorziening wordt in de balans opgenomen, wanneer er sprake is van:

- een in rechte afdwingbare of feitelijke verplichting die het gevolg is van een gebeurtenis in het verleden; en
- waarvan een betrouwbare schatting kan worden gemaakt; en
- het waarschijnlijk is dat voor afwikkeling van die verplichting een uitstroom van middelen nodig is.

Tenzij anders vermeld, worden voorzieningen gewaardeerd tegen contante waarde, waarbij de relevante disconteringsvoet wordt gehanteerd die de actuele markttrente weergeeft.

De voorziening voor sociale verplichtingen is gevormd ter dekking van ingegane en overeengekomen toekomstige uitkeringen aan ex-medewerkers en medewerkers van de Organisatie TNO, ingevolge regelingen Arbeidsvoorwaarden TNO. Het deel dat betrekking heeft op ingegane pensioenen is gebaseerd op actuariële berekeningen.

De jubileumvoorziening betreft een voorziening voor toekomstige jubileumuitkeringen. De voorziening betreft de contante waarde van de in de toekomst uit te keren jubileumuitkeringen. De voorziening is gebaseerd op gedane toezeggingen, blijfkans en leeftijd.

Toelichting behorende bij de geconsolideerde jaarrekening 2024

De voorziening voor claims is gevormd voor de mogelijke verplichtingen uit hoofde van lopende rechtsgedingen.

De voorziening voor reorganisaties is gevormd ter dekking van kosten die verband houden met lopende en aangekondigde (deel)reorganisaties.

De voorziening voor afvloeiingen is gevormd ter dekking van de verwachte kosten terzake van de voorgenomen ontbinding van arbeidsovereenkomsten met medewerkers, anders dan in het kader van reorganisaties. De overige voorzieningen zijn gevormd met name ter dekking van te verwachten kosten ter dekking van verlieslatende huurcontracten.

De belangrijkste schattingsposten hebben betrekking op de reorganisatievoorziening, de voorziening voor afvloeiingen, claims en de overige voorzieningen.

1.17 Personeelsbeloningen/Pensioenen

TNO kent meerdere pensioenregelingen. De belangrijkste regeling is ondergebracht bij Stichting Pensioenfonds TNO en kwalificeert zich als toegezegd pensioenregeling.

In een aanwijzing is door de minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap de Richtlijn voor de Jaarverslaggeving 271 'Personeelsbeloningen' niet van toepassing verklaard voor de Organisatie TNO. Uitgangspunt is dat de in de verslagperiode te verwerken pensioenlast gelijk is aan de over die periode aan het pensioenfonds verschuldigde pensioenpremies. Voor zover de verschuldigde premies op balansdatum nog niet zijn voldaan, wordt hiervoor een verplichting opgenomen.

Als de op balansdatum reeds betaalde premies de verschuldigde premies overtreffen, wordt een overlopende actiefpost opgenomen voor zover sprake zal zijn van terugbetaling door het fonds of van verrekening met in de toekomst verschuldigde premies.

Verder wordt op balansdatum een voorziening opgenomen voor bestaande additionele verplichtingen ten opzichte van het fonds en de werknemers, indien het waarschijnlijk is dat voor de afwikkeling van die verplichtingen een uitstroom van middelen zal plaatsvinden en de omvang van de verplichtingen betrouwbaar kan worden geschat. Het al dan niet bestaan van additionele verplichtingen wordt beoordeeld aan de hand van de uitvoeringsovereenkomst met het fonds, de pensioenovereenkomst met de werknemers en andere (expliciete of impliciete) toezeggingen aan de werknemers.

De voorziening wordt gewaardeerd tegen de beste schatting van de contante waarde van de bedragen die noodzakelijk zijn om de verplichtingen op balansdatum af te wikkelen.

1.18 Langlopende schulden

Door de Rijksoverheid of derden ter beschikking gestelde middelen ter compensatie van de Organisatie TNO voor de investering in een actief worden op de balans gepasseerd en systematisch ten gunste gebracht van de winst-en-verliesrekening gedurende de gebruiksduur van het actief.

1.19 Kortlopende schulden

De waardering van kortlopende schulden is toegelicht onder het hoofdstuk financiële instrumenten.

1.20 Opbrengstverantwoording

Onder omzet wordt verstaan het totaal van:

- de opbrengsten opdrachten;
- de door de Rijksoverheid beschikbaar gestelde rijksbijdragen.

Onder opbrengsten opdrachten zijn verantwoord de gefactureerde bedragen voor verrichte werkzaamheden, onder aftrek van eventuele omzetbelasting, alsmede de mutatie op de onderhanden projecten. Opbrengsten worden verwerkt per afzonderlijke prestatieverplichting. In geval er sprake is van meerdere prestatieverplichtingen in een overeenkomst wordt de totale transactieprijs aan de prestatieverplichtingen toegerekend naar rato van de waarde van de prestatieverplichtingen. TNO concludeert dat de toezeggingen bij opdrachten samen een prestatieverplichting vormen. De reden hiervoor is dat TNO vaststelt dat opdrachtgevers de voordelen van zulke toezeggingen niet zelfstandig kunnen benutten. De opbrengsten opdrachten worden verantwoord in de overeengekomen periode naar rato van de verrichte prestaties. Aangezien sprake is van een gelijkmatige stroom van projecten die regelmatig gespreid over het jaar gereedkomen en doorgaans binnen een jaar worden afgerond, vindt winstneming op onderhanden projecten plaats bij oplevering.

De beschikbaar gestelde rijksbijdrage wordt ingezet ten behoeve van de vraag gestuurde programmering op Topsectoren en maatschappelijke thema's. Deze middelen worden naar rato van de verrichte werkzaamheden als omzet verantwoord. Onder directe projectkosten worden verstaan de materiële kosten (inclusief uitbestede werkzaamheden) die direct aan een project worden toegerekend.

1.21 Overheidssubsidies

Overheidssubsidies worden aanvankelijk in de balans opgenomen als vooruitontvangen baten, zodra er redelijke zekerheid bestaat dat zij zullen worden ontvangen en dat de Organisatie TNO zal voldoen aan de daaraan verbonden voorwaarden. Subsidies ter

Toelichting behorende bij de geconsolideerde jaarrekening 2024

compensatie van door de Organisatie TNO gemaakte kosten worden systematisch als opbrengsten in de winst-en-verliesrekening opgenomen in dezelfde periode als die waarin de kosten worden gemaakt.

Zie voor subsidies ter compensatie voor de investering in een actief 'Langlopende schulden'.

1.22 Overige bedrijfsopbrengsten

Indien het resultaat van een transactie aangaande het verlenen van een dienst betrouwbaar kan worden geschat en ontvangst van de opbrengst waarschijnlijk is, wordt de opbrengst met betrekking tot die dienst verwerkt naar rato van de verrichte prestaties. Licentieopbrengsten worden in de winst-en-verliesrekening verwerkt volgens het toerekeningsbeginsel, in overeenstemming met de inhoud van de overeenkomst, indien hun bedrag bepaalbaar is en hun ontvangst waarschijnlijk.

1.23 Aandeel in het resultaat van ondernemingen waarin wordt deelgenomen

Het aandeel in het resultaat van ondernemingen waarin wordt deelgenomen, omvat het aandeel van de Organisatie TNO in de resultaten van deze deelnemingen, bepaald op basis van de grondslagen van de groep.

Resultaten op transacties, zijn niet verwerkt in de geconsolideerde winst-en-verliesrekening voor zover deze als niet gerealiseerd kunnen worden beschouwd.

De resultaten van deelnemingen die gedurende het boekjaar zijn verworven of afgestoten, worden vanaf het verwervingsmoment, respectievelijk tot het moment van afstoting, verwerkt in het resultaat van de Organisatie TNO.

1.24 Financiële baten en lasten

Rentebaten worden verantwoord in de periode waartoe zij behoren, rekening houdend met de effectieve rentevoet van de desbetreffende actief post. Rentelasten en soortgelijke lasten worden verantwoord in de periode waartoe zij behoren, rekening houdende met effectieve rentevoet.

1.25 Vennootschapsbelasting/uitgestelde belastingvorderingen

De organisatie TNO is met ingang van het boekjaar 2016 voor het integrale resultaat belastingplichtig voor de vennootschapsbelasting.

Bij aanvang van de vennootschapsbelastingplicht per 1 januari 2016 is de fiscale openingsbalans opgemaakt op basis van de geldende fiscale waarderingsgrondslagen.

TNO Tech Transfer Holding BV en TNO Affiliates Holding BV zijn samen met alle daaronder vallende Nederlandse dochterondernemingen eveneens onderworpen aan de vennootschapsbelasting.

Belastingen omvatten de over de verslagperiode verschuldigde en verrekenbare vennootschapsbelasting en uitgestelde belastingen. De belastingen worden in de winst-en-verliesrekening opgenomen, behoudens voor zover deze betrekking hebben op posten die rechtstreeks in het eigen vermogen worden opgenomen, in welk geval de belasting in het eigen vermogen wordt verwerkt.

De over het boekjaar verschuldigde en verrekenbare belasting is de naar verwachting te betalen belasting over de belastbare winst over het boekjaar, berekend aan de hand van belastingtarieven die zijn vastgesteld op verslagdatum, dan wel waartoe materieel al op verslagdatum is besloten, en eventuele correcties op de over voorgaande jaren verschuldigde belasting.

Voor belastbare tijdelijke verschillen tussen de boekwaarde van activa en verplichtingen ten behoeve van de financiële verslaggeving en de fiscale boekwaarde van die posten wordt een voorziening voor uitgestelde belastingverplichtingen getroffen.

Voor verrekenbare tijdelijke verschillen, beschikbare voorwaartse verliescompensatie en nog niet gebruikte fiscale verrekeningsmogelijkheden wordt een uitgestelde belastingvordering opgenomen, maar uitsluitend voor zover het waarschijnlijk is dat er in de toekomst belastbare winsten beschikbaar zullen zijn voor verrekening respectievelijk compensatie. Uitgestelde belastingvorderingen worden per iedere verslagdatum herzien en verlaagd voor zover het niet langer waarschijnlijk is dat het daarmee samenhangende belastingvoordeel zal worden gerealiseerd.

Uitgestelde belastingvorderingen worden gewaardeerd op contante waarde.

1.26 Kasstroomoverzicht

Het kasstroomoverzicht is opgesteld op basis van de indirecte methode. Kasstromen in buitenlandse valuta zijn herleid naar euro's, met gebruikmaking van de gemiddelde omrekeningskoersen voor de desbetreffende periodes.

Toelichting behorende bij de geconsolideerde jaarrekening 2024

1.27 Bepaling reële waarde

Een aantal grondslagen en toelichtingen in de jaarrekening van TNO vereisen de bepaling van de reële waarde van zowel financiële als niet-financiële activa en verplichtingen. Voor waarderings- en informatieverschaffingsdoeleinden is de reële waarde op basis van de volgende methoden bepaald.

(Overige) vorderingen

De reële waarde van handels- en overige vorderingen wordt tegen de contante waarde van de toekomstige kasstromen geschat.

Derivaten

De reële waarde van valutatermijncontracten en renteswaps is gebaseerd op de genoteerde marktprijs, indien voorhanden. Indien geen genoteerde marktprijs beschikbaar is, wordt de reële waarde geschat door de verwachte kasstromen gediscoteerd tegen actuele rentes, waarin een opslag is opgenomen voor de relevante risico's, contant te maken.

Niet-afgeleide financiële verplichtingen

De reële waarde van niet-afgeleide financiële verplichtingen (leningen) wordt slechts bepaald ten behoeve van informatieverschaffing en berekend op basis van de contante waarde van toekomstige aflossingen en rentebetalingen, gediscoteerd tegen de marktrente per verslagdatum.

Indien van toepassing wordt nadere informatie over de uitgangspunten voor de bepaling van de reële waarde vermeld bij het onderdeel van deze toelichting dat specifiek op het desbetreffende actief of de desbetreffende verplichting van toepassing is.

1.28 Gebruik van schattingen

De opstelling van de jaarrekening vereist dat het management oordelen vormt en schattingen en veronderstellingen maakt die van invloed zijn op de toepassing van grondslagen en de gerapporteerde waarde van activa en verplichtingen, en van baten en lasten. De daadwerkelijke uitkomsten kunnen afwijken van deze schattingen.

De schattingen en onderliggende veronderstellingen worden voortdurend beoordeeld. Herzieningen van schattingen worden opgenomen in de periode waarin de schatting wordt herzien en in toekomstige perioden waarvoor de herziening gevolgen heeft.

De schattingen hebben met name betrekking op vaste activa, onderhanden projecten, uitgestelde belastingvorderingen en voorzieningen (waaronder voor reorganisatievoorzieningen, voorziening voor afvloeiingen, claims en verlieslatende contracten).

1.29 Verbonden partijen

Van transacties met verbonden partijen is sprake wanneer een relatie bestaat tussen de onderneming, haar deelnemingen en hun bestuurders en leidinggevende functionarissen. In de normale bedrijfsactiviteiten levert TNO diensten aan en neemt diensten af van verschillende verbonden partijen waarin TNO een belang van 50% of minder bezit. Deze transacties worden op zakelijke grondslag uitgevoerd tegen voorwaarden die vergelijkbaar zijn met die van transacties met derden.

Toelichting op de geconsolideerde balans per 31 december 2024

(in € x duizend)

1 Immateriële vaste activa

Verloop van de immateriële vaste activa in 2024:

	Goodwill
Stand per 31-12-2023	
Verkrijgingsprijs	4.705
Cumulatieve afschrijvingen en waardeverminderingen	-2.705
Boekwaarde	2.000
Mutatie boekwaarde	
Investeringsen	8.246
Afschrijvingen	-1.295
	6.951
Stand per 31-12-2024	
Verkrijgingsprijs	12.951
Cumulatieve afschrijvingen en waardeverminderingen	-4.000
Boekwaarde	8.951

Op 1 april 2018 heeft TNO de energieactiviteiten van de Stichting Energieonderzoek Centrum Nederland (NRG) overgenomen. De overname is gewaardeerd volgens de purchase accounting methode. Het bedrag aan goodwill is € 4,7 miljoen en wordt over een periode van 10 jaar afgeschreven.

TNO heeft op 16 februari 2024 de resterende 55% van de aandelen van Nationaal Metrologisch Instituut Van Swinden Laboratorium (VSL) verworven. De overname is met terugwerkende kracht per 1 januari 2024 verwerkt. Het bedrag aan goodwill is € 8,2 miljoen en wordt over een periode van 10 jaar afgeschreven.

Per 31 december 2024 was er geen aanleiding voor de toepassing van een bijzondere waardevermindering.

Toelichting op de geconsolideerde balans per 31 december 2024

2 Materiële vaste activa

Verloop van de materiële vaste activa in 2024:

	Terreinen en gebouwen	Vaste technische installaties	Technische bedrijfsmiddelen	Inventaris	Activa in aanbouw en ontwikkeling	Niet aan bedrijfsuitoefening dienstbaar	Totaal
Stand per 31-12-2023							
Verrijingsprijs	113.239	155.659	181.643	12.140	53.766	19.665	536.112
Cumulatieve afschrijvingen en waardeverminderingen	-64.771	-90.841	-116.427	-6.594	-	-15.555	-294.188
Boekwaarde	48.468	64.818	65.216	5.546	53.766	4.110	241.924
Mutatie boekwaarde							
Investeringen	1.129	1.144	13.979	858	-	-	17.110
Impact (de)consolidaties	-	-	3.699	28	-	-	3.727
Desinvesteringen	-	-4	-50	-12	-	-	-66
Herrubriceringen	517	804	-	-	-	-1.321	-
Herrubriceringen cumulatieve afschrijving	-517	-287	-	-	-	804	-
Bijzondere waardeverminderingen	-89	-209	69	-	-	-	-229
Afschrijvingen	-1.813	-10.269	-24.310	-1.378	-	-454	-38.224
Activa in aanbouw en ontwikkeling activering boekjaar	-	17.211	14.857	43	-32.910	799	-
Desinvestering activa in aanbouw	-	-	-	-	759	-	-759
Activa in aanbouw investeringen nieuw 2024	-	-	-	-	65.192	-	65.192
	-773	8.390	8.244	-461	31.523	-172	46.751
Stand per 31-12-2024							
Verrijingsprijs	114.885	174.862	234.122	13.889	85.289	18.381	641.428
Cumulatieve afschrijvingen en waardeverminderingen	-67.190	-101.654	-160.662	-8.804	-	-14.443	-352.753
Boekwaarde	47.695	73.208	73.460	5.085	85.289	3.938	288.675

In de winst-en-verliesrekening gepresenteerde post 'afschrijving materiële vaste activa' is mede begrepen de vrijval uit de egalisatierekening investeringsmiddelen.

In de boekwaarde van de materiële vaste activa per 31 december 2024 zijn begrepen terreinen, gebouwen en vaste technische installaties voor € 39,4 miljoen (2023: € 32,5 miljoen), waarvan TNO uitsluitend het economisch eigendom heeft. Dit betreft investeringen in huurpanden.

Toelichting op de geconsolideerde balans per 31 december 2024

Gehanteerde afschrijvingstermijnen in jaren

	2024	2023
Terreinen	nihil	nihil
Gebouwen	40	40
Vaste technische installaties	15	15
Renovaties	4-15	4-15
Computerapparatuur	3-5	3-5
Technische bedrijfsmiddelen	5	5
Inventaris	10	10

3 Financiële vaste activa

	Niet-geconsolideerde deelnemingen		Latente belastingvordering	Totaal
	Aandeel in vermogen	Leningen		
Stand per 31-12-2023	15.576	474	6.000	22.050
Mutaties:				
Verwerving meerderheidsdeelneming	-2.171			-2.171
Investerings en verstrekte leningen	5.810	2.587	-	8.397
Desinvesteringen en aflossingen	-338	-	-	-338
Conversie lening naar aandelen	459	-459	-	-
Waardemutaties	64	-	-	64
Resultaat deelnemingen	-1.161	-	-	-1.161
Mutatie Leningen	-	-677	-	-677
Dividend	-1.229	-	-	-1.229
Mutatie latente belastingvordering	-	-	-700	-700
Stand per 31-12-2024	17.010	1.925	5.300	24.235

De lijst van deelnemingen, waarin door TNO middellijk en onmiddellijk wordt geparticipeerd, is opgenomen in de toelichting op de enkelvoudige jaarrekening.

Latente belastingvordering

	2024	2023
Stand per 1 januari	6.000	5.400
Mutatie fiscaal afwijkende waarderings	-700	600
Stand per 31 december	5.300	6.000

De latente belastingvordering wordt gewaardeerd op contante waarde. Bij de contante waardeberekening wordt een rentepercentage gehanteerd van 3,0%. De nominale waarde van de latente belastingvordering bedraagt € 9,7 miljoen (2023: € 10,9 miljoen).

De contante waarde van de latente nominale belastingvordering bedraagt € 6,6 miljoen (2023: € 6,9 miljoen).

Van de latente belastingvordering heeft € 4,8 miljoen een verwachte verrekeningstermijn van langer dan 1 jaar (2023: € 4,7 miljoen).

Door een geringe winstdoelstelling en onvoldoende zekerheid kunnen niet alle belastingposities gerealiseerd worden. Dewaardering van de actieve belastinglatentie per 31 december 2024 is geëvalueerd en is bepaald op € 5,3 miljoen (2023: € 6,0 miljoen).

4 Vorderingen

	31-12-2024	31-12-2023
Vorderingen inzake opdrachten	50.601	33.584
Onderhanden projecten	78.070	73.369
Overige vorderingen	5.346	13.328
Overlopende activa	18.396	14.209
Totaal	152.413	134.490

De overige vorderingen met een looptijd langer dan een jaar is € 0,1 miljoen (2023: nihil). Van de overlopende activa heeft € 1,4 miljoen een looptijd langer dan een jaar (2023: € 1,4 miljoen).

Toelichting op de geconsolideerde balans per 31 december 2024

Onderhanden projecten

	31-12-2024	31-12-2023
Cumulatieve kosten verminderd met voorzieningen voor verliezen en risico's	298.712	242.679
Af: Cumulatief gedeclareerde termijnen	-364.856	-296.330
Totaal onderhanden projecten	-66.144	-53.651
Waarvan verantwoord onder de kortlopende vorderingen	78.070	73.369
Waarvan verantwoord onder de kortlopende schulden	-144.214	127.020

In de post onderhanden projecten is een voorziening voor verliezen en risico's begrepen van € 3,7 miljoen (2023: € 5,0 miljoen).

5 Liquide middelen

Het saldo liquide middelen van ad € 394,3 miljoen overstijgt de bestemmingsreserve van € 17,9 miljoen met € 376,4 miljoen.

6 Algemene reserve

	2024	2023
Stand per 1 januari	344.083	329.526
Resultaatbestemming	41.585	14.557
Stand per 31 december	385.668	344.083

7 Wettelijke reserve

	2024	2023
Stand per 1 januari	9.475	6.198
Mutatie	-1.597	3.277
Stand per 31 december	7.878	9.475

De wettelijke reserve heeft betrekking op de niet uitkeerbare winsten van de tegen netto vermogenswaarde gewaardeerde deelnemingen.

8 Bestemmingsreserves

	Stand per 31-12-2023	Onttrokken in 2024	Toegevoegd in 2024	Stand per 31-12-2024
Bedrijfsrisico's civiel	9.075	-	-	9.075
Nieuwbouw defensie	28.530	35.046	15.333	8.817
Totaal	37.605	35.046	15.333	17.892

9 Voorzieningen

	Stand per 31-12-2023	Impact (de)consolidaties	Onttrokken in 2024	Toegevoegd in 2024	Vrijval in 2024	Stand per 31-12-2024
Sociale verplichtingen	330	-	82	-	112	136
Jubileumvoorziening	3.292	-	352	437	-	3.377
Claims	1.050	-	-	-	250	800
Reorganisaties	790	-	790	-	-	-
Afvloeiingen	81	12	297	1.324	44	1.076
Overige	7.687	-	2.306	534	1.057	4.858
Totaal	13.230	12	3.827	2.295	1.463	10.247

In de overige voorzieningen is een bedrag van € 4,6 miljoen begrepen voor verlieslatende contracten (2023: € 7,4 miljoen).

Van de voorzieningen heeft circa € 7,0 miljoen een langlopend karakter (2023: € 9,4 miljoen).

Toelichting op de geconsolideerde balans per 31 december 2024

10 Langlopende schulden

	31-12-2024	31-12-2023
Egalisatierekening investeringsmiddelen	42.869	36.900
Overige leningen	4.865	5.755
Contante-waardecorrectie renteloze leningen	-732	-1.106
Totaal	47.002	41.549

Egalisatierekening investeringsmiddelen

	2024	2023
Stand per 1 januari	36.900	40.946
Impact (de)consolidaties	861	-
Toegekende middelen	17.081	6.069
	54.842	47.015
Vrijval ten gunste van het resultaat	-11.973	-10.115
Stand per 31 december	42.869	36.900

Van de egalisatierekening investeringsmiddelen heeft € 11,8 miljoen een looptijd korter dan een jaar (2023: € 9,3 miljoen) en € 6,6 miljoen een looptijd langer dan 5 jaar (2023: € 4,7 miljoen).

Overige leningen

	2024	2023
Stand per 1 januari	5.755	6.032
Opgenomen leningen	-	552
Aflossingen op leningen	-170	-572
Mutatie kortlopend deel van de leningen	-720	-257
Stand per 31 december	4.865	5.755

Van de overige leningen heeft € 2,2 miljoen een looptijd langer dan 1 jaar en korter dan 5 jaar (2023: € 2,6 miljoen). Het resterende deel van de overige leningen van € 1,9 miljoen heeft een looptijd van langer dan 5 jaar (2023: € 2,0 miljoen). Er zijn geen zekerheden gesteld. De overige leningen zijn rentevrij.

11 Kortlopende schulden

	31-12-2024	31-12-2023
Crediteuren	13.815	13.311
Belastingen en premies sociale verzekeringen	33.925	32.240
Verplichtingen vakantiegeld	13.323	11.872
Verplichtingen niet opgenomen verlofdagen	28.152	25.512
Overige schulden	24.820	26.047
Overlopende passiva	53.129	37.279
Overlopende rijksbijdrage	95.257	31.674
Onderhanden projecten	144.214	127.020
Totaal	406.667	304.955

De overige schulden hebben grotendeels betrekking op kosten die in 2024 zijn verantwoord en waarvan de afwikkeling in 2025 plaats zal vinden. Deze kortlopende schulden zijn niet rentedragend. De overlopende passiva betreffen in belangrijke mate ontvangen voorschotten in het kader van specifieke onderzoeksprojecten.

In de overlopende passiva 2024 is begrepen € 25,3 miljoen (2023: € 22,9 miljoen) investeringsmiddelen, alsmede € 27,8 miljoen (2023: € 14,4 miljoen) aan projectvoorschotten die aan derden moeten worden doorgestort.

Van de overlopende passiva heeft € 29,1 miljoen een looptijd langer dan een jaar (2023: € 24,9 miljoen).

TNO kan de betaalde btw voor wat betreft de niet-economische activiteiten niet terugvorderen en hanteert hierbij de pre pro rata-methode.

Aan de toepassing hiervan zijn schattingselementen verbonden.

Onderhanden projecten

De post onderhanden projecten wordt toegelicht onder de kortlopende vorderingen (zie punt 4).

Toelichting op de geconsolideerde balans per 31 december 2024

Financiële instrumenten

Algemeen

TNO maakt in de normale bedrijfsuitoefening gebruik van uiteenlopende financiële instrumenten die TNO blootstellen aan markt- en/of kredietrisico's. Het betreft financiële instrumenten die in de balans zijn opgenomen, alsmede valutatermijncontracten en renteswaps om toekomstige transacties, kasstromen en rente risico's af te dekken. TNO handelt niet in deze financiële instrumenten en heeft procedures en gedragslijnen om de omvang van het kredietrisico bij elke tegenpartij of markt te beperken. Bij het niet-nakomen door een tegenpartij van aan TNO verschuldigde betalingen blijven eventuele daaruit voortvloeiende verliezen beperkt tot de marktwaarde van de desbetreffende instrumenten. De contractwaarde of fictieve hoofdsommen van de financiële instrumenten zijn slechts een indicatie van de mate waarin van dergelijke financiële instrumenten gebruik wordt gemaakt en niet van het bedrag van de krediet- of marktrisico's.

Renterisico

Het renterisico is beperkt tot eventuele veranderingen in de marktwaarde van opgenomen en uitgegeven leningen en liquide middelen. Voor de liquide middelen geldt dat het renterisico het risico betreft dat de reële waarde van de toekomstige kasstromen van een financieel instrument fluctueert als gevolg van wijzigingen in marktrentetarieven. De huidige positie aan liquide middelen heeft geen vaste rente en om die reden loopt de organisatie hier een renterisico over. Bij de leningen is bij voorkeur sprake van een vast rentepercentage over de gehele looptijd. Indien een lening geen vast rentepercentage heeft, dan heeft TNO als beleid om afgeleide financiële instrumenten te gebruiken om (tussentijdse) rentefluctuaties te beheersen. De leningen worden aangehouden tot het einde van de looptijd.

Kredietrisico

TNO loopt kredietrisico uit hoofde van transacties. Dit risico heeft betrekking op het verlies dat kan ontstaan wanneer een wederpartij in gebreke blijft. Dit risico is beperkt door de veelheid en diversiteit van partijen waarop TNO vorderingen heeft. Een concentratie van kredietrisico is alleen aanwezig met betrekking tot de geografische spreiding van de uitstaande vorderingen, die in Nederland is geconcentreerd. TNO heeft haar risico gespreid over diverse banken.

Marktwaarde

De marktwaarde van de meeste in de balans verantwoorde financiële instrumenten, waaronder verstrekte leningen, (overige) vorderingen, liquide middelen en crediteuren en overige te betalen posten, benadert de boekwaarde ervan. TNO heeft voor alle contracten individueel de herrekening gedaan van de koers op moment van afsluiten naar de balansdatum. In de toelichting is de afgedekte positie per balansdatum en per moment afsluiten (€ 7,0 miljoen vs € 6,7 miljoen) opgenomen. Van de openstaande USD-termijncontracten bedraagt de marktwaarde € 7,0 miljoen en de contractwaarde € 6,7 miljoen (2023 resp. € 8,7 en € 8,8 miljoen). Ultimo 2024 zijn er geen GBP-termijncontracten (2023: nihil) en geen JPY-termijncontracten (2023: nihil).

Niet in de balans opgenomen activa en verplichtingen

Per 31 december 2024 bedraagt het totaal aan 'operational lease' verplichtingen over de periode 2024 tot en met 2029 circa € 6,6 miljoen (2023: € 5,0 miljoen), waarvan in 2025 € 2,5 miljoen (2023: € 2,2 miljoen) vervalt en € 4,1 miljoen (2023: € 2,8 miljoen) vervalt tussen de 1 en 5 jaar. Het bedrag aan betaalde operational lease bedroeg in 2024 € 3,5 miljoen (2022: € 2,9 miljoen).

Het totaal aan huurverplichtingen bedraagt € 177,4 miljoen (2023: € 139,2 miljoen), waarvan € 23,5 miljoen (2023: € 22,8 miljoen) met een looptijd korter dan 1 jaar, € 80,5 miljoen (2023: € 62,2 miljoen) vervalt tussen 1 en 5 jaar en € 73,4 miljoen (2023: € 54,2 miljoen) vervalt na 5 jaar. Het bedrag aan betaalde huur bedroeg in 2024 € 26,9 miljoen (2023: € 19,7 miljoen).

Per 31 december 2024 bedraagt het totaal aan investeringsverplichtingen materiële vaste activa € 2,3 miljoen (2023: € 1,9 miljoen). Een TNO deelneming, TNO Tech Transfer Holding BV, heeft per 31 december 2024 investeringsverplichtingen van in totaal € 4,8 miljoen (2023: € 5,1 miljoen) bij een aantal fondsen waarin wordt deelgenomen.

Het totaal aan afgegeven bankgaranties bedraagt € 1,2 miljoen (2023: € 1,1 miljoen). De totale kredietfaciliteit en bankgarantiefaciliteit bedragen respectievelijk € 13,3 miljoen (2023: € 13,3 miljoen) en € 11,0 miljoen (2023: € 11,0 miljoen).



Toelichting op de geconsolideerde balans per 31 december 2024

Als overige zekerheden en bepalingen voor de totale kredietfaciliteit gelden:

- negatieve pledge/pari passu en cross default verklaring;
- compte joint en medeaansprakelijkheidsovereenkomst (CJMO) zekerheidstype: RC plus een partij.

Het totaal aan borgstellingen bedroeg ultimo 2024 nihil (2023: nihil).

TNO is betrokken bij een aantal geschillen en rechtsgedingen, welke samenhangen met de normale bedrijfsvoering. TNO verwacht niet dat de totale uit deze rechtsgedingen voortvloeiende verplichtingen van materiële betekenis zijn voor de financiële positie.

Voorzieningen zijn getroffen voor alle geschillen en rechtsgedingen op basis van de nominale waarde van de uitgaven die naar verwachting noodzakelijk zijn om de verplichtingen en verliezen af te wikkelen.

Toelichting op de geconsolideerde winst-en-verliesrekening 2024

(in € x duizend)

12 Omzet

	2024	2023
Opbrengsten opdrachten	403.294	348.011
Rijksbijdrage	361.004	339.787
Totaal	764.298	687.798

In de omzet is begrepen de mutatie onderhanden projecten ad € 13,0 miljoen negatief (2023: € 14,4 miljoen positief).

Opdrachten

De specificatie van de opbrengsten opdrachten naar relevante categorieën luidt:

	2024	2023
Binnenland		
Overheid	183.912	145.079
Bedrijfsleven	111.678	91.365
Totaal Binnenland	295.590	236.444
Buitenland		
Internationale organisaties	10.180	6.774
Overige	97.524	104.793
Totaal Buitenland	107.704	111.567
Totaal	403.294	348.011

13 Overige bedrijfsopbrengsten

	2024	2023
Resultaat op verkopen materiële vaste activa	-58	22
Overige opbrengsten	21.554	14.595
Totaal	21.496	14.617

Onder de overige opbrengsten zijn onder meer begrepen de inkomsten uit licenties en octrooien, niet-projectgerelateerde opbrengsten en extern doorberekende kosten.

14 Directe projectkosten

Onder directe projectkosten worden verstaan de materiële kosten (inclusief uitbestede werkzaamheden) die direct aan een project worden toegerekend.

15 Personele lasten

	2024	2023
Lonen en salarissen	344.640	304.836
Pensioenlasten	46.298	40.750
Overige sociale lasten	51.902	44.273
Overige personeelslasten	66.562	61.245
Mutatie verplichting niet opgenomen verlofdagen	2.078	4.650
Aanwending en vrijval voorzieningen:		
- sociale verplichtingen	-194	-88
- jubileum	-352	-372
- afvloeiingen	-340	-494
- reorganisaties	-790	-713
	509.804	454.087
Dotatie aan voorzieningen:		
- sociale verplichtingen	-	-
- jubileum	437	580
- reorganisaties	-	-
- afvloeiingen	1.324	317
Totaal	511.565	454.984

Toelichting op de geconsolideerde winst-en-verliesrekening 2024

Het gemiddeld aantal fte's voor 2024 bedraagt 4.207, waarvan 3 buiten Nederland (2023: 3.811, waarvan 3 buiten Nederland). De arbeidsbeloning inclusief pensioenpremies van de TNO Raad van Bestuur bedraagt € 0,7 miljoen (2023: € 0,7 miljoen). De vergoeding van de leden van de TNO Raad van Toezicht bedraagt in totaal € 0,1 miljoen (2023: € 0,1 miljoen).

De beleidsdekkingsgraad (voortschrijdend 12-maand gemiddelde van de marktwaarde van de beleggingen uitgedrukt in een percentage van de voorziening pensioenverplichting volgens de grondslagen van DNB) van de Stichting Pensioenfonds TNO per 31 december 2023 is voorsnog uitgekomen op 123,4% (31 december 2023: 122,6%). Vanaf 1 januari 2024 zijn de pensioenen geïndexeerd met 0%. Het totaal van de gemiste indexaties per 1 januari 2025 is 10,3%.

Sociale partners hebben de premie voor 2025 vastgesteld op 20,34% (2024: 20,34%). Hierbij is een opbouw van 1,75% mogelijk (2024: 1,75%).

16 Afschrijving immateriële vaste activa

	2024	2023
Afschrijving op:		
- goodwill	1.295	470
	1.295	470
Vrijval uit:		
- egalisatierekening investeringsmiddelen	-545	-
Totaal	750	470

17 Afschrijving materiële vaste activa

	2024	2023
Afschrijving op:		
- gebouwen	1.902	1.902
- vaste technische installaties	10.478	10.703
- technische bedrijfsmiddelen	24.241	21.229
- inventaris	1.378	1.297
- Niet aan bedrijfsuitoefening dienstbaar	454	659
	38.453	35.790
Vrijval uit:		
- egalisatierekening investeringsmiddelen	-11.428	-10.115
Totaal	27.025	25.675

18 Overige bedrijfslasten

	2024	2023
Huisvestingskosten	65.974	55.558
Materiaalkosten	6.107	6.391
Gebruik technische bedrijfsmiddelen	20.858	18.398
Algemene beheerskosten	28.871	23.442
Uitbestede werkzaamheden	18.068	17.186
Mutaties voorzieningen	-3.080	-1.087
Overige lasten	17.770	11.380
Verstreckte bijdragen	557	1.058
Totaal	155.125	132.326

Toelichting op de geconsolideerde winst-en-verliesrekening 2024

19 Financiële baten en lasten

	2024	2023
Rentebaten	12.885	8.950
Rentelasten	-448	-1
Koersverschillen	-24	20
Totaal	12.413	8.969

20 Vennootschapsbelasting

	2024	2023
Acute belastinglast		
Boekjaar	7.060	5.009
Vorig boekjaar	-41	204
Uitgestelde belastinglast		
Mutatie latente belastingvordering	700	-600
Totaal	7.719	4.613

Bij aanvang van de winstbelastingplicht is de fiscale openingsbalans opgemaakt op basis van de geldende fiscale waarderingsgrondslagen. Voor het verschil tussen de waardering op de fiscale balans (fiscale boekwaarde) en de commerciële balans (commerciële boekwaarde) is een latente belastingvordering gevormd. De commerciële waardering is lager dan de fiscale waardering, waarmee sprake is van een latente belastingvordering van € 5,3 miljoen (2023: € 6,0 miljoen).

De aansluiting tussen het Nederlandse nominale belastingtarief en de effectieve belastingdruk is als volgt:

	2024	2023
Nominaal belastingtarief in Nederland	25,8%	25,8%
Fiscaal niet-afrekbare posten en aanpassingen vorige boekjaren	0,1%	-0,8%
Effectieve belastingdruk	25,9%	25,0%

21 Resultaten deelnemingen

	2024	2023
Deelnemingen:		
- Niet-geconsolideerde deelnemingen	-1.161	2.112
- Resultaat op leningen en overige beleggingen	-677	-559
- Verkoop deelnemingen	-56	915
Totaal	-1.894	2.468

22 Honoraria van de accountant

De volgende honoraria van Ernst & Young zijn ten laste gebracht van de Organisatie TNO, haar dochtermaatschappijen en andere maatschappijen die zij consolideert, een en ander zoals bedoeld in artikel 2:382a van het Burgerlijk Wetboek.

	2024	2023
Onderzoek van de jaarrekening	345	345
Andere controleopdrachten	306	288
Andere niet-controle diensten	240	96
Totaal	891	729

Dit overzicht omvat niet de honoraria van € 0,1 miljoen die door externe accountants in rekening zijn gebracht aan onze meerderheidsdeelnemingen voor het onderzoek van hun jaarrekening.

22 Gebeurtenissen na balansdatum

Er zijn geen gebeurtenissen na balansdatum van belang.



Balans van de Organisatie TNO per 31 december 2024

(in € x duizend)

na resultaatbestemming

	Noot	31-12-2024	31-12-2023
Vaste activa			
Immateriële vaste activa	1	1.530	2.000
Materiële vaste activa	2	281.498	241.823
Financiële vaste activa	3	148.849	154.312
		431.877	398.135
Vlottende activa			
Vorraden		168	212
Vorderingen	4	148.198	126.975
Liquide middelen		282.701	219.921
		431.067	347.108
Totaal		862.944	745.243

	Noot	31-12-2024	31-12-2023
Eigen vermogen			
Algemene reserve		385.668	344.083
Wettelijke reserve		7.878	9.475
Bestemmingsreserves		17.892	37.605
	5	411.438	391.163
Vorzieningen	6	10.165	13.230
Langlopende schulden	7	41.541	41.549
Kortlopende schulden	8	399.800	299.301
Totaal		862.944	745.243



Winst-en-verliesrekening 2024 van de Organisatie TNO

(in € x duizend)

	Noot	2024	2023
Omzet opdrachten binnen- en buitenland		196.733	202.760
Omzet opdrachten overheid		183.912	145.079
Marktomzet		380.645	347.839
Samenwerkings Middelen Onderzoek		200.494	201.498
Taakfinanciering		160.510	138.289
Rijksbijdrage		361.004	339.787
Omzet	9	741.649	687.626
Overige bedrijfsopbrengsten		22.624	14.929
Bedrijfsopbrengsten		764.273	702.555
Directe projectkosten		-72.787	-79.546
Personele lasten	10	-499.415	-454.640
Afschrijving immateriële vaste activa		-470	-470
Afschrijving materiële vaste activa		-25.542	-24.848
Bijzondere waardeverminderingen materiële vaste activa		-229	-419
Overige bedrijfslasten		-148.769	-131.904
Bedrijfslasten		-747.212	-691.827
Bedrijfsresultaat		17.061	10.728
Financiële baten en lasten	11	8.227	6.018
Resultaat voor buitengewone baten en lasten		25.288	16.746
Buitengewone baten		-	-
Buitengewone lasten		-	-
Resultaat uit gewone bedrijfsuitoefening vóór belastingen		25.288	16.746
Vennootschapsbelasting	12	-6.221	-4.732
Resultaat deelnemingen		1.208	4.352
Nettoresultaat		20.275	16.366



Toelichting behorende bij de jaarrekening 2024 van de Organisatie TNO

Algemeen

TNO's missie is het creëren van impactvolle innovaties voor het duurzame welzijn en de welvaart van de samenleving.

Naam: Nederlandse Organisatie voor Toegepast Natuurwetenschappelijk Onderzoek TNO.

Rechtsvorm: Publiekrechtelijke rechtspersoon met wettelijke taak.

KvK nummer: 27376655

De statutaire vestigingsplaats van TNO is Delft.

Grondslagen

Voor de grondslagen van waardering en resultaatbepaling wordt verwezen naar de toelichting op de geconsolideerde jaarrekening. Dit geldt eveneens voor de overige toelichtingen voor zover deze niet hierna zijn opgenomen. Met de jaarrekening van de Organisatie TNO wordt de enkelvoudige jaarrekening bedoeld.



Toelichting op de balans van de Organisatie TNO per 31 december 2024

(in € x duizend)

1 Immateriële vaste activa

Verloop van de immateriële vaste activa in 2024:

	Goodwill
Stand per 31-12-2023	
Verkrijgingsprijs	4.705
Cumulatieve afschrijvingen en waardeverminderingen	-2.705
Boekwaarde	2.000
Mutatie boekwaarde	
Afschrijvingen	-470
	-470
Stand per 31-12-2024	
Verkrijgingsprijs	4.705
Cumulatieve afschrijvingen en waardeverminderingen	-3.175
Boekwaarde	1.530

Op 1 april 2018 heeft TNO de energieactiviteiten van de Stichting Energieonderzoek Centrum Nederland (NRG) overgenomen. De overname is gewaardeerd volgens de purchase accounting methode. Het bedrag aan goodwill is € 4,7 miljoen en wordt over een periode van 10 jaar afgeschreven.

Per 31 december 2024 was er geen aanleiding voor de toepassing van een bijzondere waardevermindering.

Toelichting op de balans van de Organisatie TNO per 31 december 2024

2 Materiële vaste activa

Verloop van de materiële vaste activa in 2024:

	Terreinen en gebouwen	Vaste technische installaties	Technische bedrijfsmiddelen	Inventaris	Activa in aanbouw en ontwikkeling	Niet aan bedrijfsuitoefening dienstbaar	Totaal
Stand per 31-12-2023							
Verrijingsprijs	113.239	155.659	181.541	12.140	53.766	19.665	536.010
Cumulatieve afschrijvingen en waardeverminderingen	-64.771	-90.841	-116.426	-6.594	-	-15.555	-294.187
Boekwaarde	48.468	64.818	65.115	5.546	53.766	4.110	241.823
Mutatie boekwaarde							
Investerings	-	1.084	11.858	620	-	-	13.562
Desinvesteringen	-	-4	-1.317	-12	-	-	-1.333
Herrubriceringen	517	-1.864	-	-	-	1.347	0
Herrubriceringen cumulatieve afschrijving	-517	374	-	-	-	143	0
Bijzondere waardeverminderingen	-89	-209	69	-	-	-	-229
Afschrijvingen	-1.813	-10.087	-22.783	-1.348	-	-634	-36.665
Activa in aanbouw en ontwikkeling activering boekjaar	-	17.211	14.857	43	-32.910	799	0
Desinvestering activa in aanbouw	-	-	-	-	-759	-	-759
Activa in aanbouw investeringen nieuw 2024	-	-	-	-	65.099	-	65.099
	-1.902	6.505	2.684	-697	31.430	1.655	39.675
Stand per 31-12-2024							
Verrijingsprijs	113.756	172.134	180.549	12.582	85.196	21.049	585.266
Cumulatieve afschrijvingen en waardeverminderingen	-67.190	-100.811	-112.750	-7.733	-	-15.284	-303.768
Boekwaarde	46.566	71.323	67.799	4.849	85.196	5.765	281.498

In de in de winst- en- verliesrekening gepresenteerde post 'afschrijving materiële vaste activa' is mede begrepen de vrijval uit de egalisatierekening investeringsmiddelen. In de boekwaarde van de materiële vaste activa per 31 december 2024 zijn begrepen terreinen, gebouwen en vaste technische installaties voor € 38,2 miljoen (2023: € 32,5 miljoen), waarvan TNO uitsluitend het economisch eigendom heeft. Dit betreft investeringen in huurpanden.

Toelichting op de balans van de Organisatie TNO per 31 december 2024

3 Financiële vaste activa

	Groeps- maatschap- pijnen	Leningen	Latente belasting- vordering	Totaal
	Aandeel in vermogen			
Stand per 31-12-2023	141.725	6.887	5.700	154.312
Mutaties:				
Investerings en verstrekte leningen	2.217	-	-	2.217
Desinvesteringen en afgeloste leningen	-	-6.887	-	-6.887
Resultaat deelnemingen	1.208	-	-	-1.208
Dividend	-1.601	-	-	-1.601
Mutatie latente belastingvordering	-	-	-400	-400
Stand per 31-12-2024	143.549	-	5.300	148.849

Van de post leningen betreft € 0,0 miljoen leningen aan groepsmaatschappijen (2023: € 6,9 miljoen).

Latente belastingvordering

	2024	2023
Stand per 1 januari	5.700	5.400
Fiscaal afwijkende waarderingen	-400	300
Stand per 31 december	5.300	5.700

De latente belastingvordering wordt gewaardeerd op contante waarde. Bij de contante waardeberekening wordt een rentepercentage gehanteerd van 3,0%. De nominale waarde van de latente belastingvordering bedraagt € 9,7 miljoen (2023: € 10,6 miljoen).

De contante waarde van de latente nominale belastingvordering bedraagt € 6,6 miljoen (2023: € 6,6 miljoen).

Van de latente belastingvordering heeft € 4,8 miljoen een verwachte verrekentermijn van langer dan 1 jaar (2023: € 4,7 miljoen).

Door een geringe winstdoelstelling en onvoldoende zekerheid kunnen niet alle belastingposities gerealiseerd worden. De waardering van de actieve belastinglatentie per 31 december 2024 is geëvalueerd en is bepaald op € 5,3 miljoen (2023: € 5,7 miljoen).

4 Vorderingen

	31-12-2024	31-12-2023
Vorderingen inzake opdrachten	48.273	33.536
Vorderingen op groepsmaatschappijen	533	-
Onderhanden projecten	77.945	73.369
Overige vorderingen	3.051	5.861
Overlopende activa	18.396	14.209
Totaal	148.198	126.975

De overige vorderingen met een looptijd langer dan een jaar is € 0,1 miljoen (2023: nihil). Van de overlopende activa heeft € 1,4 miljoen een looptijd langer dan een jaar (2023: € 1,4 miljoen).

Onderhanden projecten

	31-12-2024	31-12-2023
Cumulatieve kosten verminderd met voorzieningen voor verliezen en risico's	296.498	242.679
Af: Cumulatief gedeclareerde termijnen	-361.263	-296.330
Totaal onderhanden projecten	-64.765	-53.651
Waarvan verantwoord onder de kortlopende vorderingen	77.945	73.369
Waarvan verantwoord onder de kortlopende schulden	-142.710	-127.020

In de post onderhanden projecten is een voorziening voor verliezen en risico's begrepen van € 3,7 miljoen (2023: € 5,0 miljoen).

5 Vermogen

De post eigen vermogen is toegelicht bij de post eigen vermogen in de geconsolideerde jaarrekening.

Toelichting op de balans van de Organisatie TNO per 31 december 2024

6 Voorzieningen

	Stand per 31-12-2023	Onttrokken in 2024	Toegevoegd in 2024	Vrijval in 2024	Stand per 31-12-2024
Sociale verplichtingen	330	82	-	112	136
Jubileumvoorziening	3.292	352	437	-	3.377
Claims	1.050	-	-	250	800
Reorganisaties	790	790	-	-	-
Afvloeiingen	80	285	1.242	43	994
Overige	7.688	2.307	534	1.057	4.858
Totaal	13.230	3.816	2.213	1.462	10.165

In de overige voorzieningen is een bedrag van € 4,6 miljoen begrepen voor verlieslatende contracten (2023: € 7,4 miljoen).

Van de voorzieningen heeft circa € 7,0 miljoen een langlopend karakter (2023: € 9,4 miljoen).

7 Langlopende schulden

	31-12-2024	31-12-2023
Egalisatierekening investeringsmiddelen	37.408	36.900
Overige leningen	4.865	5.755
Contante-waarde correctie renteloze leningen	-732	-1.106
Totaal	41.541	41.549

Van de egalisatierekening investeringsmiddelen heeft € 11,0 miljoen een looptijd korter dan een jaar (2023: € 9,3 miljoen) en € 4,4 miljoen een looptijd langer dan 5 jaar (2023: € 4,7 miljoen). Er zijn geen zekerheden gesteld. De overige leningen zijn rentevrij. Van de overige leningen heeft € 2,2 miljoen een looptijd langer dan 1 jaar en korter dan 5 jaar (2023: € 2,6 miljoen).

Het resterende deel van de overige leningen van € 1,9 miljoen heeft een looptijd van langer dan 5 jaar (2023: € 2,0 miljoen).

Zie de geconsolideerde jaarrekening voor een verloopstaat van de egalisatierekening en overige leningen.

8 Kortlopende schulden

	31-12-2024	31-12-2023
Crediteuren	12.832	13.226
Schulden aan groepsmaatschappijen	32	-
Belastingen en premies sociale verzekeringen	33.453	32.107
Verplichtingen vakantiegeld	12.977	11.872
Verplichtingen niet-opgenomen verlofdagen	27.590	25.512
Overige schulden	21.820	20.610
Overlopende passiva	53.129	37.280
Overlopende rijksbijdrage	95.257	31.674
Onderhanden projecten	142.710	127.020
Totaal	399.800	299.301

Van de overige schulden heeft € 6,7 miljoen een looptijd langer dan 1 jaar (2023: € 22,5 miljoen).

Deze kortlopende schulden zijn niet rentedragend. De overlopende passiva betreffen in belangrijke mate ontvangen voorschotten in het kader van specifieke onderzoeksprojecten. Van de overlopende passiva heeft € 29,1 miljoen een looptijd langer dan een jaar (2023: € 24,9 miljoen).

TNO kan de betaalde btw voor wat betreft de niet-economische activiteiten niet terugvorderen en hanteert hierbij de pre pro rata methode. Aan de toepassing hiervan zijn schattingselementen verbonden.

Onderhanden projecten

De post onderhanden projecten wordt toegelicht onder de kortlopende vorderingen (zie punt 4).



Toelichting op de winst-en-verliesrekening van de Organisatie TNO 2024

(in € x duizend)

9 Omzet

	2024	2023
Opdrachten bedrijfsleven binnenland	89.030	91.193
Opdrachten internationale organisaties	10.179	6.774
Opdrachten overig buitenland	97.524	104.793
Totaal buitenland	107.703	111.567
Opdrachten overheid	183.912	145.079
Marktomzet	380.645	347.839
Rijksbijdrage	361.004	339.787
Totaal	741.649	687.626

In de omzet is begrepen de mutatie onderhanden projecten ad € 11,1 miljoen negatief (2023: € 14,4 miljoen positief).

10 Personele lasten

	2024	2023
Lonen en salarissen	336.541	304.782
Pensioenlasten	45.193	40.750
Overige sociale lasten	50.601	44.253
Overige personeelslasten	64.987	60.975
Mutatie verplichting niet-opgenomen verlofdagen	2.078	4.650
Mutaties voorzieningen	15	-770
Totaal	499.415	454.640

Het gemiddeld aantal fte's voor 2024 bedraagt 4.098, waarvan 1 buiten Nederland (2023: 3.809, waarvan 1 buiten Nederland).

De arbeidsbeloning inclusief pensioenpremies van de TNO Raad van Bestuur bedraagt € 0,7 miljoen (2023: € 0,7 miljoen).

De vergoeding van de leden van de TNO Raad van Toezicht bedraagt in totaal € 0,1 miljoen euro (2023: € 0,1 miljoen).

11 Financiële baten en lasten

	2024	2023
Rentebaten	8.698	5.999
Rentelasten	-447	-1
Koersverschillen	-24	20
Totaal	8.227	6.018

12 Vennootschapsbelasting

	2024	2023
Acute belastinglast		
Boekjaar	5.862	4.828
Vorige boekja(a)r(en)	-41	204
Uitgestelde belastinglast		
Mutatie latente belastingvordering	400	-300
Totaal	6.221	4.732

Bij aanvang van de winstbelastingplicht is de fiscale openingsbalans opgemaakt op basis van de geldende fiscale waarderingsgrondslagen.

Voor het verschil tussen de waardering op de fiscale balans (fiscale boekwaarde) en de commerciële balans (commerciële boekwaarde) is een latente belastingvordering gevormd. De commerciële waardering is lager dan de fiscale waardering, waarmee sprake is van een latente belastingvordering van € 5,3 miljoen (2023: € 5,7 miljoen).



Toelichting op de winst-en-verliesrekening van de Organisatie TNO 2024

De aansluiting tussen het Nederlandse nominale belastingtarief en de effectieve belastingdruk is als volgt:

	2024	2023
Nominaal belastingtarief in Nederland	25,8%	25,8%
Fiscaal niet-afrekbare posten en aanpassingen vorige boekjaren	-1,2%	2,5%
Effectieve belastingdruk	24,6%	28,3%

Het fiscale resultaat over 2024 bedraagt € 22,8 miljoen. Dit fiscale resultaat resulteert in een acute belastinglast van € 5,9 miljoen (zijnde 25,8%).

13 Gebeurtenissen na balansdatum

Er zijn geen gebeurtenissen na balansdatum van belang.



WNT-verantwoording 2024 Organisatie TNO

(in € x 1)

Per 1 januari 2013 is de Wet normering topinkomens (WNT) ingegaan. Deze verantwoording is opgesteld op basis van de volgende op de Organisatie TNO van toepassing zijnde regelgeving: Het algemene WNT maximum.

Het bezoldigingsmaximum in 2024 voor de Organisatie TNO is € 233.000,00. Dit is vastgesteld op basis van de Wet verlaging bezoldigingsmaximum WNT, ingegaan op 1 januari 2015. Het weergegeven toepasselijk WNT maximum per persoon of per functie is berekend naar rato van de omvang (en voor topfunctionarissen tevens de duur) van het dienstverband, waarbij voor de berekening de omvang van het dienstverband nooit groter kan zijn dan 1,0 fte.

Uitzondering hierop is het WNT-maximum voor de leden van de Raad van Toezicht; dit bedraagt voor de voorzitter 15% en voor de overige leden 10% van het algemene WNT maximum.

De binnen de Organisatie TNO geïdentificeerde leidinggevende topfunctionarissen met een dienstbetrekking hebben geen dienstbetrekking bij meerdere WNT-plichtige instelling(en) als leidinggevende topfunctionaris (die zijn ingegaan met ingang van 1 januari 2018). De heer Werkhoven is met ingang van 1 januari 2023 geen lid meer van de TNO Raad van Bestuur. Als voormalig topfunctionaris wordt hij t/m 2026 als leidinggevende topfunctionaris genormeerd.

Bezoldiging topfunctionarissen

1. Leidinggevende topfunctionarissen

Gegevens 2024

	Dr. T.B.P.M. Tjin-A-Tsoi	Drs. S.M. Swarte RC	Ir. M.G.L.H. Tossings	Prof. dr. P.J. Werkhoven
Functiegegevens	Lid Raad van Bestuur (Voorzitter)	Lid Raad van Bestuur	Lid Raad van Bestuur	Voormalig Lid Raad van Bestuur / Chief Scientist
Aanvang en einde functievervulling in 2024	1/1 - 31/12	1/1 - 31/12	1/1 - 31/12	1/1 - 31/12
Omvang dienstverband (als deeltijdfactor in fte)	1,0	1,0	1,0	0,75
Dienstbetrekking?	ja	ja	ja	ja
Bezoldiging				
Beloning plus belastbare onkostenvergoedingen	216.515,04	216.512,16	216.172,24	152.646,44
Beloningen betaalbaar op termijn	16.472,16	16.472,16	16.472,16	12.354,12
Subtotaal	232.987,20	232.984,32	232.644,40	165.000,56
Individueel toepasselijke bezoldigingsmaximum	233.000,00	233.000,00	233.000,00	174.750,00
-/- Onverschuldigd betaald en nog niet terugontvangen bedrag	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t
Totaal bezoldiging 2024	232.987,20	232.984,32	232.644,40	165.000,56
Toelichting op de vordering wegens onverschuldigde betaling	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t



WNT-verantwoording 2024 Organisatie TNO

Gegevens 2023

	Dr. T.B.P.M. Tjin-A-Tsoi	Drs. S.M. Swarte RC	Ir. M.G.L.H. Tossings	Prof. dr. P.J. Werkhoven
Functiegegevens	Lid Raad van Bestuur (Voorzitter)	Lid Raad van Bestuur	Lid Raad van Bestuur	Voormalig Lid Raad van Bestuur / Chief Scientist
Aanvang en einde functievervulling in 2023	1/1 - 31/12	1/1 - 31/12	1/1 - 31/12	1/1 - 31/12
Omvang dienstverband (als deeltijdfactor in fte)	1,0	1,0	1,0	0,75
Dienstbetrekking?	ja	ja	ja	ja
Bezoldiging				
Beloning plus belastbare onkostenvergoedingen	207.548,64	207.546,12	207.329,96	149.357,09
Beloningen betaalbaar op termijn	15.444,36	15.444,36	15.444,36	11.583,25
Totaal bezoldiging 2023	222.993,00	222.990,48	222.774,32	160.940,34
Individueel toepasselijke bezoldigingsmaximum	223.000,00	223.000,00	223.000,00	167.250,00
-/- Onverschuldigd betaald en nog niet terugontvangen bedrag	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t



WNT-verantwoording 2024 Organisatie TNO

2. Toezichhoudende topfunctionarissen (1)

Gegevens 2024

	Mr. P.G. de Vries	Prof. dr. ir. drs. H. Bijl	Ir. J.B.P. Coopmans	Drs. M.R. van Dongen	Prof. dr. M.P. Hekkert
Functiegegevens	Lid Raad van Toezicht (Voorzitter)	Lid Raad van Toezicht	Lid Raad van Toezicht	Lid Raad van Toezicht	Lid Raad van Toezicht
Aanvang en einde functievervulling 2024	1/1 - 31/12	1/1 - 31/12	1/1 - 31/12	1/11 - 31/12	1/1 - 31/12
Bezoldiging					
Beloning plus belastbare onkostenvergoedingen	32.940,00	21.288,00	21.288,00	3.548,00	21.288,00
Individueel toepasselijke bezoldigingsmaximum	34.950,00	23.300,00	23.300,00	3.883,33	23.300,00
-/- Onverschuldigd betaald en nog niet terugontvangen bedrag	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Totaal bezoldiging 2024	32.940,00	21.288,00	21.288,00	3.548,00	21.288,00
Reden waarom de overschrijding al dan niet is toegestaan	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Toelichting op de vordering wegens onverschuldigde betaling	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Gegevens 2023

	Mr. P.G. de Vries	Prof. dr. ir. drs. H. Bijl	Ir. J.B.P. Coopmans	Drs. M.R. van Dongen	Prof. dr. M.P. Hekkert
Functiegegevens	Lid Raad van Toezicht (Voorzitter)	Lid Raad van Toezicht	Lid Raad van Toezicht		Lid Raad van Toezicht
Aanvang en einde functievervulling 2023	1/1 - 31/12	1/1 - 31/12	1/1 - 31/12		1/1 - 31/12
Totaal bezoldiging 2023					
Beloning plus belastbare onkostenvergoedingen	31.440,00	20.292,00	20.292,00		20.292,00
Individueel toepasselijke bezoldigingsmaximum	33.450,00	22.300,00	22.300,00		22.300,00



WNT-verantwoording 2024 Organisatie TNO

2. Toezichthoudende topfunctionarissen (2)

Gegevens 2024

	Dr. ir. P.J.M. van Laarhoven	Drs. J.D. Lamse-Minderhoud RA	Ir. L. Verheij van Wijk
Functiegegevens	Lid Raad van Toezicht	Lid Raad van Toezicht	Lid Raad van Toezicht
Aanvang en einde functievervulling 2024	1/1 - 31/12	1/1 - 31/10	1/1 - 31/12
Bezoldiging			
Beloning plus belastbare onkostenvergoeding	21.288,00	17.740,00	21.288,00
Individueel toepasselijk bezoldigingsmaximum	23.300,00	19.416,67	23.300,00
-/- Onverschuldigd betaald en nog niet terugontvangen bedrag	n.v.t	n.v.t	n.v.t
Totaal bezoldiging 2024	21.288,00	17.740,00	21.288,00
Reden waarom de overschrijding al dan niet is toegestaan	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Toelichting op de vordering wegens onverschuldigde betaling	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Gegevens 2023

	Dr. ir. P.J.M. van Laarhoven	Drs. J.D. Lamse-Minderhoud RA	Ir. L. Verheij van Wijk
Functiegegevens	Lid Raad van Toezicht	Lid Raad van Toezicht	Lid Raad van Toezicht
Aanvang en einde functievervulling 2023	1/1 - 31/12	1/1 - 31/12	1/1 - 31/12
Totaal bezoldiging 2023	20.292,00	20.292,00	20.292,00
Individueel toepasselijk bezoldigingsmaximum	22.300,00	22.300,00	22.300,00



WNT-verantwoording 2024 Organisatie TNO

3. Bezoldiging niet-topfunctionarissen (1)

Op deze functionarissen is het bezoldigingsmaximum niet van toepassing. Er geldt alleen een publicatieplicht.

Gegevens 2024

Functiegegevens	Directeur	Directeur	Directeur	Directeur	Directeur
Aanvang en einde functievervulling in 2024	1/1 - 31/12	1/1 - 31/12	1/1 - 31/12	1/1 - 31/12	1/1 - 31/12
Omvang dienstverband (als deeltijdfactor in fte)	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Bezoldiging					
Beloning plus belastbare onkostenvergoedingen	235.401,88	235.951,21	218.853,08	228.248,20	225.206,26
Beloningen betaalbaar op termijn	16.472,16	16.472,16	16.472,16	16.472,16	16.472,16
Totaal bezoldiging 2024	251.874,04	252.423,37	235.325,24	244.720,36	241.678,42
Individueel toepasselijk drempelbedrag bezoldiging	233.000,00	233.000,00	233.000,00	233.000,00	223.000,00
Verplichte motivering van de overschrijding van het individueel toepasselijk drempelbedrag bezoldiging	a	a	a	a	a

a. De WNT is op deze functionarissen niet van toepassing. Er geldt alleen een publicatieplicht. De motivatie voor de overschrijding van het drempelbedrag bezoldiging zijn beloningsafspraken die bij de aanstelling van de functionarissen zijn gemaakt.

Gegevens 2023

Functiegegevens	Directeur	Directeur	Directeur	Directeur
Aanvang en einde functievervulling in 2023	1/1 - 31/12	1/1 - 31/12	1/1 - 31/12	1/1 - 31/12
Omvang dienstverband (als deeltijdfactor in fte)	1,0	1,0	1,0	1,0
Bezoldiging				
Beloning plus belastbare onkostenvergoedingen	229.520,56	224.198,75	210.531,32	214.648,47
Beloningen betaalbaar op termijn	15.444,36	15.444,36	15.444,36	15.444,36
Totaal bezoldiging 2023	244.964,92	239.643,11	225.975,68	230.092,83



WNT-verantwoording 2024 Organisatie TNO

3. Bezoldiging niet-topfunctionarissen (2)

Op deze functionarissen is het bezoldigingsmaximum niet van toepassing. Er geldt alleen een publicatieplicht.

Gegevens 2024

Functiegegevens	Directeur
Aanvang en einde functievervulling in 2024	1/1 - 31/12
Omvang dienstverband (als deeltijdfactor in fte)	1,0
Bezoldiging	
Beloning plus belastbare onkostenvergoedingen	218.296,24
Beloningen betaalbaar op termijn	16.472,16
Totaal bezoldiging 2024	234.768,40
Individueel toepasselijk drempelbedrag bezoldiging	233.000,00
Verplichte motivering van de overschrijding van het individueel toepasselijk drempelbedrag bezoldiging	a

a. De WNT is op deze functionarissen niet van toepassing. Er geldt alleen een publicatieplicht. De motivatie voor de overschrijding van het drempelbedrag bezoldiging zijn beloningsafspraken die bij de aanstelling van de functionarissen zijn gemaakt.



Gegevens deelnemingen

TNO neemt ultimo 2024 onmiddellijk deel in de volgende vennootschappen

Naam	Zetel	Percentage
TNO Affiliates Holding BV	Delft	100%
TNO Japan KK / TNO Japan Co. Ltd	Yokohama	100%
TNO South Korea LLC	Seoul	100%
TNO Tech Transfer Holding BV	Delft	100%
VSL BV (via Holland Metrology BV)	Delft	100%
Peregrion BV	Leiden	91%

De volgende ondernemingen worden niet geconsolideerd

Naam	Zetel	Percentage
Blue Heart Energy BV	Alkmaar	6%
Innovation Industries Fund II Coöperatief UA	Amsterdam	<1%
Innovation Industries Fund III Coöperatief UA	Amsterdam	<1%
MILENA-OLGA Joint Innovation BV	Amsterdam	50%
SHIFT Invest III Coöperatief UA	Amsterdam	2%
Sightlabs BV	Amsterdam	19%
Studio Automated Holding BV	Amsterdam	25%
VCC Deep Tech Fund Coöperatief UA	Bilthoven (Gem. De Bilt)	2%
Cellcius BV	Breda	15%
Linksight BV	Bunnik	20%
TORWASH BV	Burgerbrug (Gem. Schagen)	25%
Nearfield Instruments BV	Delft	6%
Orange Quantum Systems Holding BV	Delft	13%
Relement BV	Delft	47%
TBQ BV	Delft	22%
Valley Optics Holding BV	Delft	17%
Novatrust BV	Delft	20%
Aircision BV	Eindhoven	7%

De volgende ondernemingen worden niet geconsolideerd

Naam	Zetel	Percentage
AMSYSTEMS BV	Eindhoven	23%
Carbyon Initial Investors Capital BV	Eindhoven	44%
DeeptechXL Fund I Coöperatief UA	Eindhoven	2%
Eindhoven Engine BV	Eindhoven	33%
FononTech Holding BV	Eindhoven	7%
HighTechXL Group BV	Eindhoven	15%
istart.NL Fund Coöperatief UA	Eindhoven	7%
Keiron Printing Technologies BV	Eindhoven	10%
LionVolt BV	Eindhoven	18%
Lumo Fund II Coöperatieve UA	Eindhoven	5%
SparkNano BV	Eindhoven	22%
touchwaves BV	Eindhoven	20%
TracXon BV	Eindhoven	43%
AIKON Technologies BV	Eindhoven	25%
PhotonVentures Fund I Coöperatief UA	Eindhoven	1%
Innovation Industries Fund Coöperatief UA	Enschede	2%
SHM Next BV	s-Gravenhage	20%
Urban Strategy Holding BV	s-Gravenhage	25%
UNIIQ BV	s-Gravenhage	<1%
Newton Energy Solutions Holding BV	Haarlemmermeer	12%
Movanta Holding BV	Heemstede	20%
RetinaScope BV	Naarden	20%
STAK Leydenjar Technologies Investors	Oegstgeest	2%
Delta Diagnostics BV	Rotterdam	11%
Tiledmedia BV	Rotterdam	7%
Brightlands Circular Space Facilities BV	Sittard-Geleen	33%
Calosol BV	Stadskanaal	30%
Pharmaprint BV	Utrecht	22%
CollaneX Therapeutics BV	Voorhout	19%

Delft, 13 maart 2025



Overige gegevens

Resultaatbestemming

De Richtlijnen Financiële Verslaggeving TNO van de minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap bepaalt in artikel 4: Reserves worden gevormd bij de bestemming van het resultaat. Bij de bestemming van het resultaat kunnen tevens bestemmingsreserves worden gevormd dan wel bestaande bestemmingsreserves gemuteerd. De mutaties kunnen toevoegingen of onttrekkingen zijn. Zo kan bij resultaatbestemming door toevoeging een bestemmingsreserve worden gevormd voor toekomstige uitgaven of lasten. De vorming van de bestemmingsreserves moet geschieden op basis van concrete beleidsplannen en concrete financieringsplannen. Daarnaast kan er sprake zijn van onttrekkingen, omdat bijvoorbeeld in het verslagjaar uitgaven hebben plaatsgevonden, waarvoor de bestemmingsreserves oorspronkelijk waren gevormd. Voor zover uitgaven het karakter hebben van kosten die alleen betrekking hebben op het desbetreffende verslagjaar worden deze verwerkt ten laste van de resultatenrekening van dat jaar. Ingeval uitgaven het karakter hebben van investeringen in kennisontwikkeling vindt activering op de balans plaats van deze uitgaven.

De aan deze investering gerelateerde afschrijvingskosten worden vervolgens stelselmatig ten laste van de resultatenrekening gebracht. Voor hetzelfde bedrag aan vorengenoemde afschrijvingskosten dan wel uitgaven die als kosten in het verslagjaar worden aangemerkt, vindt bij de bestemming van het resultaat onttrekking uit de bestemmingsreserves plaats.



Assurance-rapport van de onafhankelijke accountant met beperkte mate van zekerheid over geselecteerde indicatoren

Aan: de raad van bestuur van Nederlandse Organisatie voor Toegepast-natuurwetenschappelijk onderzoek

Onze conclusie

Wij hebben een assurance-opdracht met beperkte mate van zekerheid uitgevoerd op de geselecteerde indicatoren in bijgevoegd jaarverslag over 2024 van Nederlandse Organisatie voor toegepast-natuurwetenschappelijk onderzoek (hierna: TNO) te Delft.

Op basis van de door ons uitgevoerde werkzaamheden en de verkregen assurance-informatie hebben wij geen reden om te veronderstellen dat de geselecteerde indicatoren niet, in alle van materieel belang zijnde aspecten, zijn opgesteld in overeenstemming met de van toepassing zijnde criteria zoals toegelicht in de sectie 'Criteria'.

De geselecteerde indicatoren betreffen:

- CO2-voetafdruk (scope 1 and 2 zoals opgenomen op pagina 6)
- Aantal FTE Workforce (zoals opgenomen op pagina 6)
- Ziekteverzuim percentage (zoals opgenomen op pagina 13)
- Ziekteverzuim meldingsfrequentie (zoals opgenomen op pagina 13)
- Aantal Patentfamilies (zoals opgenomen op pagina 6)
- Aantal Premier depots (zoals opgenomen op pagina 6)
- Aantal Hoogleraren en lectoren (zoals opgenomen op pagina 6)
- Aantal Publicaties en proceedings (zoals opgenomen op pagina 6)
- Medewerkersbetrokkenheid (zoals opgenomen op pagina 41)
- Verhouding Man-vrouw (totaal TNO) (zoals opgenomen op pagina 41)
- EcoVadis Score (zoals opgenomen op pagina 6)

De basis voor onze conclusie

Wij hebben onze assurance-opdracht met een beperkte mate van zekerheid uitgevoerd volgens het Nederlands recht, waaronder de Nederlandse Standaard 3000A 'Assurance-opdrachten anders dan opdrachten tot controle of beoordeling van historisch financiële informatie (attest-opdrachten)'. Onze verantwoordelijkheden op grond hiervan zijn beschreven in de sectie 'Onze verantwoordelijkheden voor de assurance-opdracht over de geselecteerde indicatoren'.

Wij zijn onafhankelijk van TNO zoals vereist in de Verordening inzake de onafhankelijkheid van accountants bij assurance-opdrachten (ViO). Dit houdt onder meer in dat wij geen activiteiten ondernemen die conflicterend kunnen zijn met onze onafhankelijke assurance-opdracht. Daarnaast hebben wij voldaan aan de Verordening gedrags- en beroepsregels accountants (VGBA).

Wij vinden dat de door ons verkregen assurance-informatie voldoende en geschikt is als basis voor onze conclusie.

Criteria

De toegepaste criteria voor het opstellen van de geselecteerde indicatoren zijn toegelicht in de definitielijst op pagina 122 van het jaarverslag 2024.

De vergelijkbaarheid van de geselecteerde indicatoren tussen entiteiten onderling en in de tijd kan beïnvloed worden door het ontbreken van geüniformeerde praktijken ter beoordeling en meting van deze informatie. Dit biedt de mogelijkheid verscheidene, acceptabele meettechnieken toe te passen.

Daarom dienen de geselecteerde indicatoren gelezen en begrepen te worden samen met de toegepaste criteria.

Ter vergelijking opgenomen informatie niet onderzocht

De geselecteerde indicatoren over de periode 2019 tot en met 2022 zijn geen onderdeel geweest van een assurance-opdracht. Daarom zijn de ter vergelijking opgenomen geselecteerde indicatoren over de periode 2019 tot en met 2022 en de daaraan gerelateerde toelichtingen niet van een beperkte mate van zekerheid voorzien.

Onze conclusie is niet aangepast als gevolg van deze aangelegenheid.

Beperkingen in de reikwijdte van onze assurance-opdracht

Onze assurance-opdracht is beperkt tot de geselecteerde indicatoren. Wij hebben geen assurance-werkzaamheden uitgevoerd voor andere informatie in het jaarverslag in het kader van deze opdracht.

De verwijzingen naar externe bronnen of websites maken geen onderdeel uit van onze assurance-opdracht van de geselecteerde indicatoren. Wij verstrekken daarom geen zekerheid over deze informatie.

Onze conclusie is niet aangepast als gevolg van deze aangelegenheden.

Verantwoordelijkheden van de raad van bestuur en de raad van toezicht voor de geselecteerde indicatoren

De raad van bestuur is verantwoordelijk voor het opstellen van de geselecteerde indicatoren in overeenstemming met de criteria zoals toegelicht in de sectie 'Criteria'. De raad van bestuur is ook verantwoordelijk voor het selecteren en toepassen van deze criteria en voor het bepalen dat deze criteria toereikend zijn voor de gerechtvaardigde informatiebehoefte van belanghebbenden, rekening houdend met de van toepassing zijnde wet- en regelgeving met betrekking tot verslaggeving. De door de raad van bestuur gemaakte keuzes ten aanzien van de reikwijdte van de geselecteerde indicatoren en het verslaggevingsbeleid zijn uiteengezet in de definitielijst op pagina 123 van het jaarverslag 2024.

De raad van bestuur is ook verantwoordelijk voor een zodanige interne beheersing die de raad van bestuur noodzakelijk acht om het opstellen van de geselecteerde indicatoren mogelijk te maken zonder afwijkingen van materieel belang als gevolg van fraude of fouten.

De raad van toezicht is verantwoordelijk voor het uitoefenen van toezicht op het rapportageproces over de geselecteerde indicatoren van TNO.

Onze verantwoordelijkheden voor de assurance-opdracht over de geselecteerde indicatoren

Onze verantwoordelijkheid is het zodanig plannen en uitvoeren van de assurance-opdracht dat wij daarmee voldoende en geschikte assurance-informatie verkrijgen voor de door ons af te geven conclusie.

Onze assurance-opdracht is gericht op het verkrijgen van een beperkte mate van zekerheid om de plausibiliteit van de geselecteerde indicatoren vast te stellen. De werkzaamheden variëren in aard en timing van, en zijn ook geringer in omvang, dan die bij een as-

urance-opdracht gericht op het verkrijgen van een redelijke mate van zekerheid. De mate van zekerheid die wordt verkregen bij een assurance-opdracht met een beperkte mate van zekerheid is daarom ook aanzienlijk lager dan de zekerheid die wordt verkregen bij een assurance-opdracht met een redelijke mate van zekerheid.

Wij passen de Nadere voorschriften kwaliteitssystemen' (NVKS) toe. Op grond daarvan beschikken wij over een samenhangend stelsel van kwaliteitsmanagement inclusief vastgelegde richtlijnen en procedures inzake de naleving van ethische voorschriften, professionele standaarden en andere relevante wet- en regelgeving.

Onze assurance-opdracht bestond onder andere uit:

- het uitvoeren van een omgevingsanalyse en het verkrijgen van inzicht in de sector, relevante duurzaamheidsthema's en -kwesties en de kenmerken van de entiteit voor zover relevant voor de geselecteerde indicatoren;
- het evalueren van de geschiktheid van de toegepaste criteria, de consistente toepassing hiervan en de toelichtingen die daarover in het jaarverslag staan. Dit omvat het evalueren van de redelijkheid van schattingen door de raad van bestuur;
- het via het inwinnen van inlichtingen op hoofdlijnen inzicht verwerven van de interne beheersingsomgeving, rapporteringsprocessen, de informatiesystemen en het risico-inschattingsproces van de entiteit relevant voor het opstellen van de geselecteerde indicatoren, zonder het verwerven van assurance-informatie over het bestaan of het toetsen van de effectiviteit van de interne beheersingsmaatregelen;
- het identificeren van gebieden in de geselecteerde indicatoren waar het waarschijnlijk is dat misleidende of onevenwichtige informatie of een afwijking van materieel belang als gevolg van fraude of van fouten zich zal voordoen. Het bepalen en uitvoeren van verdere werkzaamheden is gericht op het beoordelen van de plausibiliteit van de geselecteerde indicatoren in reactie op onze risico-inschatting. Deze werkzaamheden bestonden onder meer uit:
 - Het inwinnen van inlichtingen bij de raad van bestuur en/of relevante medewerkers verantwoordelijk voor de duurzaamheidsstrategie en -beleid en prestaties gerelateerd aan de geselecteerde indicatoren;
 - het afnemen van interviews met relevante medewerkers verantwoordelijk voor het aanleveren van informatie voor, het uitvoeren van interne beheersingsmaatregelen op, en de consolidatie van gegevens in de geselecteerde indicatoren;



- het verkrijgen van assurance-informatie dat de geselecteerde indicatoren aansluiten op de onderliggende administraties van TNO;
- het op basis van beperkte deelwaarnemingen beoordelen van relevante interne en externe documentatie;
- het overwegen van data en trends;
- het lezen van de informatie in het jaarverslag 2024 buiten de reikwijdte van onze assurance-opdracht om eventuele van materieel belang zijnde inconsistenties met de geselecteerde indicatoren te identificeren;
- het overwegen of de geselecteerde indicatoren zonder materiële afwijkingen gepresenteerd en toegelicht zijn in overeenstemming met de toegepaste criteria.

Rotterdam, 13 maart 2025

EY Accountants B.V.

w.g. drs. R.T.H. Wortelboer RA

Controleverklaring van de onafhankelijke accountant

Aan: de raad van toezicht en de raad van bestuur van de Nederlandse Organisatie voor toegepast-natuurwetenschappelijk onderzoek TNO

Verklaring over de in het jaarverslag opgenomen jaarrekening 2024

Ons oordeel

Wij hebben de jaarrekening 2024 van de Nederlandse Organisatie voor toegepast-natuurwetenschappelijk onderzoek TNO (hierna: TNO) te Delft gecontroleerd. Naar ons oordeel geeft de in dit jaarverslag opgenomen jaarrekening een getrouw beeld van de grootte en de samenstelling van het vermogen van TNO per 31 december 2024 en van het resultaat over 2024 in overeenstemming met de Richtlijnen Financiële Verslaggeving TNO van de minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, de aanvullende brief d.d. 21 april 2004 met kenmerk OWB/FO/2004/8195 en de bepalingen van en krachtens de Wet normering topinkomens (WNT).

De jaarrekening bestaat uit:

- de geconsolideerde en enkelvoudige balans per 31 december 2024;
- de geconsolideerde en enkelvoudige winst- en verliesrekening over 2024;
- de toelichting met een overzicht van de gehanteerde grondslagen voor financiële verslaggeving en andere toelichtingen.

De basis voor ons oordeel

Wij hebben onze controle uitgevoerd volgens het Nederlands recht, waaronder ook de Nederlandse controlestandaarden, het Accountantsprotocol TNO 2020 en de Regeling controleprotocol WNT 2024 vallen. Onze verantwoordelijkheden op grond hiervan zijn beschreven in de sectie Onze verantwoordelijkheden voor de controle van de jaarrekening.

Wij zijn onafhankelijk van TNO zoals vereist in de Verordening inzake de onafhankelijkheid van accountants bij assurance-opdrachten (ViO) en andere voor de opdracht relevante onafhankelijkheidsregels in Nederland. Verder hebben wij voldaan aan de Verordening gedrags- en beroepsregels accountants (VGBA).

Wij vinden dat de door ons verkregen controle-informatie voldoende en geschikt is als basis voor ons oordeel.



Naleving anticumulatiebepaling WNT niet gecontroleerd

In overeenstemming met het Controleprotocol WNT 2024 hebben wij de anticumulatiebepaling, bedoeld in artikel 1.6a WNT en artikel 5, lid 1 sub n en o Uitvoeringsregeling WNT, niet gecontroleerd. Dit betekent dat wij niet hebben gecontroleerd of er wel of niet sprake is van een normoverschrijding door een leidinggevende topfunctionaris vanwege eventuele dienstbetrekkingen als leidinggevende topfunctionaris bij andere WNT-plichtige instellingen, alsmede of de in dit kader vereiste toelichting juist en volledig is.

Verklaring over de in het jaarverslag opgenomen andere informatie

Naast de jaarrekening en onze controleverklaring daarbij, omvat het jaarverslag andere informatie, die bestaat uit:

- het TNO Jaarverslag 2024;
- de overige gegevens.

Op grond van onderstaande werkzaamheden zijn wij van mening dat de andere informatie:

- met de jaarrekening verenigbaar is en geen materiële afwijkingen bevat;
- alle informatie bevat die op grond van de Richtlijnen Financiële Verslaggeving TNO van de minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap is vereist.

Wij hebben de andere informatie gelezen en hebben op basis van onze kennis en ons begrip, verkregen vanuit de jaarrekeningcontrole of anderszins, overwogen of de andere informatie materiële afwijkingen bevat.

Met onze werkzaamheden hebben wij voldaan aan de vereisten in de Nederlandse Standaard 720 en het Accountantsprotocol TNO. Deze werkzaamheden hebben niet dezelfde diepgang als onze controlewerkzaamheden bij de jaarrekening.

De raad van bestuur is verantwoordelijk voor het opstellen van het jaarverslag 2024 en de overige gegevens in overeenstemming met de Richtlijnen Financiële Verslaggeving TNO van de minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap..

Beschrijving van verantwoordelijkheden met betrekking tot de jaarrekening

Verantwoordelijkheden van de Raad van Bestuur en de Raad van Toezicht voor de jaarrekening

De raad van bestuur is verantwoordelijk voor het opmaken en getrouw weergeven van de jaarrekening in overeenstemming met de Richtlijnen Financiële Verslaggeving TNO van de minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, de aanvullende brief d.d. 21 april 2004 met kenmerk OWB/FO/2004/8195 en de bepalingen van en krachtens de Wet normering topinkomens (WNT). In dit kader is de raad van bestuur verantwoordelijk voor een zodanige interne beheersing die de raad van bestuur noodzakelijk acht om het opmaken van de jaarrekening mogelijk te maken zonder afwijkingen van materieel belang als gevolg van fouten of fraude.

Bij het opmaken van de jaarrekening moet de raad van bestuur afwegen of TNO in staat is om haar werkzaamheden in continuïteit voort te zetten. Op grond van genoemd verslaggevingsstelsel moet de raad van bestuur de jaarrekening opmaken op basis van de continuïteitsveronderstelling, tenzij de raad van bestuur het voornemen heeft om TNO te liquideren of de bedrijfsactiviteiten te beëindigen of als beëindiging het enige realistische alternatief is. De raad van bestuur moet gebeurtenissen en omstandigheden waardoor gerede twijfel zou kunnen bestaan of TNO haar bedrijfsactiviteiten in continuïteit kan voortzetten, toelichten in de jaarrekening.

De raad van toezicht is verantwoordelijk voor het uitoefenen van toezicht op het proces van financiële verslaggeving van TNO.

Onze verantwoordelijkheden voor de controle van de jaarrekening

Onze verantwoordelijkheid is het zodanig plannen en uitvoeren van een controleopdracht dat wij daarmee voldoende en geschikte controle-informatie verkrijgen voor het door ons af te geven oordeel.

Onze controle is uitgevoerd met een hoge mate maar geen absolute mate van zekerheid waardoor het mogelijk is dat wij tijdens onze controle niet alle materiële fouten en fraude ontdekken.

Afwijkingen kunnen ontstaan als gevolg van fraude of fouten en zijn materieel indien redelijkerwijs kan worden verwacht dat deze, afzonderlijk of gezamenlijk, van invloed kunnen zijn op de economische beslissingen die gebruikers op basis van deze

jaarrekening nemen. De materialiteit beïnvloedt de aard, timing en omvang van onze controlewerkzaamheden en de evaluatie van het effect van onderkende afwijkingen op ons oordeel.

Wij hebben deze accountantscontrole professioneel kritisch uitgevoerd en hebben waar relevant professionele oordeelsvorming toegepast in overeenstemming met de Nederlandse controlestandaarden, het Accountantsprotocol TNO 2020, de Regeling controleprotocol WNT 2024, ethische voorschriften en de onafhankelijkheidseisen. Onze controle bestond onder andere uit:

- het identificeren en inschatten van de risico's dat de jaarrekening afwijkingen van materieel belang bevat als gevolg van fouten of fraude, het in reactie op deze risico's bepalen en uitvoeren van controlewerkzaamheden en het verkrijgen van controle-informatie die voldoende en geschikt is als basis voor ons oordeel. Bij fraude is het risico dat een afwijking van materieel belang niet ontdekt wordt groter dan bij fouten. Bij fraude kan sprake zijn van samenspanning, valsheid in geschrifte, het opzettelijk nalaten transacties vast te leggen, het opzettelijk verkeerd voorstellen van zaken of het doorbreken van de interne beheersing;
- het verkrijgen van inzicht in de interne beheersing die relevant is voor de controle met als doel controlewerkzaamheden te selecteren die passend zijn in de omstandigheden. Deze werkzaamheden hebben niet als doel om een oordeel uit te spreken over de effectiviteit van de interne beheersing van TNO;
- het evalueren van de geschiktheid van de gebruikte grondslagen voor financiële verslaggeving en het evalueren van de redelijkheid van schattingen door de raad van bestuur en de toelichtingen die daarover in de jaarrekening staan;
- het vaststellen dat de door de raad van bestuur gehanteerde continuïteitsveronderstelling aanvaardbaar is. Tevens het op basis van de verkregen controle-informatie vaststellen of er gebeurtenissen en omstandigheden zijn waardoor gerede twijfel zou kunnen bestaan of TNO haar bedrijfsactiviteiten in continuïteit kan voortzetten. Als wij concluderen dat er een onzekerheid van materieel belang bestaat, zijn wij verplicht om aandacht in onze controleverklaring te vestigen op de relevante gerelateerde toelichtingen in de jaarrekening. Als de toelichtingen inadequaat zijn, moeten wij onze verklaring aanpassen. Onze conclusies zijn gebaseerd op de controle-informatie die verkregen is tot de datum van onze controleverklaring. Toekomstige gebeurtenissen of omstandigheden kunnen er echter toe leiden dat een organisatie haar continuïteit niet langer kan handhaven;
- het evalueren van de presentatie, structuur en inhoud van de jaarrekening en de daarin opgenomen toelichtingen;



- het evalueren of de jaarrekening een getrouw beeld geeft van de onderliggende transacties en gebeurtenissen.

Gegeven onze eindverantwoordelijkheid voor het oordeel zijn wij verantwoordelijk voor de aansturing van, het toezicht op en de uitvoering van de groepscontrole. In dit kader hebben wij de aard en omvang bepaald van de uit te voeren werkzaamheden voor de groepsonderdelen. Bepalend hierbij zijn de omvang en/of het risicoprofiel van de groepsonderdelen of de activiteiten. Op grond hiervan hebben wij de groepsonderdelen geselecteerd waarbij een controle of beoordeling van de volledige financiële informatie of specifieke posten noodzakelijk was.

Wij communiceren met de raad van toezicht onder andere over de geplande reikwijdte en timing van de controle en over de significante bevindingen die uit onze controle naar voren zijn gekomen, waaronder eventuele significante tekortkomingen in de interne beheersing.

Amsterdam, 13 maart 2025

EY Accountants B.V.

w.g. S.D.J. Overbeek-Goeseije RA





GRI-tabel

Statement of use: TNO heeft de geciteerde informatie in deze GRI-tabel over de periode 1 januari 2024 tot en met 31 december 2024 niet in referentie naar of in lijn met de GRI standaarden gerapporteerd. Deze tabel is echter wel opgesteld in de geest van de richtlijnen van GRI.

GRI 1 used: Foundation 2021

GRI Standard	Disclosure	Location
GRI 2: General Disclosures 2021	2-1 Organizational details	Over dit verslag Strategie - Stakeholders Colofon
	2-2 Entities included in the organization's sustainability reporting	Over dit verslag
	2-3 Reporting period, frequency and contact point	Over dit verslag Colofon
	2-5 External assurance	Assurance-rapport
	2-6 Activities, value chain and other business relationships	Stakeholders Waardecreatie Strategie - Missie en visie Strategie - Kerntaken Strategie - Valorisatie Strategie - Start-ups, scale-ups en MKB Strategie - Strategische programma's
	2-7 Employees	TNO kerncijfers Kerngetallen Huis voor talent
	2-9 Governance structure and composition	Mens en organisatie Mens en organisatie - Organisatiestructuur Verslag Raad van Toezicht Verslag van de Raad voor het Defensie-onderzoek Samenstellingen van de RvB, RvT, RDO en Strategische Adviesraden
	2-22 Statement on sustainable development strategy	Voorwoord Waardecreatie Strategie - Missie en visie Strategie - Stakeholders Duurzame en verantwoorde bedrijfsvoering
	2-23 Policy commitments	Duurzame en verantwoorde bedrijfsvoering

GRI Standard	Disclosure	Location
	2-26 Mechanisms for seeking advice and raising concerns	Duurzame en verantwoorde bedrijfsvoering - Governance
	2-29 Approach to stakeholder engagement	Strategie - Stakeholders Samenstellingen van de RvB, RvT, RDO en Strategische Adviesraden
GRI 3: Material Topics 2021	3-1 Process to determine material topics	Duurzame en verantwoorde bedrijfsvoering
	3-2 List of material topics	Duurzame en verantwoorde bedrijfsvoering
GRI 301: Energy 2016	302-1 Energy consumption within the organization	Duurzame en verantwoorde bedrijfsvoering - Environment
	302-3 Energy intensity	Duurzame en verantwoorde bedrijfsvoering - Environment
	302-4 Reduction of energy consumption	Duurzame en verantwoorde bedrijfsvoering - Environment
	305-1 Direct (Scope 1) GHG emissions	Duurzame en verantwoorde bedrijfsvoering - Environment
	305-2 Energy indirect (Scope 2) GHG emissions	Duurzame en verantwoorde bedrijfsvoering - Environment
	305-3 Other indirect (Scope 3) GHG emissions	Duurzame en verantwoorde bedrijfsvoering - Environment
	305-4 GHG emissions intensity	Duurzame en verantwoorde bedrijfsvoering - Environment
	305-5 Reduction of GHG emissions	Duurzame en verantwoorde bedrijfsvoering - Environment
GRI 401: Employment 2016	401-1 New employee hires and employee turnover	Bedrijfsvoering - Huis voor talent Bedrijfsvoering - Kerngetallen Huis voor talent
GRI 405: Diversity and Equal Opportunity 2016	405-1 Diversity of governance bodies and employees	Bedrijfsvoering - Huis voor talent Bedrijfsvoering - Kerngetallen Huis voor talent

Definitielijst

Een aantal KPI's zijn beoordeeld door onze accountant EY. De conclusie van EY over deze KPI's is opgenomen onder “Verklaring over de in het jaarverslag opgenomen andere informatie”. TNO rapporteert alleen de niet-financiële KPI's van de Organisatie TNO en niet van haar deelnemingen. TNO is van mening dat met deze werkwijze een getrouw en evenwichtig beeld wordt gegeven. De gehanteerde definities bij deze KPI's zijn hieronder opgenomen.

CO₂-footprint (scope 1-2)

De definitie die we hanteren, is conform het Greenhouse Gas Protocol. Een uitgebreidere onderbouwing van onze rekenmethode is [hier](#) te vinden.

Scope 1: directe emissies van de eigen bedrijfsactiviteiten (waaronder directe lab-emissies, brandstof voor voertuigen en gasgebruik gebouwen).

Scope 2: indirecte emissies van de eigen bedrijfsactiviteiten (waaronder energieverbruik zoals warmte en elektriciteit).

EcoVadis score

De beoordeling van EcoVadis bestaande uit het gemiddelde op de vier thema's (milieu, arbeids- en mensenrechten, ethiek en duurzame inkoop). Voor de details van de door EcoVadis toegepaste beoordelingsmethodiek verwijzen wij naar de website van EcoVadis.

FTE workforce

Het equivalent van het aantal TNO-werknemers en inhuur met een full-time arbeidscontract (40 uur) ultimo december.

Ziekteverzuimpercentage en meldingsfrequentie

Ziekteverzuimpercentage: het totaal aantal ziektedagen van de TNO-werknemers (gecorrigeerd voor het FTE percentage en het arbeidsongeschiktheidspercentage) in procenten van het totaal aantal kalenderdagen (gecorrigeerd voor het FTE percentage) van het totaal aantal TNO-werknemers.

Meldingsfrequentie: het aantal unieke ziekmeldingen (per ziekteperiode van 28 dagen één melding) gedeeld door het aantal kalenderdagen (gecorrigeerd voor het FTE percentage) van het aantal TNO-werknemers.

Medewerkersbetrokkenheid

De gemiddelde score van 1 tot 10 op de vraag uit het Medewerkersbetrokkenheidsonderzoek (MBO): “Als je jouw tevredenheid als medewerker in een rapportcijfer tot uiting brengt welk cijfer geef je dan?”, gegeven door de TNO werknemers en inhuur die hebben deelgenomen aan het MBO. Het onderzoek is uitgevoerd in 2023.

Verhouding man-vrouw

Het aantal vrouwelijke TNO werknemers in verhouding tot het totaal aantal TNO werknemers ultimo december.

Patentfamilies en Premier Depots

Patentfamilie: een verzameling patentaanvragen en/of verleende patenten die in verschillende landen zijn ingediend voor dezelfde uitvinding per ultimo december.

Premier Depot: het aantal eerste patentaanvragen die zijn ingediend voor een uitvinding in het betreffende jaar.

Hoogleraren en lectoren

Aantal TNO-werknemers met een hoogleraar- en/of lectorschap ultimo december.

Publicaties en proceedings

Aantal peer-reviewed publicaties in wetenschappelijke tijdschriften en het aantal proceedings ultimo december. Later aangeleverde publicaties uit voorgaande jaren die niet eerder zijn gerapporteerd worden meegeteld in het jaar van aanlevering. Een proceeding is een gepubliceerd verslag van een wetenschappelijke conferentie, congres, symposium of andere (soortgelijke) bijeenkomst.



Colofon

Wilt u meer weten over TNO?
Of heeft u vragen naar aanleiding
van dit verslag of heeft u ideeën?
Neem dan contact op via
info@tno.nl

TNO hoofdkantoor

Anna van Buerenplein 1
2595 DA Den Haag
Nederland

Redactie en tekst

TNO, Marketing & Communications

Concept en realisatie

CF Report, Amsterdam

©TNO, 13 maart 2025

