

J A A R V E R S L A G 2017

TNO innovation
for life

TNO.NL

INHOUD

VERSLAG RAAD VAN BESTUUR	4	FINANCIËLE KENGETALLEN 2017	22	BIJLAGEN	
PERSONALIA RAAD VAN BESTUUR	7	FINANCIËN OP HOOFDLIJNEN	23	Uitwerking duurzame bedrijfsvoering	36
PROFIEL, MISSIE EN IMPACT	8	IN CONTROL STATEMENT	26	 GOED ONDERZOEK	36
STRATEGIE 2015-2018 EN STRATEGISCH PLAN 2018-2021	11	INVESTERINGEN	29	Integriteit	36
TNO ORGANISATIE	13	KENGETALLEN MEDEWERKERS EN MILIEU 2017	30	Klanttevredenheid	37
CORPORATE GOVERNANCE	14	DUURZAME BEDRIJFSVOERING	31	Kennispositie	38
VERSLAG RAAD VAN TOEZICHT	17			Dierproeven	38
SAMENSTELLING RAAD VAN TOEZICHT	18			 GEZONDE MEDEWERKERS	39
VERSLAG RAAD VOOR HET DEFENSIEONDERZOEK	20			Medewerkersbetrokkenheid	39
				Vitaliteit	40
				Diversiteit	40
				Ontwikkeling en opleiding	41
				 VERMINDERING ENERGIE-IMPACT	42
				CO ₂ -voetafdruk	42
				 VEILIGHEID	42
				Veiligheid op het werk	42
				Safety (Incidenten)	43
				 (MIDDEN IN) DE SAMENLEVING	43
				Innovation for Development	43
				Social Return	43
				GRI-Index	45
				Kerngegevens medewerkers en ziekteverzuim	49

› MAAK KENNIS MET ONZE RAAD VAN BESTUUR



› SAMENSTELLING RAAD VAN BESTUUR

VAN LINKS NAAR RECHTS:

- › WIM NAGTEGAAL, CHIEF OPERATING OFFICER (COO)
- › JOS KEURENTJES, CHIEF SCIENTIFIC OFFICER (CSO)
- › CIS MARRING, CHIEF FINANCIAL OFFICER (CFO)
- › PAUL DE KROM, CHIEF EXECUTIVE OFFICER (CEO)

VERSLAG RAAD VAN BESTUUR

2017: TNO 85 JAAR EN VOLOP IN BEWEGING

TNO kijkt terug op een bewogen jaar. Er zijn belangrijke innovaties gerealiseerd, die een bijdrage leveren aan het oplossen van maatschappelijke uitdagingen. Tegelijkertijd is het een lastig operationeel jaar geweest. De toekomst ziet er echter veelbelovend uit. Zo staan er in het regeerakkoord na jaren van bezuinigingen weer extra investeringen gepland voor toegepast onderzoek. En met een nieuwe robuuste organisatie en strategie is het fundament gelegd voor een TNO dat snel en adequaat op nieuwe ontwikkelingen kan inspelen. Het komende jaar zal de nadruk liggen op de uitvoering daarvan.

TNO heeft in 2017 een strategische koerswijziging ingezet die nodig is om de missie 'het verbinden van mensen en kennis om innovaties te creëren' te realiseren. [Het strategisch plan 2018-2021 'Vliegwielen voor innovatie in Nederland'](#) is gepresenteerd aan het ministerie van Economische Zaken. Tegelijkertijd is gewerkt aan een nieuwe organisatiestructuur die per 1 januari 2018 is ingevoerd.

Een meerderheidsaandeel in TNO Bedrijven is verkocht. De groep voedselinnovatie is onder de vlag van Dutch Food Initiative van TNO overgegaan naar Wageningen University & Research. Er is hard gewerkt aan de krachtenbundeling van ECN en TNO op het gebied van duurzame energie die naar verwachting in de eerste helft van 2018 zijn beslag krijgt.

SPRAAKMAKENDE INNOVATIES

In 2017 heeft TNO opnieuw een reeks innovaties gerealiseerd voor opdrachtgevers in binnen- en buitenland.

In oktober is met succes de satelliet *Sentinel-5P* van de Europese ruimtevaartorganisatie ESA gelanceerd. Aan boord bevindt zich het Nederlandse meetinstrument Tropomi, dat de luchtkwaliteit en de verspreiding van broeikasgassen wereldwijd detecteert. TNO heeft het optische instrument ontworpen en gebouwd, in samenwerking met de Industrie. Wetenschappers van KNMI en andere instanties gebruiken de metingen voor onderzoek naar onder andere weer en klimaat. De eerste resultaten overtreffen alle verwachtingen door de ongekend hoge resolutie van de beelden die de luchtverontreiniging op aarde tot op stadsniveau weergeven.

TNO heeft de krachten gebundeld met het Leids Universitair Medisch Centrum (LUMC) om 'leefstijl als medicijn' nationaal en internationaal tot een succes te maken. Deze aanpak draait de gangbare praktijk om: geldverslindende medicijnen tegen ziekten zijn overbodig of sterk te verminderen als mensen hun leefstijl en voeding aanpassen. Huisartsen, specialisten, overheid, onderwijs, verzekeraars, werkgevers en andere partijen worden betrokken om deze innovatie vorm te geven. Behalve gezondheidswinst kunnen potentieel miljarden worden bespaard.

Over de technologie blockchain waren TNO-experts met grote regelmaat in de media te vinden. Sinds de introductie van de eerste bitcoin in 2009, heeft TNO zich direct op deze technologie gestort en worden de bedreigingen en kansen van de blockchain-technologie voor onze samenleving onderzocht. In het programma Techruption ontwikkelt TNO met partners praktische toepassingen voor onder meer start-ups, agrifood, de Rotterdamse haven, energiebedrijven en de financiële sector. Ook leidt TNO ICT'ers op tot blockchain-experts.

VoltaChem, een gezamenlijk initiatief van de Topsector Chemie, ECN en TNO heeft in 2017 een groeispurt doorgemaakt. Het aantal partners is bijna verdubbeld en de ontwikkelde technieken vinden hun weg naar de industrie. Industriële elektrificatie moet leiden tot een forse reductie van de CO₂-uitstoot. TNO heeft tools ontwikkeld om de juiste investeringsbeslissingen te kunnen nemen. Daarnaast zijn er twee platformtechnologieën ontwikkeld:

- Elektrochemische conversie van biomassa naar hoogwaardige plastics.
- Van CO₂ naar mierenzuur en koolmonoxide voor gebruik als groene brandstof. Grootschalige toepassing kan voor Nederland megatonnen CO₂ besparen en moet leiden tot een uniek exportproduct voor onze hightech industrie.

OPERATIONEEL EEN LASTIG JAAR

Het operationeel resultaat* van de TNO-activiteiten op het gebied van onderzoek en innovatie is met € 0,5 miljoen positief, maar mager te noemen. Debet hieraan is een tegenvallende order-intake. Door de daardoor ontstane effecten op de omzet en werkvoorraad werden enkele reorganisaties uitgevoerd en moest TNO afscheid nemen van een aantal medewerkers.

RESULTAAT VERKOOP TNO BEDRIJVEN

Naast dit operationele resultaat was het resultaat uit deelnemingen met € 57,8 miljoen uitzonderlijk hoog. Dit werd grotendeels gerealiseerd door verkoop van een meerderheidsbelang in TNO Bedrijven aan strategisch partner First Dutch Companies. Tegelijkertijd werd dochterbedrijf TASS uit het portfolio van het voormalige TNO Bedrijven verkocht aan Siemens. Het laat zien dat technologische spin-offs van TNO tot betekenisvolle bedrijvigheid en werkgelegenheid leiden.

Met het ministerie van Economische Zaken is afgesproken dat de incidentele opbrengst uit deze [verkoop](#) onder andere wordt aangewend voor Technology Transfer. Het programma Technologie Transfer heeft als doel hoogwaardige innovaties versneld naar de markt te brengen. TNO zet daarmee, in lijn met de ambitie van TNO als 'Vliegwiel voor innovatie in Nederland', steviger in op het effectief vertalen van toegepast onderzoek naar praktische toepassingen in de buitenwereld.

85 JAAR

Het 85-jarig bestaan is luister bijgezet door het publiek tijdens een open dag op verschillende locaties kennis te laten maken met het werk van TNO-experts. Honderden bezoekers wisten de acht over het land opengestelde locaties prima te vinden en namen enthousiast deel aan de onderzoeksactiviteiten die voor hen waren georganiseerd, zoals fijnstof meten in de keuken of virtueel de weg op in de rijnsimulator.

KLAAR VOOR DE TOEKOMST MET EEN NIEUWE STRUCTUUR

In het strategisch plan 2018-2021 'TNO Vliegwiel voor innovatie' staat, naast de samenwerking met andere kennisinstellingen, de verdere uitbouw van TNO's positie in het innovatielandschap centraal. Om de strategische ambities te kunnen realiseren, is besloten de organisatiestructuur te wijzigen. Dit heeft geresulteerd in een nieuwe organisatie waarin de matrix-structuur met vijf thema's plaatsmaakt voor negen units. Op die manier wil TNO beter aansluiten op de markt en de maatschappelijke trends. Na instemming van de medezeggenschap is de nieuwe structuur per 1 januari 2018 ingevoerd.

NADRUKKELIJKER POSITIONEREN

TNO is verheugd met de keuze van het nieuwe kabinet om meer financiële middelen beschikbaar te stellen voor toegepast onderzoek. TNO is in overleg met verschillende ministeries, topsectoren en kennisinstellingen over de verdere invulling en uitwerking voor de komende jaren. Het zal TNO in staat stellen zijn rol als vliegwiel voor innovatie in Nederland nadrukkelijker te kunnen spelen, zowel ten behoeve van de publieke als de private sector, en zijn impact te vergroten.

WETENSCHAPPELIJKE IMPACT

TNO produceerde in 2017 circa 800 rapporten en ruim 1.100 publicaties, bijvoorbeeld op het gebied van schadelijke uitstoot van voertuigen, inclusieve innovatieve regio's en de ontwikkeling van Nederland als exporteur naar importeur van aardgas. Uit een studie van het Centrum voor Wetenschap en Technologie Studies (CWTS) uit Leiden blijkt dat de TNO-publicaties veelvuldig worden geciteerd in de wetenschappelijke literatuur: de afgelopen tien jaar zelfs meer dan 22% boven het wereldgemiddelde. Voor publicaties over vooral internationale publiek-private samenwerkingen ligt die score daar zelfs 50% boven. In de Leiden ranking positioneert TNO zich te midden van de Nederlandse universiteiten.

EVALUATIEONDERZOEK ORGANISATIES VOOR TOEGEPAST ONDERZOEK (TO2)

In opdracht van het ministerie van Economische Zaken heeft een externe commissie het onderzoek van TNO over de afgelopen vier jaar geëvalueerd. In dit zogeheten TO2-onderzoek werden de kwaliteit, impact en vitaliteit van het TNO-onderzoek beoordeeld. Op een schaal van 1 tot 4 waren de resultaten als volgt:

- Score op kwaliteit: 3-4. Volgens de externe commissie 'verricht TNO zeer goed en hooggewaardeerd onderzoek voor zijn klanten en partners. Een deel van het onderzoek behoort tot de wereldtop'.
- Score op impact: 3. De commissie komt tot de conclusie dat 'TNO over het algemeen goede en structurele verbindingen met zijn klanten en partners heeft. De kennisbenutting heeft een groot strategisch belang vooral voor de Nederlandse economie en/of voor het oplossen van maatschappelijke uitdagingen (met inbegrip van defensie)'.
- Vitaliteit: 2. De commissie heeft 'veel waardering voor de wijze waarop TNO de teruggelopen Rijksbijdrage heeft weten te accommoderen. De organisatie is gebaat bij meer focus en meer massa. Dit vereist echter ook een duidelijke opdracht van de overheid met voldoende budget, voldoende autonomie en een duidelijke vraagsturing'.

TNO is positief over de bevindingen van de commissie.

KLANTTEVREDENHEID

Jaar op jaar neemt de klanttevredenheid toe. Vorig jaar steeg de klanttevredenheid tot 4,32 op een schaal van 0 tot 5. Als het gaat om kennis en deskundigheid is de score 4,63.

* Resultaat uit gewone bedrijfsuitvoering vóór belasting -/- 455K + bate vennootschapsbelasting 976K = afgerond + € 0,5 miljoen. Zie de [enkelvoudige jaarrekening](#).

BETROKKEN MEDEWERKERS

Het jaarlijkse medewerkersbetrokkenheidsonderzoek (MBO) laat voor 2017 een lichte stijging zien van de tevredenheid over TNO ten opzichte van de vorige jaren. De stijging van de burn-out gerelateerde klachten die uit het MBO naar voren komt, is echter zorgelijk en vraagt extra aandacht.

TOT SLOT

Een woord van dank past de bijna 3.000 medewerkers van TNO die met passie en gedrevenheid alle succesvolle innovaties mogelijk maken. Wij zijn er bovendien trots op dat we met zoveel klanten en partners mogen samenwerken. Ook hen past een woord van dank voor het in TNO gestelde vertrouwen. Wij zien uit naar continuering en intensivering van onze samenwerking in het komende jaar!

PERSONALIA RAAD VAN BESTUUR

Drs. P. de Krom, Voorzitter/CEO (1963)

Sinds 01-03-2015

Bestuurs- en toezichtfuncties:

- Bestuurslid Federatie van samenwerkende organisaties in het toegepast onderzoek (TO2)
- Voorzitter Raad van Commissarissen HTM Beheer B.V.
- Lid Raad van Commissarissen HTM Personenvervoer
- Directeur Koninklijke Hollandse Maatschappij der Wetenschappen
- Vicevoorzitter Raad van Toezicht Hogeschool Utrecht
- Lid bestuur Vereniging Thorbecke voor Vertegenwoordiging en Democratisch Bestuur
- Voorzitter Thorbecketafel Sociëteit de Witte
- Lid Economic Board Zuid-Nederland

W. Nagtegaal, COO, vice-admiraal bd (1957)

Sinds 01-02-2014

Bestuurs- en toezichtfuncties:

- Bestuurslid Stichting Nederland Maritiem Land (NML)
- Bestuurslid Stichting Nederlandse Industrie voor Defensie en Veiligheid (NIDV)
- Bestuurslid Executive Committee Nederland Maritiem cluster (NMC)
- Voorzitter Bestuur Stichting Maritiem Kenniscentrum (MKC)
- Commissaris First Dutch Companies B.V. (FDI)
- Commissaris The Hague Center for Strategic Studies (HCSS)
- Lid Raad van Commissarissen Vereniging Nederlandsch Historisch Scheepvaart Museum

Mw. mr. drs. F. Marring, CFO (1963)

Sinds 01-02-2014

Bestuurs- en toezichtfuncties:

- Bestuurslid Stichting Pensioenfonds TNO
- Commissaris en voorzitter Auditcommissie Oasen N.V.
- Commissaris en voorzitter Auditcommissie Novec B.V.

Prof. dr. ir. J.T.F. Keurentjes, CSO (1963)

Sinds 01-02-2014

Bestuurs- en toezichtfuncties:

- Hoogleraar Technische Universiteit Eindhoven
- Bestuurslid TKI HTSM
- Bestuurslid Stichting Holland High Tech
- Lid Regieteam Topsector Energie
- Lid Raad van Toezicht TKI Bio-Based Economy
- Lid Stuurgroep Nationale Wetenschapsagenda
- Lid Raad van Toezicht QuTech
- Lid Commissie Technologie en Innovatie VNO-NCW
- Lid bestuur Nationaal Regieorgaan Praktijkgericht Onderzoek SIA (NRPO-SIA)
- Lid Algemeen Bestuur Stichting Toekomstbeeld der Techniek (STT)
- Commissaris Ventinova Medical B.V.

Ir. J. Hoegee, secretaris (1969)

Sinds 15-10-2014

PROFIEL, MISSIE EN IMPACT

PROFIEL

In 1932 is bij wet de Nederlandse Organisatie voor toegepast natuurwetenschappelijk onderzoek opgericht: TNO. Als publiek-rechtelijke organisatie heeft TNO een onafhankelijke positie. Het doel van TNO is kennis toepasbaar maken voor bedrijven en overheden.

Technologische ontwikkelingen en trends in de maatschappij vormen voor TNO de basis van de strategie. In nauwe afstemming met onze klanten en partners zijn vijf transities gedefinieerd: Gezond Leven, Defensie & Veiligheid, Industrie, Leefomgeving en Energie. Deze ambities zijn in lijn met de uitdagingen en ambities van de Topsectoren en de maatschappelijke thema's in Nederland en Europa.

MISSIE

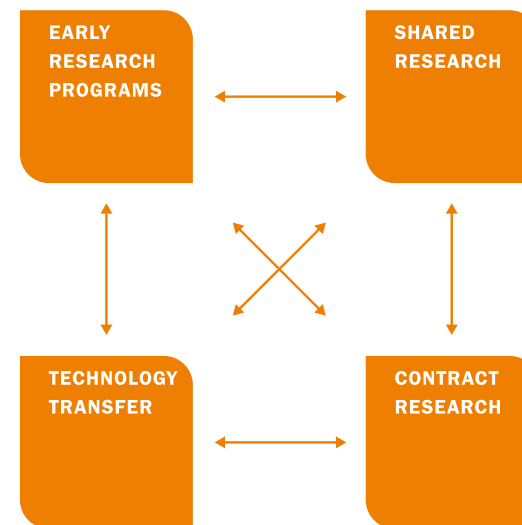
De missie van TNO is om mensen en kennis te verbinden met als doel innovaties te creëren die de concurrentiekracht van bedrijven en het welzijn van de samenleving duurzaam versterken. Vanuit deze missie realiseert TNO economische, sociale en maatschappelijke impact in samenwerking met vele bedrijven en organisaties in binnen- en buitenland.

INNOVATIECYCLUS: VIER HOOFDVORMEN VAN ONDERZOEK

TNO kent vier hoofdvormen van onderzoek die elk verschillen in doelstelling, aansturing, financiering en juridische vormgeving:

- Early Research Programs (ERP).
- Shared Research (publiek-private en publiek-publieke samenwerking), waaronder ook Joint Innovation Centres (JIC's).
- Contract Research.
- Technology Transfer.

Deze vier hoofdvormen vormen samen de innovatiecyclus van TNO.



WAARDECREATIE EN VALORISATIE

De economische, sociale en maatschappelijke innovatie-impact van TNO ontstaat door een proces van portfoliomanagement langs de as van de vijf transities waarbij kennis wezenlijk wordt vernieuwd en opgebouwd in de [Early Research Programs](#). In deze programma's wordt kennis wezenlijk vernieuwd en opgebouwd. Gemiddeld zijn tien van dit soort omvangrijke onderzoeken in uitvoering.

Vervolgens wordt deze kennis veelal verder ontwikkeld in de vorm van pre-competitieve samenwerking in publiek-privaat onderzoek met partners op basis van Shared Research. Hieruit ontstaan vele concrete innovaties. TNO wil hierbij zowel de publiek-private samenwerkingen als de publiek-publieke samenwerkingen uitbreiden als krachtig instrument om economische, sociale en maatschappelijke innovatie-impact tot stand te brengen.

Op het moment dat vragen van klanten en partners concreter worden, komt het regelmatig voor dat vervolgonderzoek niet meer in samenwerking met derde partijen wordt uitgevoerd. Dan wordt gewerkt aan maatoplossingen in de vorm van Contract Research met meer exclusiviteit in vergelijking met Shared Research, dat voor 100% door de klant wordt betaald. Hiermee brengt TNO delen van zijn kennis steeds dichterbij de markt en draagt deze ook actief over via spin-offs of licenties.

Technology Transfer is de laatste stap in de innovatiecyclus van TNO. In deze fase brengt TNO kennis naar de markt in de vorm van licentieovereenkomsten, spin-offs, en concrete innovatieoplossingen in licentie voor klanten en partners. Door opeenvolging van de vier genoemde fasen – ook wel valorisatie genoemd – wordt door TNO substantiële waarde gecreëerd.

Meer informatie over onze werkwijze leest u op TNO.nl. Daar vindt u ook meer over het gebruik van onze octrooien en onze speurwerkprogramma's.

Daarnaast vervult TNO voor het ministerie van Defensie, het ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid en de Geologische Dienst Nederland TNO op een speciale manier zijn innovatierol. Hierbij worden kennisintensieve overheidstaken op het gebied van defensie & veiligheid, arbeidsparticipatie en de geologische dienst gedelegeerd aan TNO.

Tevens is er is er een apart Innovation for Development programma gericht op inzetten van innovaties in ontwikkelingslanden.

VOORTGANG EARLY RESEARCH PROGRAMS

In Early Research Programs' ontwikkelt TNO nieuwe kennis ter versterking van zijn technologiepositie waarmee – samen met kennispartners en stakeholders – een belangrijke bijdrage wordt geleverd aan verschillende maatschappelijke uitdagingen. Het onderzoeksportfolio is dynamisch en omvat circa tien programma's met een aantal concrete uitwerkingen, ook wel 'kiemen' genoemd.

Een succesvol programma heeft focus op het bereiken van een onderscheidende TNO-positie en ontwikkelt in drie tot vier jaar tijd impact en schaalgrootte door samenwerking en co-investering met kennispartners en stakeholders, bij voorkeur in een te ontwikkelen programmatisch gestuurd 'ecosysteem'. De ontwikkelde technologieposities krijgen alle een eigen plek in TNO-roadmaps waar ze worden doorontwikkeld, benut en geëxploiteerd in vraaggestuurde programma's, publiek-private samenwerkingsprojecten, contractonderzoek, licenties en spin-offs. De overdracht van onderzoeksactiviteiten van Early Research Programs naar roadmaps schept jaarlijks ruimte voor de start van enkele nieuwe 'kiemen'.

RESULTATEN EARLY RESEARCH PROGRAMS 2017

- De Early Research Programs omvatten tien onderwerpen over de breedte van de TNO-technologieportfolio, bijvoorbeeld kwantum- en nanotechnologie, de structurele integriteit van viaducten, omgaan met autonome voer- en vaartuigen, gepersonaliseerde leefstijladviezen, Organ-on-a-Chiptechnologie voor een gezonder leven, big data, Complexity Science, evenals energieopslag en materiaalonderzoek.

- Er zijn vier verkenningen/kiemprojecten uitgevoerd op de onderwerpen kunstmatige intelligentie, mens-robotinteractie, bio-nanotechnologie voor snelle karakterisering van eiwitten en DNA, alsmede laser-satellietcommunicatie om nieuwe ontwikkelingen als het Internet of Things mogelijk te maken.
- De ontwikkelde kennis is vastgelegd en gepubliceerd in circa 60 patenten, 140 wetenschappelijke publicaties, 115 presentaties op conferenties en 15 specifiek op verspreiding van Early Research Programs-kennis gerichte symposia, zoals het derde jaarlijkse event rond 3D-nanotechnologie met sprekers van IBM, ARCNl en de Johns Hopkins universiteit (Delft), het tweede jaarlijkse event rond Organ-on-a-Chip georganiseerd met medewerking van hDMT¹ (Leiden) en de eindpresentatie van het programma 'Human Enhancement' in Spant! in Bussum.
- Met kennis ontwikkeld in het 3D-nanotechnologieprogramma is een spin-off opgericht: Nearfield Instruments BV, dat binnen het jaar een substantiële investering wist te verwerven van Samsung Electronics, een van de grootste spelers in de halfgeleiderindustrie.
- In de programma's wordt inmiddels samengewerkt met de Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO), bijna alle Nederlandse en enkele buitenlandse universiteiten, vrijwel alle Topsectoren, de Nationale Wetenschapsagenda (NWA), Startimpuls-programma's en met vele Nederlandse en buitenlandse kennisorganisaties en bedrijven. Er is in zes programma's sprake van de groei van programmatisch gestuurde kennisecosystemen: QuTech (Delft campus), Het Brightlands Materials Centre (Chemelot Campus), de NOMI (Nano Opto-Mechatronics Instruments), in samenwerking met het TU/e High Tech Systems Centre, het i-Boticsinitiatief met de Universiteit Twente, samenwerking op metabole gezondheid en levensstijl met LUMC (Leiden campus) en het Big Data Value Centre.

1. The Institute for human Organ and Disease Model Technologies

VOORTGANG TECHNOLOGY TRANSFER

Om meer en sneller innovaties naar de markt te brengen, is TNO het Technology Transfer Programma gestart. Technology Transfer is een belangrijk onderdeel van het valorisatie- en waardecreatie-proces en betreft het overdragen van technologie naar de markt door het verstrekken van een licentie aan een bestaand bedrijf of via het oprichten van een nieuw bedrijf (spin-off). Op deze manier wordt de TNO-technologie doorontwikkeld tot innovatieve producten en diensten in de markt, hetgeen resulteert in bedrijvigheid en hoogwaardige werkgelegenheid.

Het programma wordt gefinancierd uit de opbrengsten van de gedeeltelijke verkoop van TNO Bedrijven. Binnen het programma krijgen medewerkers de ruimte en ondersteuning om voor kansrijke innovaties een businesscase en businessplan op te stellen en deze te valideren in de markt. Waar nodig is financiering mogelijk om de intellectuele eigendomspositie (IP) te versterken en daarmee een aantrekkelijke propositie voor investeerders te creëren.

Om de dealflow vanuit de gehele TNO-organisatie te verbeteren, zijn een Tech Transferteam en Tech Transferboard samengesteld. Het Tech Transferteam is beschikbaar voor advies en ondersteuning op het gebied van intellectuele eigendomspositie (IP) assessment, licensering, new business development, venturing, marketing, ondernemingsrecht, arbeidszaken, financiering en vastgoed. Door de juiste begeleiding wordt voor de betreffende innovatie de beste route naar de markt bepaald. Het streven is om binnen één jaar de innovatie succesvol in de markt te introduceren door middel van een licentie aan een bestaand bedrijf dan wel de oprichting van een spin-off.

RESULTATEN TECHNOLOGY TRANSFER 2017

In 2017 participeerden in totaal 27 verschillende teams in het programma. Dit heeft geresulteerd in vijf spin-offs, twee licenties en één propositie die gestopt is. De overige teams gaan in 2018 verder met het voorbereiden van hun spin-off.

TNO investeert hiermee in de voorbereidende fase van spin-offs, maar niet in de nieuwe bedrijven zelf. Daarom heeft het Tech Transferteam in 2017 flink geïnvesteerd in het opbouwen van contacten met investeringsfondsen en informal investors. Zo heeft TNO samen met drie technische universiteiten aan de wieg gestaan van een nieuw hightechinvesteringsfonds van € 75 miljoen, genaamd Innovation Industries. Dit fonds heeft direct na oprichting een grote investering gedaan in een TNO-spin-off: samen met Samsung werd in totaal € 10 miljoen geïnvesteerd in [Nearfield Instruments BV](#).

TNO SPIN-OFF: TILEDMEDIA

Eén van de TNO spin-offs in 2017 is TiledMedia, een voorloper op het gebied van high resolution virtual reality en 180-graden content voor particuliere devices. Lees meer over Tiled Media: <http://tiledmedia.com/index.php/about-us/>

FINANCIËEL MODEL

TNO is een 'not-for-profit' kennisorganisatie. Voor de continuïteit van de bedrijfsvoering is het van belang dat de kosten van de organisatie worden gedekt en er een (beperkt) rendement wordt gemaakt ten behoeve van investeringen, continuïteit in de kennisontwikkeling en een gezonde vermogenspositie.

De Early Research Programs en de Shared Innovation programma's worden altijd (deels) met publieke middelen gefinancierd. In deze programma's worden de kosten van TNO vergoed. De kosten van publieke programma's van buiten de overheid, bijvoorbeeld deelname aan het Horizon 2020-programma van de EU, worden slechts beperkt vergoed. Om aan dit soort programma's deel te nemen dient TNO deze kosten te 'matchen' met de beschikbare middelen uit de Rijksbijdrage. Dit betekent dat het rendement alleen kan worden gerealiseerd via Technology Transfer door contractonderzoek, spin-offs of middels licentie-inkomsten.

Het verder ontwikkelen van kennis voor toepassing in de markt is vaak kostbaar. Actieve beheersing van de doorstroom van kennis, waardecreatie en valorisatiemanagement is daarom noodzakelijk om de continuïteit van de organisatie te borgen.

STRATEGIE 2015-2018 EN STRATEGISCH PLAN 2018-2021

Het jaar 2017 was het een na laatste jaar van de oorspronkelijke strategische periode 2015-2018. Op verzoek van de minister van Economische Zaken is het nieuwe strategisch plan 2018-2021 een jaar eerder uitgebracht, met als doel beter in de pas te lopen met de tweejarige cyclus van ondertekening van kennis- en innovatiecontracten met de Topsectoren. De nieuwe strategie past eveneens binnen het gezamenlijk strategisch kader van alle Toegepast Onderzoekinstellingen in Nederland.

RESULTATEN STRATEGISCH PLAN 2015-2018

Het strategisch plan 2015-2018 had als titel *'Trends, Transitie, TNO'* en kenmerkte zich door drie strategische doelstellingen. Hieronder zijn de belangrijkste resultaten per doelstelling weergegeven:

Doelstelling: TNO wordt een nationaal en internationaal (h)erkende partij op vijf transities

Resultaten:

- Focus op grootschalige samenwerkingsverbanden (PPS): Joint Innovation Centers: negen gerealiseerd, pijplijn van initiatieven.
- Hoge klanttevredenheid: 4,2 (op een vijfpuntsschaal).

Doelstelling: Hoogwaardige kennis multidisciplinair versneld naar de praktijk brengen

Resultaten:

- Ontwikkeling Technology Transfer: opzet van het programma afgerond, jaarlijks een aantal spin-offs gerealiseerd.
- KennisPositie-Audit (KPA): continu hoge score.

Doelstelling: Vitale en gezonde organisatie

Resultaten:

- Focusprogramma: proces- en efficiencyverbetering.
- Aandacht voor vitaliteit en betrokkenheid medewerkers: medewerkersbetrokkenheidsonderzoek.

NIEUW STRATEGISCH PLAN 2018-2021:

VLIEGWIEL VOOR INNOVATIE IN NEDERLAND

In april is het nieuwe strategisch plan 2018-2021: *'Vliegwiel voor innovatie in Nederland'* aangeboden aan de minister van Economische Zaken, die namens het Kabinet peroverder is van TNO.

De strategie is tot stand gekomen op basis van een intensieve dialoog met opdrachtgevers en andere externe stakeholders, zoals de Strategische Advies Raden, vakdepartementen, topsectoren en kennispartners. Daarnaast hebben in de complete TNO-organisatie dialogen plaatsgevonden om medewerkers te betrekken bij het proces van strategievorming. Op basis van deze complete stakeholderdialoog is sprake van een stevig strategisch fundament voor de toekomst.

UITKOMSTEN VAN TO2-EVALUATIE MEEGENOMEN

Ook de uitkomsten van de TO2-evaluatie zijn in de nieuwe strategie meegenomen. Samen met de overige toegepaste kennisorganisaties is door TNO vanuit de TO2-federatie het TO2 Strategisch Kader 2018-2021 aan de minister van Economische Zaken aangeboden. Hierin reageren de toegepaste kennisorganisaties collectief in hoofdlijnen op het advies van de Evaluatiecommissie Schaaf, die begin 2017 zijn rapport over de toegepaste kennisorganisaties aan de minister aanbod. De Commissie noemde de kwaliteit en impact van de TO2-organisaties over de volle breedte goed tot zeer goed, maar wees wel op de vitaliteit van de instituten die onder druk staat door de afnemende overheidsbijdrage in de voorgaande jaren.

TRENDBREUK MET VERLEDEN

Dit advies en het pleidooi van de Kenniscoalitie gericht aan een nieuw kabinet voor een additionele jaarlijkse investering in kennis en innovatie, hebben in 2017 mogelijk mede geleid tot een regeerakkoord, waarin (structureel) € 200 miljoen extra in fundamenteel onderzoek en € 200 miljoen in toegepast onderzoek wordt geïnvesteerd. Uiteraard is TNO verheugd dat hiermee een duidelijke trendbreuk ten opzichte van het verleden van dalende budgetten voor innovatie is ingezet.

In augustus bracht de Adviesraad voor wetenschap, technologie en innovatie (AWTI) zijn advies *'Onmisbare schakels'* over het toegepaste onderzoek in Nederland uit. Hierin werd opnieuw de aanbeveling gedaan om fors te investeren in toegepast onderzoek met een missie gedreven karakter. Na het afronden van de formatie heeft de nieuw aangetreden minister van Economische Zaken in zijn reactie op het TNO strategisch plan 2018-2021 toegezegd op alle uitgebrachte adviezen te reageren.

INZET VAN TNO

Eind 2017 heeft TNO – op basis van de bestaande middelen – aangegeven wat zijn inzet is op de kennis- en innovatiecontracten van de topsectoren voor de jaren 2018-2019. Zoals uit de achterliggende kennisagenda's blijkt, streeft TNO daarbij naar een inhoudelijke verbinding met maatschappelijke uitdagingen zoals de vakdepartementen die kennen.

Ten slotte heeft TNO in 2017 zijn meerderheidsbelang in TNO Bedrijven verkocht en heeft, mede in samenwerking met de vier Technische Universiteiten, meerdere valorisatiepartners en fondsen aan zich verbonden. Tegelijk zijn de bestaande banden met Startup Delta bestendigd en is intern het beleid op Technology Transfer en de daarmee verbonden creatie van nieuwe hoogwaardige werkgelegenheid in start-ups geïntensiveerd.

VOOR TNO RELEVANTE ONTWIKKELINGEN BINNEN EUROPA

Binnen Europa blijft het EU Horizon 2020-onderzoeksprogramma van groot belang voor zowel TNO als de Nederlandse samenleving en kennispartners van TNO. Hierdoor is TNO in staat alert in te spelen op dit programma en gezamenlijk met partners een grotere bijdrage te leveren aan de Nederlandse innovatiekracht. De slaagkans van TNO bij het indienen van voorstellen ligt ver boven het Europees gemiddelde en één derde van de deelnemende Nederlandse bedrijven werkt in het EU-programma actief samen met TNO.

Met de kennispartners uit EARTO en Neth-ER wordt door TNO een bijdrage geleverd aan de opzet van het nieuwe kaderprogramma. Dit negende Europese kaderprogramma voor onderzoek en innovatie zal het Horizon 2020-programma opvolgen. Hierbij ligt de nadruk op het belang van samenwerking met internationale partners, met name met de industriële partners, de Key Enabling Technologies en de essentiële rol die de verschillende vormen voor publiek-private samenwerking (HPC cPPP, JTI's, EIT-KIC's)¹ hierbij spelen.

1. HPC cPPP = High Performance Computing contractual Public-Private Partnerships.

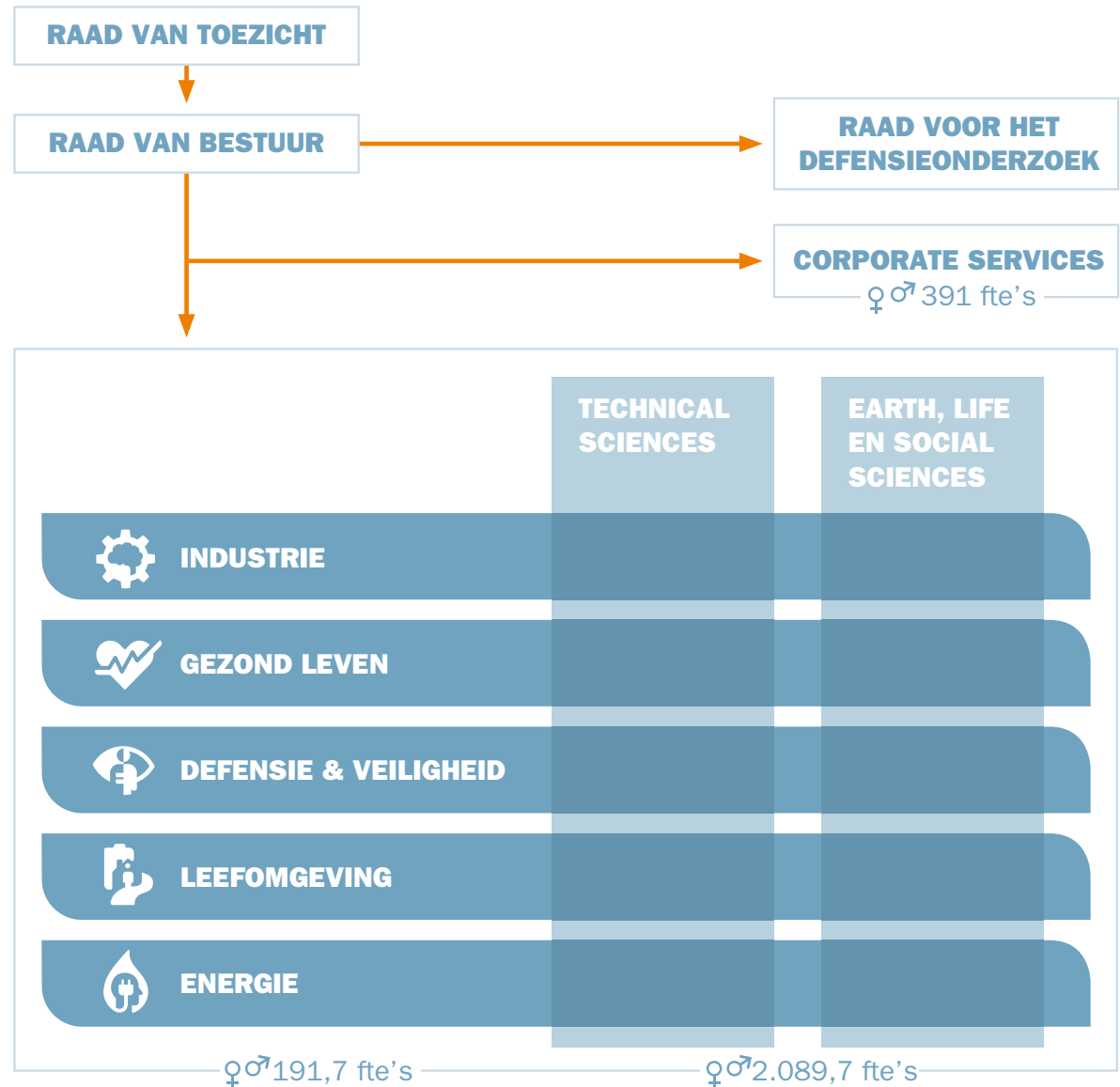
JTI's = Joint Technology Initiatives.

EIT- KIC's = European Institute of Innovation and Technology met betrokken Knowledge and Innovation Communities.

TNO ORGANISATIE

TNO was in 2017 een matrixorganisatie met twee assen. Er was een as met onderzoekers, consultants en projectleiders die zijn ondergebracht in twee expertisegebieden: Technical Sciences en Earth, Life & Social Sciences (circa 2.089 fte's). De andere as bestaat uit vijf thema's op basis van de vijf gekozen maatschappelijke transities waar TNO aan bijdraagt (191,7 fte's). De Corporate Services (391 fte's) ondersteunen hierbij.¹

In het hoofdstuk corporate governance op pagina 14 wordt verdere informatie gegeven over de rol van de Raad van Bestuur, Raad van Toezicht en Raad voor het Defensieonderzoek.



1. Fte's betreft ultimo jaar.

CORPORATE GOVERNANCE

TNO is bij wet opgericht en verbindt vanuit een onafhankelijke positie mensen en kennis. TNO werkt vanuit een objectieve houding aan praktijkgerichte innovaties ten dienste van het algemeen belang, de samenleving en het bedrijfsleven.

NORMEN VOOR BESTUUR EN TOEZICHT

Corporate governance betreft het geheel van regels, normen en instituties voor de bestuurlijke inrichting van de organisatie. Deze dragen ertoe bij dat er onder adequaat toezicht, integer, verantwoord en transparant wordt gehandeld.

De inrichting van de corporate governance is gebaseerd op de *TNO-wet*. TNO is daarnaast gehouden aan de *Gedragsregels voor TO2-organisaties*, zoals deze zijn opgenomen in de *Visie op het Toegepaste onderzoek* van het kabinet, aan het *Gemeenschappelijk Normenkader voor Financieel Beheer* en het *Toezicht Semipublieke Instellingen*.

Het doel van TNO is kennis toepasbaar maken voor bedrijven en overheden. Vanuit die twee gezichtspunten vindt TNO het van belang om ook een governance code die geldt voor bedrijven (*Corporate Governance Code 2016*) en een governance code die geldt voor overheden (*Code Goed Bestuur Publieke Dienstverleners 2015*) te volgen bij de inrichting van de corporate governance van TNO, ook al zijn die codes niet dwingend van toepassing op TNO.

TNO kent, met het oog op integriteit en transparantie, een gedragscode (de 'TNO Code'), een interne en externe klachtenregeling en een regeling bij een vermoeden van een misstand. Deze gedragscode en regelingen zijn opgesteld met het oog op de bovengenoemde governance codes, de Nederlandse Code Wetenschapsbeoefening en relevante wetgeving.

De reglementen van TNO, de Raad van Bestuur, de Raad van Toezicht, de Raad voor het Defensieonderzoek, de Strategische Adviesraden en de Ondernemingsraad vormen, samen met de Mandaatregeling, de organisatie-reglementen van TNO.

De organisatie-reglementen beschrijven de onderlinge verantwoordelijkheden, bevoegdheden en verplichtingen. De Mandaatregeling geeft nauwkeurig de verleende bevoegdheden binnen de organisatie weer. Adequate 'checks and balances' worden gewaarborgd als onderdeel van zorgvuldige besluitvoorbereiding door het systeem van interne goedkeuringen en advies. In de loop van het jaar 2017 heeft TNO een integrale update uitgevoerd van haar organisatie-reglementen. Naar verwachting treden de nieuwe versies van deze documenten in werking begin 2018.

RAAD VAN BESTUUR

De voorzitter en leden van de Raad van Bestuur worden benoemd door de Kroon. De bezoldiging is in overeenstemming met de *Wet normering bezoldiging topfunctionarissen publieke en semipublieke sector (WNT)*.

De Raad van Bestuur is belast met het besturen van TNO en is onder andere verantwoordelijk voor het definiëren en realiseren van de doelstellingen, beleid, strategie en de resultaten die daaruit voortvloeien. Conform de TNO-wet kent de Raad van Bestuur een collegiaal bestuursmodel, waarbij de bestuursleden collectief en integraal verantwoordelijk zijn. Naast de voorzitter handelt elk bestuurslid vanuit een eigen strategisch/wetenschappelijk, operationeel of financieel profiel.

RAAD VAN TOEZICHT

De voorzitter en leden van de Raad van Toezicht worden benoemd door de Kroon voor een periode van vijf jaar. Herbenoeming is eenmaal mogelijk. De bezoldiging is in overeenstemming met de WNT.

De Raad van Toezicht heeft als taak toezicht te houden op het beleid van de Raad van Bestuur en de uitvoering daarvan, en deze bij te staan met advies. Toezicht betreft met name risk management en compliance en strekt zich in dit verband uit tot

de realisatie van doelstellingen en Key Performance Indicators, de strategie, het jaarplan (inclusief een plan voor investeringen), de financiële verslaggeving en de naleving van wet- en regelgeving. In de TNO-wet is vastgelegd welke besluiten van de Raad van Bestuur de goedkeuring of instemming van de Raad van Toezicht verlangen.

De Raad van Toezicht evalueert jaarlijks zijn eigen functioneren en dat van zijn leden en commissies. De Raad van Toezicht voert met de voorzitter en elk lid van de Raad van Bestuur jaarlijks een individueel evaluatiegesprek. Binnen de Raad van Toezicht bestaan drie commissies: de Selectie- en Remuneratiecommissie, de Audit Commissie en de Kwaliteitscommissie. Deze commissies zijn belast met nader door de Raad van Toezicht beschreven taken. Voor deze commissies bestaan reglementen. In de Selectie- en Remuneratiecommissie worden HR-onderwerpen uitgewerkt voor de Raad van Toezicht. De Audit Commissie geeft de Raad van Toezicht de mogelijkheid om, vanuit zijn verantwoordelijkheid, het toezicht op de financiën en de risicobeheersing van TNO te versterken. De Kwaliteitscommissie ondersteunt de Raad van Toezicht bij het toezicht op het strategisch beleid en de kwaliteit van het primaire proces.

De jaarrekening gaat vergezeld van een verklaring omtrent de getrouwheid, afgegeven door een door de Raad van Toezicht aangewezen accountant. KPMG controleerde vanaf 2011 tot en met 2017 de jaarrekening. Vanaf 2018 zal EY de jaarrekening gaan controleren. De accountant voert tevens een aparte audit uit met betrekking tot de rechtmatige inning en besteding van de ontvangen rijksbijdrage aan de hand van het controleprotocol dat is overeengekomen tussen het ministerie van Economische Zaken en TNO.

RAAD VOOR HET DEFENSIEONDERZOEK

Het beleid voor het Defensiedeel van TNO ligt krachtens de TNO-wet in handen van de Raad voor het Defensieonderzoek (RDO). De voorzitter van de RDO wordt door de Kroon benoemd op voordracht van de minister van Defensie en is tevens een van de leden van de Raad van Bestuur.

Een effectieve Nederlandse krijgsmacht moet continu zijn militaire capaciteiten innoveren om (potentiële) tegenstanders voor te blijven. Dat vraagt om wetenschappelijke ondersteuning op een groot aantal kennis- en technologiegebieden. Een deel van deze kennis is zo defensiespecifiek dat het ministerie van Defensie hierin zelf moet voorzien. In dat kader wordt een strategisch partnerschap met TNO onderhouden. TNO neemt al sinds 1947 het merendeel van het toegepast wetenschappelijk defensieonderzoek in Nederland voor zijn rekening. Dat gebeurt in nauwe samenwerking met het ministerie van Defensie, bedrijven en andere kennisinstellingen. Defensie en maatschappelijke veiligheid vormen daarbij een nauw verweven ecosysteem. Dat TNO ook werkt voor andere opdrachtgevers in het defensie- en veiligheidsdomein verbreedt en verdiept de defensiekennisbasis en houdt deze voor het ministerie van Defensie betaalbaar.

MEDEZEGGENSCHAP

De medezeggenschap binnen TNO wordt gevormd door een Ondernemingsraad en Onderdeelcommissies. De leden van de Ondernemingsraad worden gekozen door de medewerkers van TNO door middel van verkiezingen. De Ondernemingsraad behandelt alle zaken die voor de medewerkers in het algemeen en voor TNO als organisatie van belang zijn en brengt daartoe gevraagd en ongevraagd advies uit aan de Raad van Bestuur. Op belangrijke onderdelen heeft de Ondernemingsraad instemmingsrecht conform de Wet op de Ondernemingsraden. De Onderdeelcommissies hebben overleg met de Managing Directors Expertise over zaken die in de expertisegebieden spelen.

STRATEGISCHE ADVIESRADEN

Een Strategische Adviesraad (SAR) bestaat uit vooraanstaande personen uit het bedrijfsleven, de overheid en kennisorganisaties. Deze leden worden op voordracht van de Themadirectie benoemd door de Raad van Bestuur voor een periode van 3 jaar. Vanaf het jaar 2018 wordt de benoemingsperiode gelijkgesteld aan het tijdvak van het strategisch plan van TNO.

TNO is ingericht als thematisch gestuurde projectorganisatie. Aan elk Thema is een Strategische Advies Raad (SAR) toegevoegd met adviserende bevoegdheden ten aanzien van de prioriteitstelling en keuze van inhoudelijke speerpunten en programma's op het werkgebied van het desbetreffende Thema. De SAR signaleert externe ontwikkelingen in de omgeving van het Thema en deelt deze met de directie van het Thema.

Een SAR komt minimaal twee keer per jaar bijeen in aanwezigheid van een lid van de Raad van Bestuur.

De voorzitters van de Strategische Adviesraden worden minimaal één keer per jaar uitgenodigd door de Raad van Bestuur. Onderwerpen die worden besproken zijn bijvoorbeeld strategische keuzes in roadmaps en ontwikkelingen in het toegepast onderzoek.

De thematische matrix-inrichting van TNO zal vanaf het jaar 2018 worden aangepast naar een verticale unit-structuur, waarmee tevens de inrichting van de Strategische Adviesraden dienovereenkomstig wordt aangepast.

DIRECTE DOCHTERMAATSCHAPPIJEN VAN TNO

In 2017 heeft TNO zijn meerderheidsbelang in TNO Bedrijven B.V. (momenteel: First Dutch Innovations B.V.) verkocht aan een particuliere investeringsmaatschappij. Dat is tevens aanleiding geweest voor TNO zijn deelnemingenportefeuille te herstructureren.

TNO heeft zijn deelnemingen op dit moment ondergebracht in drie holdingvennootschappen, te weten TNO Tech Transfer Holding B.V., TNO Affiliates Holding B.V. en TNO International Holding B.V. TNO Tech Transfer Holding B.V. is een participatie-maatschappij waarin veelal minderheidsbelangen worden beheerd van spin-off bedrijven. Daartoe behoren onder andere de participaties van First Dutch Companies B.V.

Uitplaatsing van een spin-off is een zakelijke transactie, waarbij TNO rekening houdt met gelijkheid en transparantie. Bij elk van de participaties die bij TNO Tech Transfer Holding B.V. is ondergebracht, geldt dat TNO buiten de dagelijkse bedrijfsvoering staat. Verder maakt TNO marktconforme afspraken met die spin-offs, bijvoorbeeld bij het in gebruik geven van faciliteiten van TNO of het verstrekken van een licentie voor het gebruik van intellectuele eigendomsrechten (zoals octrooien en knowhow) van TNO. TNO Affiliates Holding B.V. houdt aandelen in andere Nederlandse entiteiten, niet zijnde spin-offs. Op grond van redenen van transparantie, of samenwerking met derden, zijn deze entiteiten op afstand van TNO geplaatst. Bij deze entiteiten is TNO in de regel actiever betrokken bij de bedrijfsvoering dan bij deelnemingen die onder TNO Tech Transfer Holding B.V. zijn ondergebracht.

TNO International Holding B.V. houdt aandelen en daarmee vergelijkbare belangen in vestigingen van TNO gevestigd in andere landen. Deze vestigingen zijn opgericht op grond van redenen van transparantie of risicobeheersing.

VERSLAG RAAD VAN TOEZICHT

De Raad van Toezicht vergadert als regel op diverse TNO-locaties en heeft ook in 2017 bij deze bedrijfsbezoeken kennis kunnen nemen van zeer diverse en inspirerende innovaties. De Raad van Toezicht is onder de indruk van de bevologenheid en deskundigheid van de medewerkers van TNO die met grote passie voor hun vakgebied de rol van TNO blijvend versterken.

BESPROKEN ONDERWERPEN

In 2017 zijn voor TNO een aantal belangrijke veranderingen vormgegeven. Het toezicht heeft zich in 2017 vooral gericht op:

- De finalizering van de verkoop van het meerderheidsbelang van TNO in TNO Bedrijven B.V aan First Dutch Companies en de verkoop van het dochterbedrijf TASS uit het portfolio van (het voormalige) TNO Bedrijven aan Siemens.
- De vorming van een nieuwe organisatiestructuur van TNO. In 2018 wordt de huidige matrixstructuur verlaten en vervangen door een structuur met negen marktgeoriënteerde units. Hierbij heeft de Raad van Toezicht zich met name gericht op de criteria en de keuzes in de vorming van de nieuwe structuur en de aansluiting bij de strategische uitgangspunten van de organisatie.
- De vorming van een nieuw energieonderzoekscentrum als onderdeel van TNO waarin de duurzame energieactiviteiten van het Energieonderzoek Centrum Nederland (ECN) worden samengebracht met het energieonderzoek van TNO. Verwacht wordt dat deze krachtenbundeling begin 2018 zal worden gefinaliseerd.
- Tevens is het voedselonderzoek van TNO gebundeld met de activiteiten van de Universiteit Wageningen en zullen deze activiteiten per 1 januari 2018 als Dutch Food Initiative onderdeel gaan vormen van de Wageningen University & Research (WUR).
- De Raad van Toezicht is intensief betrokken bij de ontwikkelingen binnen het TO2-verband.
- Op 15 maart 2017 heeft de Raad van Toezicht de jaarrekening 2016 goedgekeurd en op 13 december 2017 de begroting voor 2018.
- Ter evaluatie van de Raad van Bestuur en de individuele leden daarvan heeft de Raad van Toezicht de jaarlijkse evaluatiegesprekken gevoerd met de voorzitter en leden van de Raad van Bestuur.

- De Raad van Toezicht heeft de jaarlijkse evaluatie van zijn eigen functioneren uitgevoerd onder begeleiding van een extern bureau.

ONAFHANKELIJKHEID

Naar het oordeel van de Raad van Toezicht is voldaan aan de eisen voor onafhankelijkheid als bedoeld in 2.1.7-2.1.9 van de Nederlandse Corporate Governance Code 2016.

VERGADERINGEN

De Raad van Toezicht heeft in 2017 vijf keer regulier vergaderd, daarnaast heeft één extra overleg plaatsgevonden in verband met besluitvorming met betrekking tot de duurzame energieactiviteiten van ECN. Er waren tevens vijf besloten bijeenkomsten. De Audit Commissie heeft driemaal vergaderd en de Selectie- en Remuneratiecommissie en de Kwaliteitscommissie hebben elk tweemaal vergaderd.

Voor de commissies is – waar nodig – buiten de vergaderingen onderling contact geweest. De voorzitter van de Raad van Toezicht en één van de leden hebben tweemaal een vergadering van de Ondernemingsraad bijgewoond. Daarnaast is er regelmatig overleg geweest met het ministerie van Economische Zaken.

Wegens ziekteherstel van mevrouw drs. J.D. Lamse-Minderhoud is de Auditcommissie van de Raad van Toezicht bijgestaan door de heer mr. drs. P.H.J.M. Visée, een externe financieel adviseur.

SAMENSTELLING RAAD VAN TOEZICHT

Dr. C.A. Linse, Voorzitter (1949)

Sinds 01-03-2011

Bestuurs- en toezichtfuncties:

- Commissaris AKZO Nobel Nederland B.V.
- Commissaris MRC Global Inc. Houston
- Voorzitter commissie MER
- Voorzitter Raad van Toezicht LUMC, Leiden
- Voorzitter Raad van Toezicht Museum Het Grachtenhuis, Amsterdam

Jkvr. ir. I.H.J. Vanden Berghe (1962)

Sinds 01-02-2011

Bestuurs- en toezichtfuncties:

- Administrateur Generaal Nationaal Geografisch Instituut
- President van Eurogeographics
- Lid van het college van Administrateurs Generaal van de parastatale organisaties
- Voorzitter van de G-Cloud Strategic Board bij de federale overheid
- Gastprofessor aan de KU Leuven
- Bestuurder Vlaams instituut voor Technologisch Onderzoek (VITO)
- Lid van het beheerscomité van het Koninklijk museum voor Midden Afrika en het Koninklijk instituut voor Natuurwetenschappen

Mw. prof. dr. J.M. Bensing (1950)

Sinds 01-09-2008

Bestuurs- en toezichtfuncties:

- Emeritaat sinds 01-04-2015
- Emeritus Honorary Research Fellow Nederlands Instituut voor Onderzoek van de Gezondheidszorg (NIVEL)
- Emeritus Faculteitshoogleraar aan de Universiteit van Utrecht, faculteit Sociale Wetenschappen
- Lid Koninklijke Nederlandse Academie van Wetenschappen (KNAW)
- Vicevoorzitter Raad van Toezicht Consumentenbond
- Vicevoorzitter Raad van Toezicht Flevoziekenhuis
- Vicevoorzitter Raad van Toezicht Medisch Spectrum Twente
- Lid Raad van Toezicht Revalidatiecentrum de Hoogstraat
- Lid Raad van Toezicht van het Waarborgfonds van de Zorg (WfZ)
- Auditor voor de accreditatie van bestuurders van zorginstellingen (NVZD)
- Lid evaluatiecommissie Gezondheidsraad

Mw. I.G.C. Faber MBA (1968)

Sinds 01-10-2009

Bestuurs- en toezichtfuncties:

- Chief Executive Officer Pooling Partners/Faber Halbertsma Groep
- Lid Raad van Commissarissen Jaarbeurs Utrecht
- Lid Raad van Toezicht Probos

Dr. ir. P.J.M. van Laarhoven (1959)

Sinds 01-10-2016

Bestuurs- en toezichtfuncties:

- Voorzitter bestuur Centrum Wiskunde & Informatica
- Lid Strategisch Platform Logistiek (Topteam Logistiek)
- Voorzitter Raad van Commissarissen CQM
- Voorzitter Raad van Commissarissen Havenbedrijf Moerdijk

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

Sinds 01-07-2013

Bestuurs- en toezichtfuncties:

- Lid Raad van Bestuur PricewaterhouseCoopers Nederland (PwC) en tevens EMEA Human Capital leader
- Lid Executive Team PwC

Prof. dr. ir. P.P.C.C. Verbeek (1970)

Sinds: 01-05-2012

Bestuurs- en toezichtfuncties:

- Hoogleraar Filosofie van Mens en Techniek aan de Universiteit Twente
- Co-director DesignLab Universiteit Twente
- Honorary professor adjunct, Aalborg University
- Lid UNESCO World Commission on the Ethics of Science and Technology (COMEST)
- Lid Nationale UNESCO Commissie Nederland
- Lid bestuur Rathenau Instituut
- Lid NWO programmaraad Maatschappelijk Verantwoord Innoveren
- Lid Raad voor Geesteswetenschappen, KNAW
- Lid Centrum voor Ethiek en Gezondheid (samenwerking tussen Gezondheidsraad en Raad voor Volksgezondheid en Samenleving)
- Redactielid van SATS, Journal for Northern Philosophy, en Philosophy & Technology

De termijn voor de heer Prof. dr. ir. P.P.C.C. Verbeek is in 2017 verlengd.

Ir. J. Hoegge, secretaris (1969)

Sinds 15-10-2014

VERSLAG RAAD VOOR HET DEFENSIEONDERZOEK

De wereld toonde zich in 2017 onveranderd een onveilige plek. In Nederland en elders gaat daarom terecht veel aandacht uit naar veiligheid. Veiligheid is een van de centrale thema's van het Regeerakkoord. De extra gelden die het nieuwe kabinet voor defensie uittrekt lopen op tot € 1,5 miljard in 2021, naast de 400 miljoen euro voor een veiliger samenleving die onder meer naar de Politie gaan. Ook de EU-defensiesamenwerking deed een stap voorwaarts met de instelling van een permanente gestructureerde samenwerking op het gebied van veiligheids- en defensiebeleid (PESCO), terwijl op onderzoeksgebied een beoogd Europees defensie-onderzoeksprogramma (EDRP) onder het negende EU Kaderprogramma zijn schaduw vooruitwierp. Voor de RDO stond een groot deel van 2017 in het teken van voorbereiding op de rol die het Defensiedeel van TNO bij deze ontwikkelingen speelt.

Onder een langjarig strategisch partnerschap vindt al sinds 1947 het merendeel van het defensieonderzoek in Nederland plaats bij TNO. Het beleid voor het Defensiedeel van TNO ligt krachtens de TNO-wet in handen van de Raad voor het Defensieonderzoek (RDO). Achtergrond is dat een effectieve Nederlandse krijgsmacht continu haar militaire capaciteiten moet innoveren en daarvoor wetenschappelijke ondersteuning nodig heeft op een groot aantal kennis- en technologiegebieden. Een deel daarvan is zo defensiespecifiek dat het ministerie van Defensie zelf moet zorgen dat deze kennis beschikbaar komt. Dit gebeurt in nauwe samenwerking met de overheid, bedrijven en andere kennisinstellingen. Defensie en maatschappelijke veiligheid zijn daarbij sterk verweven en naast Defensie wint ook het partnerschap met het ministerie van Justitie en Veiligheid (JenV) aan belang. Werk van TNO voor andere opdrachtgevers in het defensie- en veiligheidsdomein verbreedt en verdiept daarbij de defensiekennisbasis en houdt deze voor Defensie betaalbaar. Een van de leden van de Raad van Bestuur wordt door de Kroon benoemd op voordracht van de minister van Defensie en is tevens voorzitter van de RDO van TNO (waarin Defensievertegenwoordigers het merendeel van de zetels bezetten).

NIEUW STRATEGISCH PLAN 2018-2021 TNO AFGESTEMD

In het nieuwe strategisch plan 2018-2021 van TNO kwamen de onderdelen die het Defensiedeel betreffen in directe afstemming met de RDO tot stand en de in het plan gestelde prioriteiten sluiten nauw aan bij de koers van de RDO. In de nieuwe organisatiestructuur kreeg het Defensiedeel vorm als integrale Unit Defence, Safety & Security. Conform de wens van de RDO werd daarbij ook de *portal*-rol voor Defensie uitgebreid.

Voor de Nederlandse krijgsmacht van de toekomst zal voortdurende innovatie cruciaal zijn en intensivering van kennisopbouw vormt een wezenlijke component daarvan. In het kielzog van de in 2016 uitgevoerde Herijking Kennisportfolio Defensie (HKD) bereidden TNO en Defensie zich samen met de kennis-

partners NLR en MARIN hierop voor. Belangrijke onderzoeks-onderwerpen werden geïdentificeerd en eerste implementatieplannen opgesteld. In 2018 worden deze vastgesteld en nemen de intensivering en vernieuwing van de kennisbasis een aanvang. Hierop vooruitlopend ging in 2017 al een nieuw programma voor risicodragend verkennend onderzoek van start, dat al de eerste aansprekende resultaten opleverde op gebieden uiteenlopend van autonome systemen, *artificial intelligence* en *big data*, tot quantumtechnologie, innovatieve beschermingsmaterialen en precisiewapensystemen. In eenzelfde streven naar vernieuwing heeft de RDO ook vermogensreserves ingezet voor vernieuwende kennisimpulsen gericht op onder meer laserwapens en de bestrijding van hybride dreigingen.

STRATEGISCHE RELATIES MET HET MINISTERIE VAN JUSTITIE EN VEILIGHEID EN DE POLITIE

Belangrijke stappen werden gezet in de strategische relatie met het ministerie van Justitie en Veiligheid en de Politie. JenV stelde in 2017 de eerste nieuwe gelden voor kennisopbouw beschikbaar. Meerdere nieuwe doel financieringsprogramma's gingen van start, onder andere gericht op de cyberdreiging, de toekomst van meldkamers en het meldproces, en satelliettoepassingen in het JenV-domein. De Nationale Politie op haar beurt denkt na over 'de politie van overmorgen'. De rol en inrichting van kennis en innovatie bij de Politie en de manier waarop TNO daarbij ondersteuning zou kunnen bieden, waren onderwerp van een vruchtbare dialoog met de Korpsleiding en dit proces krijgt in 2018 verdere invulling. Gezamenlijke onderzoeksinspanningen van Politie en Defensie maken ook deel hiervan uit en krijgen nu als eerste gestalte in programma's op het gebied van cyberdreiging en van informatie.

ONTWIKKELINGEN ROND TOPSECTOREN EN DE MAATSCHAPPELIJKE UITDAGING VEILIGE SAMENLEVING

TNO en de vakdepartementen Defensie en JenV positioneerden zich gezamenlijk in de ontwikkelingen rond Topsectoren en de Maatschappelijke Uitdaging Veilige Samenleving. Ook inzake de € 200 miljoen op jaarbasis die het Regeerakkoord vrijmaakt voor toegepast onderzoek trekken TNO, Defensie en JenV samen op. Het streven is om zowel de defensie- en veiligheidskennisbasis als de positie van de Nederlandse defensie- en veiligheidsindustrie te versterken.

INVULLING STRATEGIE INTERNATIONAAL

De in 2016 vastgestelde strategie Internationaal kreeg invulling in de intensivering van intergouvernementele samenwerking, participatie in programma's en projecten van internationale organisaties als NAVO, EU en VN, en opdrachten voor buitenlandse overheden en bedrijfsleven. Binnen de Preparatory Action on Defence Research (PADR) die de opmaat vormt voor het nieuwe Europese defensieonderzoeksprogramma EDRP positioneerde TNO zich door als eerste deelname aan een samenwerkingsproject voor maritieme *situation awareness* zeker te stellen. Ook de baanbrekende SMART-samenwerking met Noorwegen op het gebied van CBRN-bescherming (chemisch, biologisch, radiologisch en nucleair) en op dat van satellieten neemt steeds concreter vorm aan. Daarnaast was voor de RDO de toekomst van het TNO Branch Office in Singapore onderwerp van aandacht.

FACILITEITEN EN HUISVESTING VAN HET DEFENSIEDEEL

Een wezenlijk onderdeel van de toekomstvisie voor het defensie- en veiligheidsonderzoek vormen de grootschalige werkzaamheden aan faciliteiten en huisvesting van het Defensiedeel. De bouwprojecten op Ypenburg en in Den Haag Waalsdorp verliepen volgens plan. In Waalsdorp komt op korte termijn een modern, gerenoveerd gebouw ter beschikking. Het terrein op Ypenburg is momenteel nog een grote bouwput, maar houdt de belofte in van nieuwe state-of-the-artfaciliteiten voor onder meer

onderzoek naar directed energy weapons en voor ballistische beproeving van complete voertuigen. Over de toekomst van de locatie Rijswijk en het CBRN-onderzoek daar moet in 2018 een beslissing vallen.

MEERDERE EVENTS

Onder de grote en kleine 'events' van dit jaar waren de succesvolle viering van zeventig jaar Defensieonderzoek in het Nationaal Militair Museum en de jaarlijkse Innovation in Defence-dag, terwijl bijvoorbeeld de Themadag Nederland Radarland de potentie en het belang van systematische kennisopbouw door de jaren heen onderstreepte. Ten slotte was als vanouds sprake van succesvolle innovatieve onderzoeksprogramma's en impactvolle projecten in binnen- en buitenland.

Namens de Raad voor het Defensieonderzoek,
Wim Nagtegaal, voorzitter

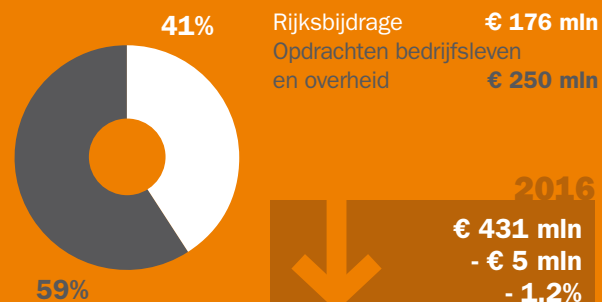
SAMENSTELLING RAAD VOOR HET DEFENSIEONDERZOEK

-) W. (WIM) NAGTEGAAL, VOORZITTER
-) MR. M. (MARC) GAZENBEEK, VICEVOORZITTER
-) DRS. H.G. (HENK) GEVEKE
-) GENMAJ E. (ERIC) SCHEVENHOVEN
-) DRS. A.P. (AUKE) VENEMA
-) DR. IR. M.PI. (MAARTEN) MANDERS, SECRETARIS

FINANCIËLE KENGETALLEN 2017

OMZET ORGANISATIE TNO (INCL. RIJKSBIJDRAGE)

€ **426** MILJOEN



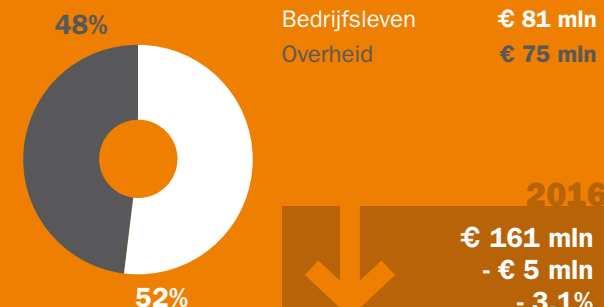
RIJKSBIJDRAGE VOOR ONDERZOEK BESCHIKBAAR

€ **159** MILJOEN*



OMZET NATIONALE OPDRACHTGEVERS

€ **156** MILJOEN



* Excl. btw-compensatie ad € 17 miljoen vanwege beperking vooraf trek m.i.v 2016.

OMZET INTERNATIONALE OPDRACHTGEVERS

€ **94** MILJOEN



OMZET TNO NAAR TYPE ONDERZOEK



FINANCIËN OP HOOFDLIJNEN

Het operationele resultaat van Organisatie TNO over 2017 bedroeg een magere € 0,5 miljoen¹. Het was om een aantal redenen in financieel opzicht een lastig jaar. De orderintake viel tegen en was bovendien ongelijkmatig over de researchgroepen verdeeld. Toegenomen investeringen hebben geleid tot een extra kostenpost voor niet-aftrekbare btw. Tot slot maakte de Raad voor het Defensieonderzoek de keuze om ten laste van in het verleden opgebouwd vermogen onderzoeksprojecten uit te voeren.

TOELICHTING VERKOOP MEERDERHEIDSAANDEEL TNO BEDRIJVEN

Naast dit operationele resultaat werd een bijzonder incidenteel resultaat uit deelnemingen geboekt van € 57,8 miljoen, waardoor het totaalresultaat uitkwam op € 58,3 miljoen². Dit unieke en eenmalige resultaat werd voornamelijk gerealiseerd uit de verkoopopbrengst van 55% van de aandelen in TNO Bedrijven (inmiddels First Dutch Innovations genaamd), in combinatie met de volledige verkoop van dochterbedrijf TASS uit het portfolio van het voormalige TNO Bedrijven. Bij deze verkoop zijn nog garanties en vrijwaringen afgesproken. Hiervoor is geen voorziening getroffen; daarom is een deel van de boekwinst nog niet besteedbaar. Daarnaast boekte ook First Dutch Innovations zelf een goed jaarresultaat (voor 45% verwerkt onder resultaat deelnemingen) en werd een resultaat gerealiseerd op de herkapitalisatie van de jonge TNO spin-off Nearfield.

TNO Bedrijven ontwikkelde zich gedurende de ruim dertig jaar van zijn bestaan tot een succesvolle onderneming met circa 1.100 medewerkers. Het businessmodel bestond enerzijds uit het overnemen van TNO-activiteiten die het stadium van toegepast onderzoek voorbij waren en een repeterend karakter begonnen te krijgen en anderzijds uit het investeren in TNO-technologieën die door de ('reguliere') markt niet werden opgenomen vanwege de benodigde investeringen en omdat succes te onzeker was. Kortom, het (hoofd)doel van TNO Bedrijven was om hoogwaardige kennis die nog niet door het bedrijfsleven werd opgepakt te valoriseren en naar de markt te brengen. De eenmalige opbrengst uit de verkoop van de deelneming in TNO Bedrijven en het feit dat bij de 27 MKB-bedrijven waarin een meerderheidsbelang is verkocht circa 1.100 medewerkers in dienst zijn, toont aan dat TNO hier de afgelopen dertig jaar in is geslaagd.

TNO besloot tot de verkoop van het meerderheidsaandeel om de financiële en commerciële slagkracht van TNO Bedrijven verder te

versterken. TNO vond na een tenderproces een koper in de ervaren Rotterdamse ondernemer Peter Goedvolk. Zowel het bestaande portfolio als start-ups kregen met de verkoop van het meerderheidsaandeel en onder de nieuwe naam First Dutch Innovations een betere toegang tot vreemd kapitaal en marktkennis. Hierdoor kunnen de bedrijven effectief en succesvol starten en doorgroeien tot innovatieve bedrijven met impact in de markt. TNO wil het strategische minderheidsbelang in First Dutch Innovations behouden en richt tegelijk het vizier sterker op andere investeerders. Daartoe zijn reeds in 2017 de eerste stappen gezet met een participatie in het investeringsfonds 'Innovation Industries'. Hieraan nemen ook drie technische universiteiten deel. Innovation Industries heeft een eerste investering van € 5 miljoen in TNO spin-off Nearfield gedaan. Ook Samsung Venture Investment Corporation heeft in Nearfield geïnvesteerd. Dit is een mooi voorbeeld van de intensievere samenwerking met andere investeerders.

Investering eenmalige opbrengst in Technology Transfer

De eenmalige boekwinst op de verkoop van TNO Bedrijven zal hoofdzakelijk gericht worden ingezet voor één van de hoofddoelen van TNO, om hoogwaardige kennis die nog niet door het bedrijfsleven wordt opgepakt, te valoriseren en via spin-offs naar de markt te brengen. De Minister van Economische Zaken en Klimaat heeft het parlement hierover in een brief van 18 augustus 2016 reeds geïnformeerd.

Met het ministerie van Economische Zaken is in 2017 afgesproken dat de boekwinst uit de verkoop van TNO Bedrijven voor 50% zal worden ingezet voor het Technology Transfer-programma. De keuze om deze opbrengst grotendeels gericht voor dit doel in te zetten is gemaakt omdat voor deze investeringen in de reguliere bedrijfsvoering en financieringsstructuur van TNO geen ruimte is. Deze transfer van kennis naar de markt brengt TNO vooral tot stand via het in 2017 gestarte Tech Transfer program-

1 Resultaat uit gewone bedrijfsuitvoering vóór belasting -/- 455K + bate vennootschapsbelasting 976K = afgerond + € 0,5 miljoen. Zie de [enkelvoudige jaarrekening](#).

2 Resultaat deelnemingen 57.794K = afgerond € 57,8 miljoen. Zie de [enkelvoudige jaarrekening](#).

ma, dat minimaal tien startende MKB-bedrijven (spin-offs) per jaar als doelstelling heeft en in 2017 al goed was voor vijf spin-offbedrijven. De opbrengsten die uiteindelijk uit de nieuwe bedrijven voortvloeien, zal TNO vervolgens weer investeren, om zo structureel groei en werkgelegenheid te creëren. Een deel van de resterende middelen is in overleg met het ministerie van EZ gereserveerd voor de voorgenomen overname van de duurzame energie-onderzoeksactiviteiten van Stichting ECN en daarmee voor een structurele versterking van de innovatiekracht op het gebied van verduurzaming. Het deel van de eenmalige boekwinst dat nog gereserveerd is voor garantieverplichtingen zal, indien die verplichtingen vervallen, ook worden geïnvesteerd in innovatieve bedrijvigheid en werkgelegenheid.

TOELICHTING OP DE JAARREKENING

Resultaat

TNO heeft over 2017 een positief resultaat gerealiseerd van € 58,3 miljoen (2016: € 14,1 miljoen). In het resultaat over 2017 is een resultaat deelnemingen begrepen van € 57,8 miljoen, zoals hierboven toegelicht.

De daling van de geconsolideerde omzet alsmede de consolideerde kosten zijn met name het gevolg van de in 2017 doorgevoerde deconsolidatie van het voormalige meerderheidsbelang in TNO Bedrijven.

TOELICHTING OP DE ENKELVOUDIGE JAARREKENING

Omzet

De enkelvoudige omzet daalde van € 430,7 miljoen in 2016 naar € 425,6 miljoen in 2017. Dit met name het gevolg van ongelijke verdeling van de werkvoorraad binnen de researchgroepen bij een teruglopende orderintake. Als gevolg hiervan zijn op diverse onderdelen deelreorganisaties doorgevoerd.

Tegenover € 1,00 omzet overheidsfinanciering (exclusief btw-compensatie) in 2017 stond gemiddeld € 1,60 marktomzet (exact gelijk aan 2016).

Bedrijfslasten

De lonen en salarissen, inclusief de pensioen- en sociale lasten, laten ten opzichte van 2016 een stijging zien van € 14,4 miljoen. Deze toename is voor € 10,4 miljoen het gevolg van de voor 2017 afgesproken autonome salarisstijging van 3%, een toename van de pensioenlasten en overige sociale lasten, alsmede een lichte toename van de gemiddelde bezetting. De overige personele lasten namen met € 4,0 miljoen toe, waarvan € 2,2 miljoen hogere kosten voor inhuur van personeel.

De overige bedrijfslasten daalden ten opzichte van 2016 met € 2,0 miljoen. De huisvestings- en energiekosten en de uitbestede werkzaamheden laten een daling zien van € 8,4 miljoen. Hier tegenover staat een toename van de kosten technische bedrijfsmiddelen, de algemene beheerskosten en overige lasten ad € 6,4 miljoen. Binnen de overige lasten is in 2017 € 4,0 miljoen niet-terugvorderbare btw opgenomen waarvoor geen additionele financiering voorhanden was (zie ook directe projectkosten).

De directe projectkosten zijn afgenomen met € 4,9 miljoen, van € 70,5 miljoen in 2016 naar € 65,6 miljoen in 2017. Binnen de directe projectkosten wordt de niet-terugvorderbare btw opgenomen (2017: € 17,2 miljoen; 2016: € 16,8 miljoen). Deze is gefinancierd uit daartoe door de overheid ter beschikking gestelde gelden (zie ook omzet overheidsfinanciering).

De afschrijvingslasten stegen in 2017 ten opzichte van 2016 met € 0,5 miljoen van € 16,7 miljoen naar € 17,2 miljoen (in 2016 ten opzichte van 2015 was nog sprake van een daling van € 0,3 miljoen). Het investeringsniveau in 2017 van ruim € 54 miljoen ligt circa € 37 miljoen boven de afschrijvingslasten van 2017. In 2018 ligt het investeringsbudget eveneens boven de afschrijvingslasten. Hiermee is de dalende trend van de afschrijvingen beëindigd.

Belastingen

Met de Belastingdienst lopen de gesprekken nog over de wijze van invoering van de vennootschapsbelasting. Primair uitgangspunt van TNO is het verkrijgen van een algehele vrijstelling voor de vennootschapsbelasting op grond van zijn publieke taak. Dan is het level playing field ten aanzien van de toepassing van de vennootschapsbelasting gelijk aan dat van de Europese zusterinstellingen. Dat is op dit moment namelijk niet het geval. Secundair uitgangspunt van TNO is integraliteit ten aanzien van de toepassing van de vennootschapsbelasting.

Hangende de discussie inzake de wijze van invoering van de vennootschapsbelasting is in de jaarrekening 2017 evenals 2016 vooralsnog uitgegaan van het secundaire uitgangspunt, te weten vennootschapsbelastingplicht voor TNO als integraliteit.

De post belastingen in de winst- en verliesrekening van 2017 bedraagt per saldo € 1,0 miljoen positief. Dit betreft een bate van € 0,8 miljoen over het resultaat 2017, waarbij het fiscale verlies over 2017 is verrekend met de fiscale winst over 2016. Daarnaast is de latente belastingvordering in 2017 gemuteerd, hetgeen resulteert in een bate van € 0,5 miljoen. Voorts is op basis van de ingediende aangifte 2016 een last van € 0,3 miljoen gerealiseerd.

Eigen vermogen

De bestemmingsreserve defensie is in 2017 met € 24,0 miljoen afgenomen van € 54,6 miljoen ultimo 2016 naar € 30,6 miljoen ultimo 2017. Dit betreft het saldo van defensiegerelateerde investeringen (€ 27,1 miljoen) en dotaties aan de bestemmingsreserve (€ 3,1 miljoen). De algemene reserve is dienovereenkomstig toegenomen.

De wettelijke reserve is in 2017 met € 2,0 miljoen toegenomen naar € 16,5 miljoen ultimo 2017. De wettelijke reserve heeft betrekking op niet-uitkeerbaar winsten van deelnemingen bij de groepsmaatschappijen.

Bovenstaande mutaties, tezamen met het resultaat van € 58,3 miljoen, leiden tot een stijging van de algemene reserve met € 80,3 miljoen. Van het eigen vermogen heeft € 124,5 miljoen betrekking op TNO's defensieactiviteiten.

Liquide middelen

Het saldo liquide middelen eind 2017 bedroeg € 95,3 miljoen¹. In 2017 is een afname gerealiseerd van € 34,4 miljoen ten opzichte van eind 2016. Deze afname was, in het licht van het grote investeringsprogramma, voor 2017 voorzien.

In 2017 overstijgen de investeringen in materiële vaste activa de afschrijvingen met € 37,2 miljoen. Dit is voor € 27,1 miljoen toe schrijven aan de in 2017 uitgevoerde nieuwbouwactiviteiten voor de unit defensie.

Binnen het werkkapitaal zijn de posten vooruitontvangen middelen, belastingen en premies en de overige schulden voor € 19,7 miljoen afgewikkeld. De posten vorderingen, onderhanden projecten en crediteuren tonen een verbetering van € 6,2 miljoen.

De uitgaande kasuitstroom met betrekking tot de voorzieningen bedroeg in 2017 € 1,0 miljoen.

Desinvesteringen in materiële vaste activa dragen voor € 10,9 miljoen bij aan de mutatie liquide middelen. In het kader van de reductie van leegstand is een van de TNO-vestigingen in 2017 verkocht.

De opgenomen leningen in het kader van het EZ-Toekomstfonds, de ontvangen aflossingen op leningen en het resultaat dragen voor € 6,6 miljoen bij aan de toename van de liquide middelen.

Binnen het saldo liquide middelen is ultimo 2017 € 30,6 miljoen gereserveerd voor investeringen in defensiegerelateerd vastgoed.

Aantal medewerkers

Het gemiddeld aantal fte's is in 2017 (2.627 fte's) ten opzichte van 2016 (2.618 fte's) met 9 fte's licht gestegen. De dalende trend van de afgelopen jaren is hiermee doorbroken.

TOELICHTING OP DE FINANCIËLE INSTRUMENTEN

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 om toekomstige transacties en kasstromen 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 wordt gebruikgemaakt 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. Bij deze leningen is bij voorkeur sprake van een vast rentepercentage over de gehele looptijd. 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.

1. Omdat dit de enkelvoudige jaarrekening betreft, is dit exclusief de opbrengst uit de verkoop van TNO Bedrijven.

IN CONTROL STATEMENT

VERANTWOORDELIJKHEID

De Raad van Bestuur van TNO is verantwoordelijk voor de ontwikkeling, uitvoering en monitoring van het interne managementsysteem van TNO. Dit systeem beschrijft de besturende, primaire, ondersteunende en verbeterprocessen op basis waarvan TNO invulling geeft aan zijn doelstellingen. Naast risicobeheersing heeft dit systeem tot doel om de realisatie van de operationele, kwaliteits- en financiële doelstellingen maximaal zeker te stellen.

AARD EN REIKWIJDTE

Het managementsysteem is ingebed in en daarmee integraal onderdeel van het organisatie-, besturings- en governance model van TNO, waarvan eerder in dit jaarverslag een beschrijving is gegeven (zie pagina 14). Ook de kernwaarden en gedragsregels van TNO, die gelden voor alle TNO-medewerkers maken hiervan deel uit.

Het managementsysteem bestaat uit een aantal subsystemen die elk tot doel hebben de voornaamste risico's die gekoppeld zijn aan de strategische doelstellingen en kansen tot een acceptabel niveau terug te brengen. Het gaat daarbij niet alleen om operationele risico's, maar ook om strategische risico's en risico's rond het voldoen aan wet- en regelgeving (compliance).

Het managementsysteem strekt zich uit over zowel de TNO-organisatie als alle (meerderheids)deelnemingen.

Als leidend principe hanteert TNO in de opzet van het managementsysteem het 'line of defense' model, te weten:

- Eerste line: de basis op orde door middel van de beheerste uitvoering van het primaire proces door alle TNO-medewerkers binnen de (intern en extern) gestelde kaders gericht op het behalen van de (strategische) doelstellingen.

- Tweede line: ondersteuning bij en controle op de juiste uitvoering van werkzaamheden door management en staffunctionarissen.
- Derde line: interne audits: op de (primaire en secundaire) processen van TNO uit het oogpunt van onder andere kwaliteit, arbo & milieu, compliance, interne beheersing (financieel administratief) en efficiency.
- Vierde line: externe audits: uitgevoerd door derden op financiële aspecten (door de externe accountant) maar ook niet-financiële aspecten, bijvoorbeeld kwaliteitsaudits op ISO-certificeringen, inspecties op naleving van vergunningen (zoals arbo en milieu).

OPZET MANAGEMENTSYSTEEM

De belangrijkste elementen van het TNO managementsysteem zijn:

- Taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden.
- Externe toetsing strategisch plan.
- Planning & Control cyclus.
- Risicomanagement.
- Tax Control Framework.
- Automatisering en informatiebeveiliging.
- Internal audit.
- KennisPositie-Audit.
- Externe audits.

TAKEN, VERANTWOORDELIJKHEDEN EN BEVOEGDHEDEN

Alle medewerkers van TNO werken conform het TNO-managementsysteem dat door de Raad van Bestuur is goedgekeurd. Dit systeem beschrijft de besturende-, primaire-, ondersteunende- en verbeterprocessen op basis waarvan TNO invulling geeft aan zijn doelstellingen. Specifiek zijn hier zaken vastgelegd op het gebied van de (interne) bevoegdheden, (externe) mandaten, informatiebeveiliging, risicoanalyse en -beheer bij uit te voeren projecten, samenstelling en beheer van projectdossiers

en IPIP-beleid (International Personality Item Pool) en kennisontwikkeling. Het TNO-managementsysteem wordt jaarlijks ISO 9001-getoetst en ge(her)certificeerd door externe auditors.

EXTERNE TOETSING STRATEGISCH PLAN

Eens in de vier jaar stelt TNO een [strategisch plan](#) op. Het plan 'Vliegwiel voor innovatie in Nederland', beschrijft de missie van TNO en de strategische ambitie voor de jaren 2018 tot en met 2021. Het strategisch plan wordt tijdens het opstellen getoetst bij de strategische adviesraden met als doel optimaal aan te sluiten bij maatschappelijke vraagstukken. De strategie wordt jaarlijks vertaald in een jaarplan. Inhoudelijke bijsturing op basis van actualiteiten en ontwikkelingen gebeurt via business reviews die eens per kwartaal plaatsvinden tussen de Raad van Bestuur en de directies van de organisatieonderdelen. Dit als onderdeel van de planning- en controlcyclus.

PLANNING- & CONTROLCYCLUS

Jaarlijks wordt een inhoudelijk jaarplan met een begroting opgesteld, passend binnen het strategisch plan. De realisatie wordt maandelijks getoetst aan de begroting en gerapporteerd aan de Raad van Bestuur. Dat geldt ook voor de deelnemingen van TNO. De voortgang wordt mede gemonitord op basis van Key Performance Indicators (KPI's). Maandelijks worden de periode-resultaten per organisatieonderdeel besproken door de Managing Director en Controller van het betreffende onderdeel enerzijds en de Chief Operating Officer en Chief Financial Officer anderzijds. Drie keer per jaar vindt een businessreview plaats tussen het directieteam van elk van de organisatieonderdelen en de Raad van Bestuur aan de hand van milestones en KPI's, waarbij met name de inhoudelijke voortgang wordt geëvalueerd en eventueel bijsturing plaatsvindt.

RISICOMANAGEMENT

Het risicomanagementbeleid is gericht op zowel het in kaart brengen van de belangrijkste risico's inzake realisatie van de doelstellingen van TNO als op een beheerste uitvoering van de activiteiten in alle lagen van de TNO-organisatie. Daartoe wordt onder andere jaarlijks een TNO-brede risicoanalyse opgesteld, waarin de (interne en externe) risico's worden gewogen die het behalen van de organisatiedoelstellingen mogelijk bedreigen. De top zes van TNO-brede risico's wordt, inclusief genomen en aanvullend te nemen beheersmaatregelen, door de Raad van Bestuur vastgesteld en goedgekeurd door de Raad van Toezicht. Binnen de planning- & controlcyclus dragen de afdelingen van TNO hun eigen afdelingsrisico's en beheersmaatregelen aan. De monitoring van de ontwikkeling van de beheersmaatregelen en analyse van de restrisico's vindt plaats via businessreviews en maandrapportages.

TNO is een projectenorganisatie. Het primaire proces van kennisontwikkeling tot en met kennisexploitatie wordt uitgevoerd middels projecten die elk op zich worden gemonitord. In de projecten vindt dynamisch risicomanagement plaats. Dat betekent dat risico's in de fase van projectontwikkeling in kaart worden gebracht samen met noodzakelijk geachte beheersmaatregelen. Tijdens de uitvoering van de projecten worden deze en eventuele nieuwe risico's besproken door de betrokken projectleiders en controllers. Bijsturing vindt, indien en waar nodig, plaats op basis van een nieuwe risicoschatting.

AUTOMATISERING EN INFORMATIEBEVEILIGING

Informatiebeveiliging heeft zeer hoge prioriteit vanwege zowel het innovatieve karakter van TNO als vanwege staatsbescherming. De bedrijfsprocessen van TNO zijn vergaand geautomatiseerd. Dat geldt voor zowel de financiële processen als voor projectmanagement, inkoop, HR en andere bedrijfsprocessen. Er wordt voornamelijk gewerkt met SAP als ERP-pakket en MS-Office als

(project)share-omgeving. In toenemende mate wordt informatie 'in the cloud' beheerd. Er zijn expliciete interne regels voor de verwerking en rubricering van informatie van kracht.

TNO heeft zijn beveiliging ingericht in lijn met de principes van ISO 27001. Onderdeel van deze beveiliging zijn de zogenaamde bewerkersovereenkomsten met de leveranciers van de IT-oplossingen. Op deze overeenkomsten vinden een aantal keer per jaar externe audits plaats (ISAE 3402). Daarnaast controleert de externe accountant op de informatiebeveiliging (general application controls, zoals geautomatiseerde functiescheidingen en toegang tot systemen) in het kader van de jaarrekeningcontrole.

TAX CONTROL FRAMEWORK

TNO hanteert de principes van het zogenaamde Tax Control Framework. Dat geeft aan op welke wijze de interne beheersing van de belastingplicht door TNO plaatsvindt. TNO richt dit framework zodanig in dat op adequate wijze de administratie en controle van de belastingplicht kan plaatsvinden. Daarbij draagt TNO zorg voor het interne beheersingssysteem van bedrijfsprocessen die voor de Belastingdienst relevant zijn en legt daarover op controleerbare wijze verantwoording af.

INTERNAL AUDITS

De afdeling Operational Excellence & Auditing voert financiële en operationele en financiële audits uit. Met de Raad van Toezicht is een driejaarscyclus afgesproken voor de uitvoering van het Auditplan (2016-2018). Dit plan is gebaseerd op de (TNO-brede) risicoanalyse en de procesbeschrijvingen in het TNO-managementsysteem. De auditrapportages worden besproken met de Raad van Bestuur en teruggekoppeld aan de auditcommissie van de Raad van Toezicht. De uitkomsten en aanbevelingen zijn input voor verbeterprocessen.

KENNISPOSITIE AUDITS

Voorts vinden op elk van TNO's expertises periodiek KennisPositie-Audit (KPA's) plaats door specifiek samengestelde commissies van erkende deskundigen om de kwaliteit en maatschappelijke relevantie van TNO's kennisbasis te beoordelen.

EXTERNE AUDITS

Jaarlijks onderzoekt de externe accountant in het kader van zijn controle van de jaarrekening de administratieve organisatie en interne beheersing. Het management wordt over de bevindingen geïnformeerd via een managementletter. Eventuele bevindingen leiden tot verbeteracties.

Voor specifieke kwaliteitsregimes van onder andere laboratorium-faciliteiten en vergunningen vinden periodieke audits en inspecties plaats door externe auditors.

Verbeterpunten uit de interne en externe audits worden door TNO opgepakt en bij de volgende audit getoetst op voortgang en implementatie. Zodoende worden het lerend vermogen van de organisatie en continue verbetering gestimuleerd.

CONCLUSIE

Op basis van het hierboven beschreven managementsysteem en de uitkomsten van de uitgevoerde audits oordeelt de Raad van Bestuur dat het managementsysteem adequaat is ingericht en gedurende 2017 effectief is gebleken. Er hebben zich geen feiten of indicaties voorgedaan die afbreuk doen aan deze conclusie.

Wel dient daarbij te worden opgemerkt dat zich ook risico's kunnen voordoen die niet kunnen worden voorzien en niet alle onjuistheden, verlies, fraude en overtreding van wet- en regelgeving kunnen worden uitgesloten.

INVESTERINGEN

Hoogwaardige onderzoeksfaciliteiten vormen een essentiële bouwsteen voor het innovatieonderzoek dat TNO uitvoert. Naast investeringen die nodig zijn om faciliteiten up-to-date te houden is er dan ook in toenemende mate aandacht voor investeringen waarmee TNO een onderscheidende positie kan realiseren of handhaven.

Zowel in 2015, 2016 als in 2017 is er in dit verband door de minister van Economische Zaken een stimulans gegeven aan het toegepaste onderzoek in Nederland in de vorm van twee tenders voor het verkrijgen van een renteloos krediet uit het Toekomstfonds voor Onderzoeksfaciliteiten voor investeringen met een realisatiewaarde groter dan € 2 miljoen en voor maximaal de helft van deze waarde.

Het Toekomstfonds heeft als doel realisatie van onderzoeksfaciliteiten te stimuleren die van groot belang zijn voor het ontwikkelen van innovatieve producten en diensten. Dit fonds is daarom mede bepalend voor de positie van Nederland in het internationale innovatielandschap, waar onderzoeksfaciliteiten in de ons omringende landen overwegend met overheidsfinanciering tot stand komen. Zowel in 2016 als in 2017 zijn er in dit kader tenders uitgevoerd. In beide tenders heeft TNO in het totaal vijf voorstellen ingediend die alle zijn toegewezen.

RESULTATEN TENDER 2016 DIE IN 2017 ZIJN GEREALISEERD

De faciliteiten uit de eerste tender zijn in 2016 toegewezen en in 2017 (grotendeels) gerealiseerd. Het betreft de volgende onderzoeksfaciliteiten:

- *'Extreme UV Beam Line'*, waarmee onderzoek wordt gedaan naar de belastbaarheid met dit type straling van materialen en componenten uit productiemachines voor de halfgeleiderindustrie.
- *'Pilot line Additive Manufacturing'*, die gerealiseerd wordt in de samenwerking met het High Tech Systems Centre van de TU/e. Met deze lijn wordt onderzocht hoe unieke producten op hoge snelheid kunnen worden gemaakt uit diverse materialen (3D printen) en uitgerust met slimme geïntegreerde elektronica.
- Faciliteit voor Optische Vervaardiging ter versterking van de unieke positie die TNO heeft op het gebied van vrije vorm (freeform) optiek, zoals deze onder meer is ingebouwd in de spectrometers van de onlangs gelanceerde Tropomi satelliet.

TNO werkt hier met partners aan de opzet van een publiek-private samenwerking, het Dutch Optics Centre.

HONORERINGEN TENDER 2017

De volgende twee voorstellen zijn in de tender van 2017 gehonoreerd:

- Faciliteit voor de kalibratie van ruimte-instrumenten voor het behoud en de versterking van TNO's bijdrage aan de realisatie van dit type zeer geavanceerde instrumenten.
- Instrument voor onderzoek naar lasersatellietcommunicatie. De snel toenemende behoefte aan bandbreedte (de hoeveelheid informatie die per tijdseenheid uitgewisseld kan worden) vraagt om een transitie naar het gebruik van de kortgolvlige straling die met lasers kan worden gegenereerd.

De ontwikkeling van deze faciliteiten start in 2018.

KENGETALLEN MEDEWERKERS EN MILIEU 2017

MEDEWERKERS

AANTAL MEDEWERKERS

2.907 TOTALE BEZETTING

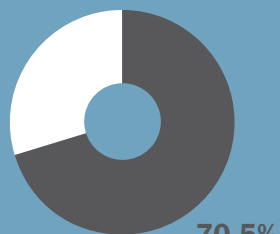
2016

↑ 2.843

DIVERSITEIT

VERHOUDING MAN-VROUW TOTAAL TNO

29,5%



Man
Vrouw

ZIEKTEVERZUIM

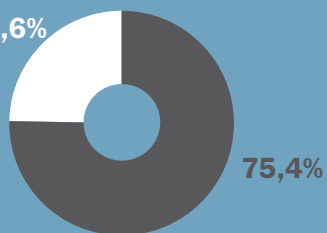
3,61%

2016

↓ 3,84%

VERHOUDING MAN-VROUW TOP TNO (RvT, RvB, 1e en 2e echelon)

24,6%



Man
Vrouw

AMBITIE **30%**

MEDEWERKERSBETROKKENHEID

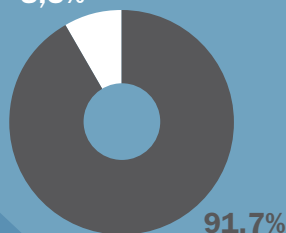
7,1 RAPPORTCIJFER

2016

↑ 7,0

NATIONALITEIT

8,3%



Nederlands
Niet-Nederlands

MILIEU

TOTAAL CO₂-VOETAFDruk

Scope	2015	2016	2017
1	8	7	6
2	21	21	24
3	108	114	129
Totaal	137	142	159

MILIEU

RELATIEVE CO₂-VOETAFDruk

0,37 KG CO₂-EMISSIE/€ OMZET

2015 / 2016

↑ 0,33 / 0,33

AANTAL KILOMETERS

Miljoen km	2015	2016	2017
Dienstreizen	14,4	13,3	12,8
Woon-werk-verkeer	31,0	30,2	31,6
Vliegen	25,2	26,9	25,8

AANDEEL VERVOER

	2015	2016	2017
CO ₂ -emissie in kton	17,2	16,2	15,8
Vershil tov vorig jaar	- 2,3%	- 6,2%	- 2,3%
Vershil tov 2013	- 4,7%	- 10,9%	- 10,7%

VERBRUIK ENERGIE IN GEBOUWEN

	2015	2016	2017
Gas (10E6 m ³)	3,6	3,3	2,7
Elektriciteit (GWh)	34,8	35,4	43,1
Warmte (TJ)	18,2	17,2	20,4
Totaal (TJ)	256	250	261

DIRECTE CO₂-EMISSIES SCOPE 1

TJ brandstof	2015	2016	2017
Gas	113	105	85
Diesel	10	10	9
Benzine	7	6	6
Totaal	130	121	100

DUURZAME BEDRIJFSVOERING

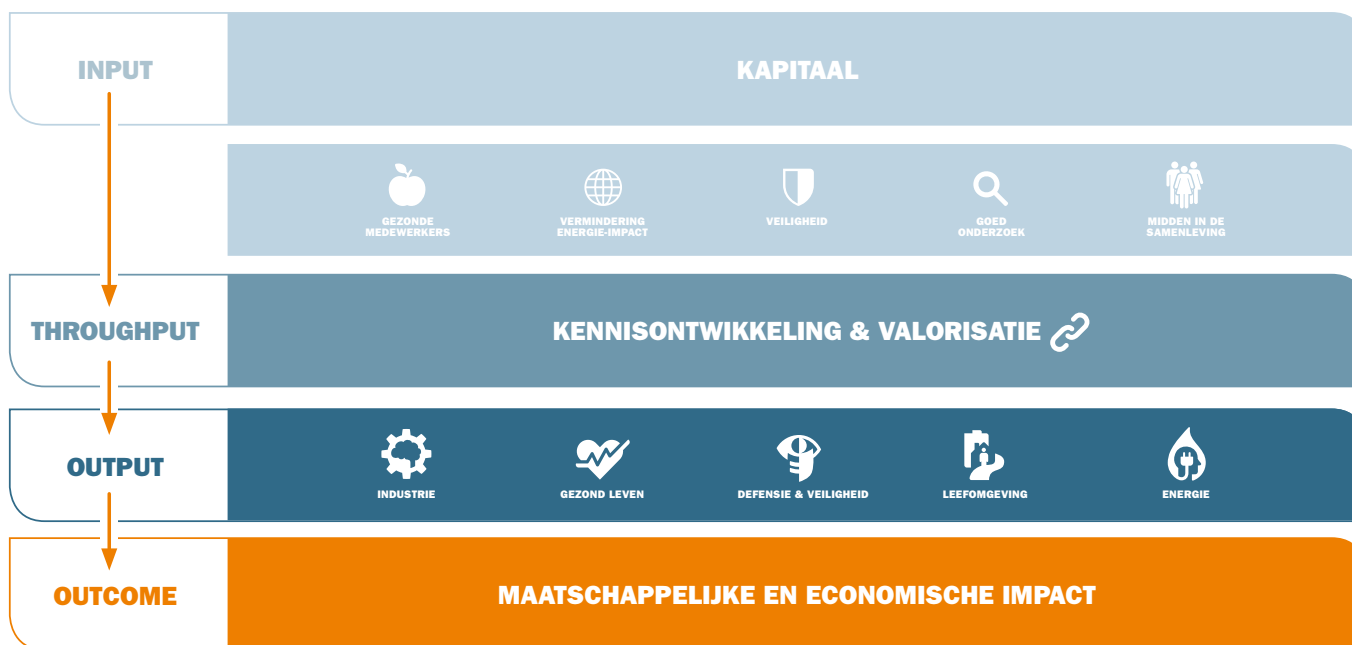
TNO heeft zich, in samenspraak met zijn stakeholders, georganiseerd rondom [vijf thema's](#) met specifieke transitieambities waarbij de impact gericht is op economisch, sociaal en maatschappelijk gebied. Voorbeelden hiervan zijn terug te vinden op de [landingspagina](#) en op [TNO TIME](#). In dit hoofdstuk gaan we dieper in op de keuzes die TNO maakt in zijn bedrijfsvoering met als doel de (toegevoegde) waarde te creëren. Dit is gevisualiseerd in het waardecreatiemodel.

TNO wil transparant zijn in de wijze waarop waarde wordt bereikt en de ambities die TNO daarbij heeft. TNO is deelnemer aan de Transparantie Benchmark, een onderzoek naar de inhoud en kwaliteit van maatschappelijke verslaggeving bij de 500 grootste Nederlandse ondernemingen, georganiseerd door het ministerie van Economische Zaken en Klimaat.

WAARDECREATIEMODEL

TNO gebruikt als organisatie kapitaal – zoals mensen, faciliteiten en financiële middelen – om zijn doelen te bereiken. Onderaan deze pagina is een aantal voorbeelden uitgewerkt. In het waardecreatiemodel is schematisch weergegeven hoe kapitaal (input) door [kennisontwikkeling en valorisatie](#) wordt omgezet in innovaties (output) en impact (outcome).

HOE TNO WAARDEN CREËERT



Binnen de inputkolom onderscheiden we twee vormen van kapitaal:

Menselijk kapitaal: onze medewerkers brengen kennis in die is verworven op universiteiten of bij andere werkgevers. Bij TNO ontwikkelen medewerkers zich door te werken aan uitdagende innovaties, vaak samen met partners. Daarnaast zijn er interne opleidings- en traineeprogramma's. TNO-medewerkers zetten hun kennis en ervaring in om hun kennis buiten TNO te verspreiden. Er zijn circa vijftig collega's als hoogleraar en tien collega's als lector verbonden aan (inter)nationale universiteiten en hogescholen. Alumni van TNO zijn gewaardeerde werknemers bij klanten en partners.

Financieel kapitaal: TNO ontvangt van het ministerie van Economische Zaken een Rijksbijdrage. Van elke euro Rijksbijdrage vloeit 3,8 euro terug naar de samenleving. Dit blijkt uit een studie van de Europese organisatie van toegepaste onderzoeksorganisaties (EARTO: European Association of Research and Technology Organisations) uit 2016. TNO was een van de negen Europese onderzoeksorganisaties waarop de studie is gebaseerd.

STAKEHOLDERS

Om de gewenste maatschappelijke en economische impact te realiseren, is continue afstemming met stakeholders van groot belang. Elk thema heeft een eigen [Strategische Advies Raad](#) waarvan de leden een representatie zijn van de meest relevante stakeholders van TNO.

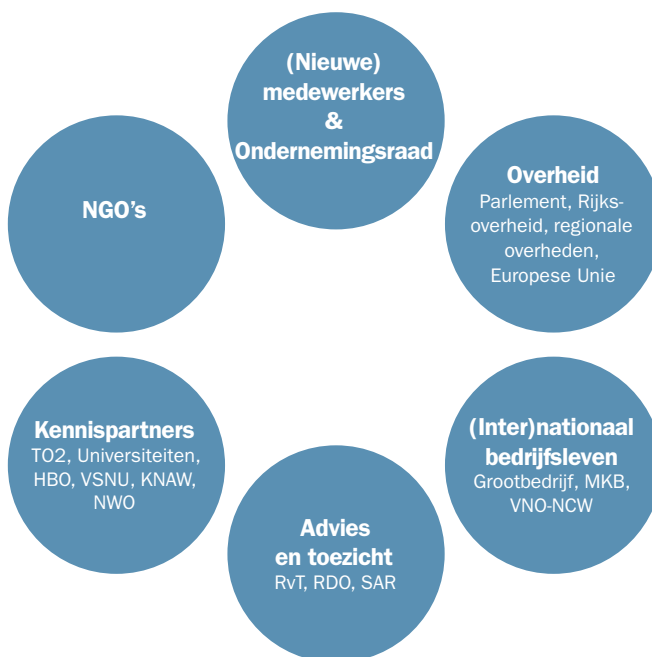
Daarnaast vindt met de Topsectoren afstemming plaats over de onderzoeks- en innovatieagenda's van bedrijfsleven, kennisinstellingen en de overheid. Specifieke voorbeelden uit 2017 zijn: innovaties in de logistiek, de rol van TNO, de energieagenda, de TNO-strategie en de nieuwe TNO-organisatie. De Strategische Advies Raden zullen in navolging van de TNO-organisatie in 2018 opnieuw worden samengesteld.

In 2017 is ook gesproken met tientallen vertegenwoordigers uit de landelijke en lokale politiek. Het parlement (de Eerste en Tweede Kamer) is voor TNO een essentiële stakeholder, want structureel politiek draagvlak is voor de toegepaste kennisorganisaties onmisbaar. TNO ziet het dan ook als een belangrijk onderdeel van zijn maatschappelijke rol om parlementariërs te informeren over onder meer technologische ontwikkelingen, de haalbaarheid en uitvoerbaarheid van voorstellen en de gevolgen van (beleids)keuzes. Daarom informeren inhoudelijk deskundige TNO-specialisten de Tweede Kamer, Kamercommissies en de individuele fractiespecialisten regelmatig over specifieke onderwerpen. Deze deskundigen zijn in principe altijd beschikbaar om een toelichting te geven.

Ook potentiële nieuwe medewerkers zijn een belangrijke stakeholder. TNO besteedt extra aandacht aan schaarse doelgroepen in de vorm van specifieke events. Op de overall recruitmentervaring scoort TNO goed. Bijna 90% van de respondenten is tevreden en 25% beoordeelt TNO met excellent. Kandidaten hebben als verbeterpunt de doorlooptijd van het

proces aangegeven. Daarom is het interne wervingsproces van nieuwe talenten met een lean-verbetertraject versneld.

De belangrijkste stakeholders zijn:



Voor een overzicht met een selectie van de stakeholdergesprekken, zie [bijlage stakeholdergesprekken](#).

AANPAK

Duurzame bedrijfsvoering betekent dat er ook ruime aandacht is voor de wijze waarop TNO zijn maatschappelijke impact via de vijf thema's bereikt. Dit is zo veel mogelijk ingebed in de activiteiten van de organisatie. Daarnaast heeft TNO een MVO-committee (Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen) die elk jaar een

aantal speerpunten benoemt. In 2017 is het MVO-beleid herzien zodat het aansluit op de ambitie van de nieuwe TNO-strategie voor de periode 2018-2021.

FOCUS MVO-COMMITTEE

In 2017 hebben de volgende onderwerpen vanuit de MVO-committee extra aandacht gehad:

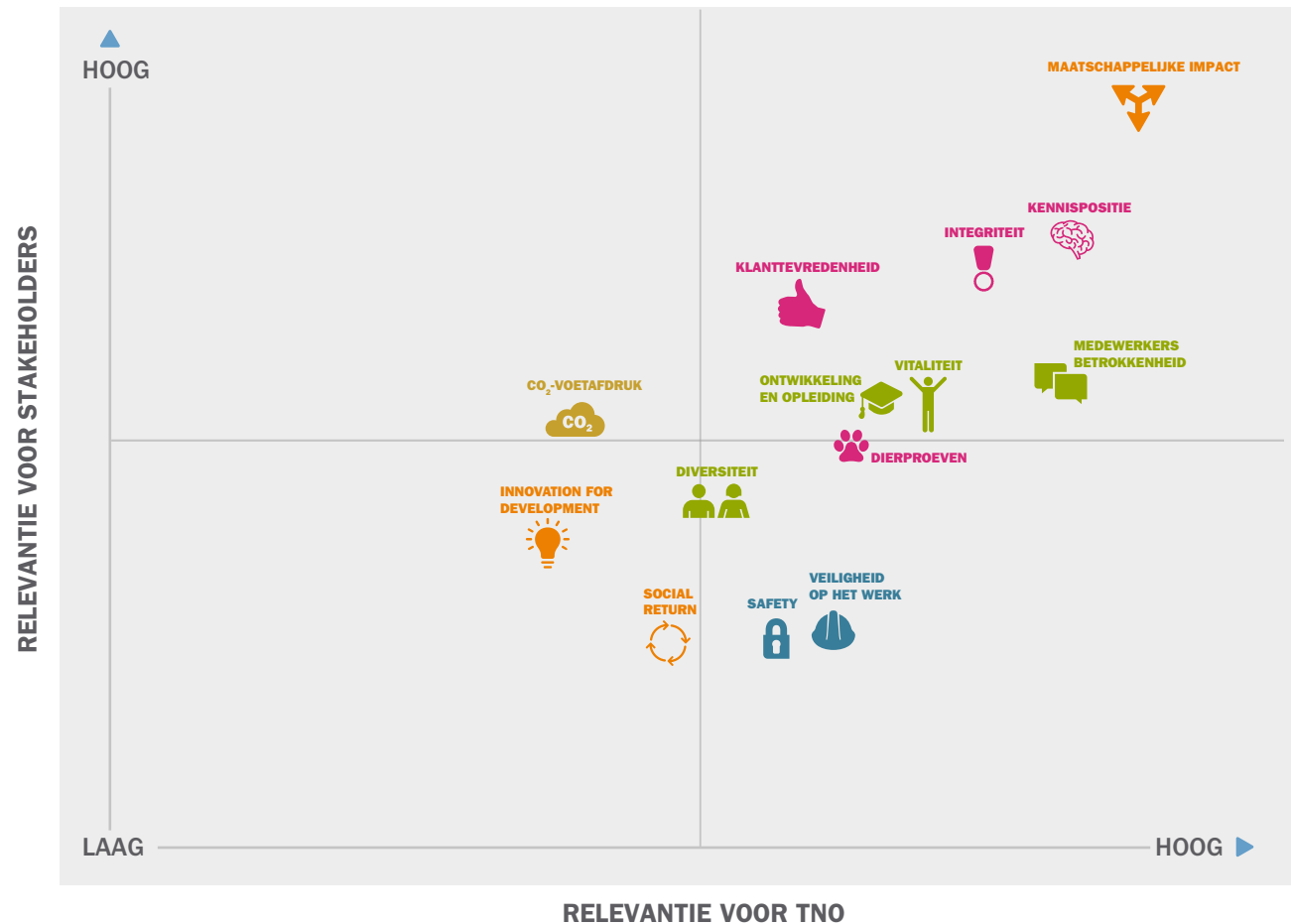
- **Creating Shared Value:** vergroten van het bewustzijn van bijvoorbeeld projectleiders binnen TNO over de waarde van de resultaten op economisch, sociaal en maatschappelijk gebied voor TNO en zijn stakeholders.
- **Responsible Research and Innovation (JERRI):** het Europese Horizon 2020-project genaamd '[Joining Efforts for Responsible Research and Innovation](#)' (JERRI) heeft in 2017 een vervolg gekregen. Er zijn met behulp van interne en externe stakeholders ambities vastgesteld voor de vijf dimensies: *Ethics, Gender, Open Access, Science Education* en *Societal Engagement*. Voor de dimensie Societal Engagement is dat bijvoorbeeld extra aandacht voor maatschappelijke stakeholders en diversiteit in gender en leeftijd in de Strategische Advies Raden. Dit heeft geresulteerd in de *terms of reference* voor de nieuwe raden. Een ander resultaat is dat er een multidisciplinaire werkgroep Open Access is gevormd om tot adviezen te komen voor een open access/open databeleid. Andere ambities hebben een langere horizon en krijgen in 2018 verder invulling.
- **Sustainable Development Goals (SDG's):** in 2017 heeft TNO het SDG Charter NL ondertekend, waarin TNO zijn commitment uitspreekt over het bijdragen aan deze United Nations Sustainable Development Goals, een wereldwijd geaccepteerde methode om impact te meten. De SDG's zijn een van de uitgangspunten van de nieuwe strategie en zullen in 2018 verder worden geoperationaliseerd.

[Verdere informatie over dit onderwerp.](#)

VIJF DUURZAAMHEIDSPIJLERS

In het nieuwe CSR-beleid voor de periode 2015-2018 zijn de vijf duurzaamheidspijlers in de vorm van materiële onderwerpen herzien. Hier zijn gesprekken met interne en externe stakeholders aan vooraf gegaan. De materialiteitsmatrix voor het nieuwe beleid wordt in 2018 waarschijnlijk herzien. De maatschappelijke impact van TNO is terug te vinden in de [showcases per thema](#).

MATERIALITEITSMATRIX



 **GOED ONDERZOEK**

 **GEZONDE MEDEWERKERS**

 **VERMINDERING ENERGIE-IMPACT**

 **VEILIGHEID**

 **MIDDEN IN DE SAMENLEVING**

VIJF DUURZAAMHEIDSPIJLERS

De vijf duurzaamheidspijlers zijn:

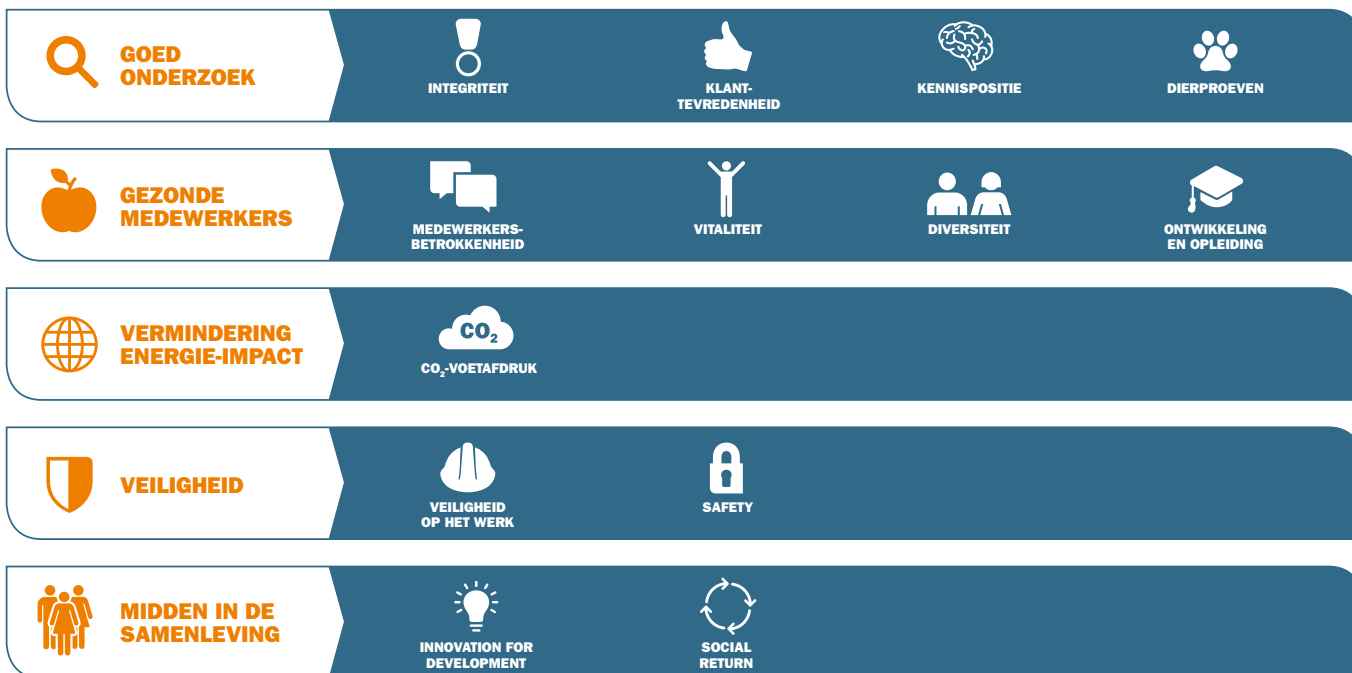
-  **GOED ONDERZOEK**
-  **GEZONDE MEDEWERKERS**
-  **VERMINDERING ENERGIE-IMPACT**
-  **VEILIGHEID**
-  **(MIDDEN IN) DE SAMENLEVING**

Voor iedere duurzaamheidspijler zijn materiële topics benoemd en per topic is op de volgende pagina's beschreven wat de ambitie, aanpak en de behaalde resultaten zijn. In de bijlagen worden de pijlers en materiële topics grafisch weergegeven.

G4 RICHTLIJNEN

Voor dit verslag hebben we gebruik gemaakt van de G4 richtlijnen voor Duurzaamheidsverslagen van het Global Reporting Initiative (GRI). We rapporteren in overeenstemming met de optie 'Core'.

DUURZAAMHEIDSPIJLERS EN MATERIËLE TOPICS



› BIJLAGEN

TNO innovation
for life

[TNO.NL](https://www.tno.nl)

BIJLAGE: UITWERKING DUURZAME BEDRIJFSVOERING

De vijf duurzaamheidspijlers met de daarbij behorende twaalf materiële topics worden op de volgende pagina's in detail uitgewerkt.

GOED ONDERZOEK

INTEGRITEIT

Ambitie

TNO heeft integriteit hoog in het vaandel staan en stakeholders ervaren dat TNO integer werkt. TNO wil aansluiten bij de maatschappelijke verwachtingen over integriteit en blijven leren van de voortdurende ontwikkelingen die zich hierin voordoen.

Aanpak

TNO onderscheidt wetenschappelijke integriteit, zakelijke integriteit, omgangsvormen en maatschappij en ethiek (o.a. omgang met proefpersonen en proefdieren) als aandachtspunten waar voortdurende zorg op nodig. Het faciliteren en borgen van het integer werken van TNO-medewerkers gebeurt op meerdere manieren:

- Op basis van een visie waarin onze kernwaarden centraal staan.
- Met heldere normen geformuleerd in de '[TNO code](#)'.
- Met een structuur van de organisatie die integriteit en 'good governance' bevordert door scheiding van organisatie- en functieonderdelen en een inrichting, zoals verder toegelicht onder [Corporate Governance](#).
- Door inzetten op bewustwording van medewerkers (en zo nodig andere stakeholders) van de positie TNO, mogelijke dilemma's hierbij en de gewenste handelswijze daarbij.
- Door duidelijke afspraken en regelingen over bij wie mensen, zo nodig vertrouwelijk, terecht kunnen als er sprake is van een mogelijk integriteitsprobleem of misstand, of een klacht over TNO of een van zijn medewerkers.
- Door op te treden tegen situaties die niet in overeenstemming zijn met de waarden en normen van TNO.

De ambitie en aanpak zijn verwoord in het Jaarplan Integriteit 2018 en het meerjarenactieplan 2016-2019 en worden mede geborgd door middel van de bijdrage en werkwijze van de Integriteitcommissie en de [Integrity officer](#).

De score op integriteit wordt jaarlijks gemeten en is vanaf 2016 een KPI, Key Performance Indicator. Doel is continue verbetering. Er wordt in voorkomende gevallen adequaat en in redelijkheid geanticipeerd op signalen van binnen en buiten de organisatie over niet-integer gedrag of de schijn daarvan, mochten deze aan de orde worden gesteld. De Integrity officer wordt in voorkomende situaties om advies gevraagd zodat ongewenste situaties zo veel mogelijk via de managementlijn kunnen worden opgelost.

Resultaat

TNO is en blijft integer en onafhankelijk handelen:

- TNO voldoet aan alle basisnormen Integriteit voor de Overheid die op dit moment voor TNO relevant zijn. Om die reden gaat er komend jaar gezocht worden naar een nieuwe norm om aan te voldoen aan het doel tot continue verbetering.
- Uit het jaarlijkse medewerkersbetrokkenheidsonderzoek (MBO) blijkt dat de bekendheid met de TNO-code is toegenomen van 5,0 in 2016 naar 5,6 in 2017. Het handelen in overeenstemming met de TNO-code steeg van 5,4 naar 6,0 (beide op een zevenpuntsschaal).
- Het integer handelen in de directe werkomgeving wordt ook positiever ervaren en nam toe van 5,7 naar 5,9 (idem op een zevenpuntsschaal). Dit laat zien dat medewerkers de TNO-codes kennen en daar naar handelen.



Klachten en meldingen

- In 2017 is er één klacht ingediend op basis van de externe klachtenregeling. Er zijn geen klachten ingediend op basis van de interne klachtregeling. Ook zijn er geen meldingen gedaan op basis van de regeling bij het vermoeden van een misstand.
- In 2017 is er geen formele melding gedaan door een medewerker in het kader van de Klokkeluidersregeling. De melding die in 2016 in het kader van deze regeling is gedaan heeft geresulteerd in het nemen van een aantal maatregelen om ongewenste situaties in de toekomst te voorkomen.
- De Klokkeluidersregeling is in 2017 opgenomen in de 'Regeling bij een vermoeden van een misstand'. Dit heeft er mede toe geleid dat er nu een Meldpunt opgericht is met een externe voorzitter.

[Verdere informatie over dit onderwerp.](#)

Score integriteit directe werkomgeving



GOED ONDERZOEK

KLANTTEVREDENHEID

Ambitie

Een hoge waardering van klanten voor de meerwaarde en uitvoering van projecten die de sterke positie van TNO in het toegepaste-kennislandschap ondersteunt.

Aanpak

De klanttevredenheid wordt gedurende het jaar gepeild door een extern bureau. De informatie wordt zowel aan de betrokken individuele projectleider als aan zijn of haar leidinggevende teruggekoppeld en wordt daarnaast op TNO-niveau verzameld. Daarnaast is er een [formele klachtenregeling](#) die op [www.TNO.nl](#) is gepubliceerd en waarin de procedure voor klachten is beschreven.

Resultaat

- De algemene klanttevredenheidsscore voor de opdrachten die we in 2017 uitvoerden bedraagt op een vijfpuntsschaal 4,32 (2016: 4,30).
- Op kennis en deskundigheid scoorde TNO op een vijfpuntsschaal 4,63 (2016: 4,60).
- Er zijn in 2017 geen klachten ingediend door klanten van TNO op basis van de externe klachtenregeling.

[Verdere informatie over dit onderwerp.](#)

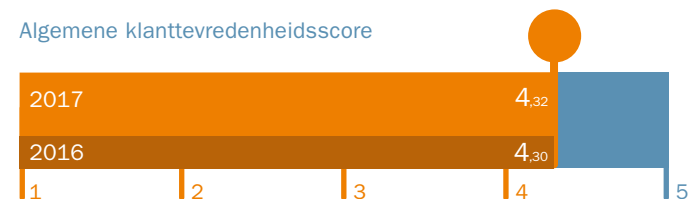
WET OPENBAARHEID VAN BESTUUR (WOB)

De ambitie van TNO is om op alle verzoeken tijdig te acteren, zodat de belangen van de verzoekers en de openbaarheid zo goed mogelijk gediend blijven met inachtneming van respect voor de belangen van stakeholders, opdrachtgevers en de privacy van onze medewerkers.

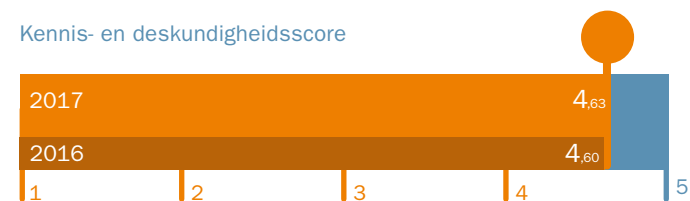
- In 2017 zijn er 31 nieuwe verzoeken binnengekomen in het kader van de WoB. Hiervan waren 11 verzoeken direct aan TNO gericht en 20 verzoeken betroffen een zienswijze van andere bestuursorganen.
- Er is driemaal bezwaar gemaakt tegen een primair besluit van TNO inzake een direct aan TNO gericht WoB-verzoek.

[Contactgegevens](#)

Algemene klanttevredenheidsscore



Kennis- en deskundigheidsscore



GOED ONDERZOEK

KENNISPOSITIE

Ambitie

Een uitstekende kennispositie en toekomstbestendigheid van de researchgroepen om de gewenste economische, sociale en maatschappelijke impact te realiseren.

Aanpak

De researchgroepen vormen gezamenlijk de technologieportfolio van TNO. Per cluster van researchgroepen wordt elke vier jaar een KennisPositie-Audit (KPA) uitgevoerd door een externe auditcommissie. De aanbevelingen van de commissie en de op basis daarvan voorgenomen acties worden besproken met de Raad van Bestuur en daarna formeel vastgesteld. Deze acties worden opgenomen in de reguliere planningscyclus en geëvalueerd door middel van een midtermreview van de researchgroep.

Resultaat

- Er zijn in 2017 drie KPA's uitgevoerd bij de researchgroepen van de clusters Human and Operational Modelling (HOM), ICT en Life.
- De researchgroepen van HOM scoorden op kwaliteit 4 en 5 (op een vijfpuntsschaal). Een 4 staat voor internationaal opererende researchgroep en een 5 zelfs voor wereldleider op een onderwerp.
- In het cluster Life scoorden alle researchgroepen een 4. Door de multidisciplinaire aanpak is TNO goed toegerust om de kansen die zich op het gebied van Life Sciences voordoen te benutten.
- Bij het cluster ICT scoorden de researchgroepen 3 en 4. Bij een 3 is de researchgroep nationaal leidend. De ontwikkelingen op het gebied van ICT gaan snel en TNO is goed gepositio-

neerd om daarin mee te spelen. Echter, het gebied van ICT en digitale technologie waarin topuniversiteiten en grote bedrijven actief zijn, is zeer competitief. De KPA-commissie is van mening dat het derhalve voor TNO uitermate moeilijk is om op dit gebied wereldleider te zijn.

[Verdere informatie over dit onderwerp.](#)

GOED ONDERZOEK

DIERPROEVEN

Ambitie

TNO heeft de ambitie om excellent biomedisch onderzoek uit te voeren met als doel de gezondheid van de mens te verbeteren. Hiervoor worden verschillende technologieën ontwikkeld en toegepast, waaronder dierproeven. Daarbij spant TNO zich in om proefdieronderzoek met zo min mogelijk dieren en een zo gering mogelijk ongerief uit te voeren met behoud van wetenschappelijke integriteit. Ook maakt TNO zich sterk voor het integer omgaan met proefdieren in de gehele keten.

Aanpak

- TNO streeft in zijn onderzoeksprogramma's naar het vervangen, verminderen en verfijnen (de drie V's) van dierproeven met aandacht voor ontwikkeling, acceptatie én implementatie.
- Toegewijd, bevoegd en bekwaam personeel draagt zorg voor ethisch, met zorg afgewogen en kwalitatief hoogwaardig uitgevoerd onderzoek met dieren.
- TNO communiceert duidelijk en transparant over dierproeven en het beleid dat zij hiervoor hanteert.

Resultaat

- De continue evaluatie van de in 2015 opgerichte Instantie voor Dierenwelzijn heeft in 2017 geleid tot een effectievere en intensievere samenwerking met de betrokken medewerkers die het welzijn van de individuele proefdieren borgen.
- TNO voert gezamenlijk met andere partijen audits uit bij kritische leveranciers teneinde de kwaliteit van dierproeven in de gehele keten te toetsen.
- Onderzoeken die door TNO zijn uitgevoerd en waarbij gebruik wordt gemaakt van dierproeven leveren een belangrijke bijdrage aan de wetenschap. Zo publiceerde TNO in 2017



meerdere artikelen in nationale en internationale vakbladen, zoals een publicatie over het translationeel onderzoek naar cardiovasculaire ziektes in het tijdschrift *New England Journal of Medicine*.

Communicatieresultaten

- In een nationale tv-uitzending gaf TNO een toelichting op het gebruik van en integere wijze van omgang met dieren in onderzoek.
- Een dierproefkundige bijdrage werd geleverd aan de vaste expositie van Museum Boerhaave.
- Er werd deelgenomen aan een hoorzitting in de Tweede Kamer over dierproeven en proefdieren.

Concrete informatie over de dierproeven die onder verantwoordelijkheid van TNO zijn uitgevoerd zijn te vinden op TNO.nl.

De informatie wordt jaarlijks gerapporteerd aan het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit en wordt vervolgens gepubliceerd.



GEZONDE MEDEWERKERS

MEDEWERKERSBETROKKENHEID

Ambitie

Bevorderen van een grote betrokkenheid van medewerkers bij hun werk, collega's en de TNO-organisatie.

Aanpak

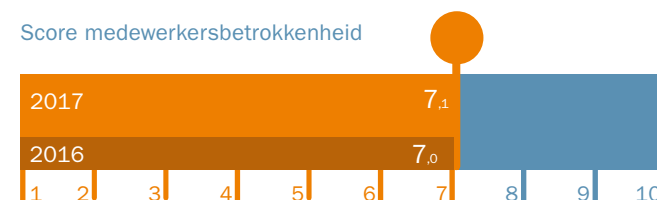
- Het medewerkersbetrokkenheidsonderzoek (MBO) wordt jaarlijks uitgevoerd en geeft een goed beeld van hoe medewerkers tegen de organisatie aan kijken en waar verbeteringen mogelijk zijn.
- Het onderzoek is een schakel in het cyclische proces van meten, opstellen van verbeterplannen, aanpassingen, uitvoeren en opnieuw meten.
- Het MBO 2017 is in een nieuwe opzet uitgevoerd en geeft meer inzicht in de verbanden die bestaan tussen enerzijds performance, betrokkenheid, werkplezier en burn-out klachten en anderzijds de werkfactoren die hiervoor bepalend zijn.
- Voor het ontsluiten van de resultaten wordt gebruikgemaakt van een dashboard dat door TNO-experts is ontwikkeld. Aansluitend hierop is een analyse uitgevoerd naar verbanden tussen de MBO-uitkomsten en andere (objectieve) werkgerelateerde data.

Resultaat

- De algemene medewerkersbetrokkenheid scoorde gemiddeld een 7,1 (2016: 7,0).
- Op aspecten als 'trots op TNO' en 'arbeidsvoorwaarden' zijn de scores licht verbeterd.
- De belangrijkste aandachtspunten blijven de werkdruk en de burn-out gerelateerde klachten.

[Verdere informatie over dit onderwerp.](#)

Score medewerkersbetrokkenheid





GEZONDE MEDEWERKERS



VITALITEIT

Ambitie

Vitale, gezonde en duurzaam inzetbare medewerkers.

Aanpak

Verzuimbeleid

In samenwerking met de arbodienst Arbo Unie wordt actief gewerkt aan het terugdringen van het ziekteverzuim, met name aan de meldingsfrequentie. In samenspraak met deze arbodienst worden bijeenkomsten met sociaal medische teams (SMT's) gehouden voor leidinggevendenden. Aandacht voor verzuim is echter een zorg voor zowel leidinggevendenden als medewerkers. Daarom biedt TNO tevens een pakket maatregelen aan van zorgaanbieders die medewerkers helpen bij het voorkomen van verzuim en het bevorderen van een snelle en succesvolle re-integratie. Dit als onderdeel van de extra diensten van zorgverzekering Zilveren Kruis Achmea.

Vitaliteit

Om de duurzame inzetbaarheid van medewerkers te vergroten wil TNO niet alleen investeren in de arbeidsmarktfitheid van medewerkers, maar ook in de fysieke en mentale fitheid van medewerkers. In 2017 is gestart met het voorbereiden van een Vitaliteitscampagne. Deze campagne heeft het doel om medewerkers aan te zetten tot het verbeteren van de eigen fysieke en mentale fitheid. Daarnaast is het doel om managers aan te zetten tot het bespreekbaar maken van vitaliteit en – waar nodig – het faciliteren van het vergroten van de vitaliteit van medewerkers.

Resultaat

- TNO wil bekendheid met de Vitaliteitscampagne bevorderen en de bewustwording en aandacht voor vitaliteit van TNO-medewerkers vergroten.
- Het onderwerp verzuimbeleid krijgt nog steeds extra aandacht omdat het ziekteverzuim en de meldingsfrequentie relatief hoog zijn.
- Het verzuim gedaald naar 3,61% (2016: 3,8%).
- De meldingsfrequentie is gedaald naar 1,26 (2016: 1,4).

[Verdere informatie over dit onderwerp](#)

Verzuim



Meldingsfrequentie



GEZONDE MEDEWERKERS



DIVERSITEIT

Ambitie

Een divers samengestelde medewerkerspopulatie die zichzelf kan zijn in een veilige leer- en werkomgeving waar gebruik wordt gemaakt van de kracht van diversiteit. Concreet streeft TNO naar:

- 30% vrouwen in de top van TNO eind 2018.
- 25% instroom van internationale medewerkers in 2021.
- 40% instroom van vrouwen in 2021.

Aanpak

- Een jaarlijkplan gericht op strategie, managementafspraken, instrumenten, interventies en communicatie.
- TNO heeft zich gecommitteerd aan het Charter 'Talent naar de Top' met als doel dat eind 2018 de top van TNO voor 30% uit vrouwen bestaat.
- Er is in de nieuwe TNO-strategie een ambitie gesteld voor het percentage instroom van vrouwen en internationale medewerkers. Doel is voor elke vacature in het primaire proces ook vrouwelijke kandidaten te werven.
- Alle vacatures worden zowel in het Nederlands als Engels opgesteld.
- Sollicitatiecommissies zijn afgestemd op de doelgroep. Daar waar een vrouw in procedure zit, zullen ook vrouwen in de selectiecommissie deelnemen. Hetzelfde geldt voor internationale kandidaten

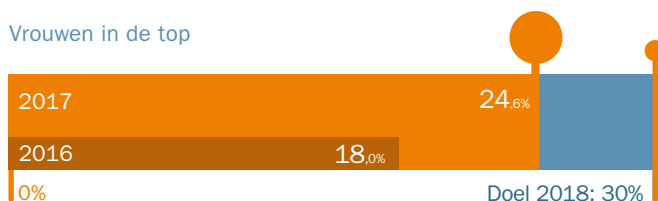


Resultaat

- Het beleid is geactualiseerd en verbreed met groeiende steun en aandacht van het management. Het besef dat diversiteit belangrijk is wordt steeds breder gedeeld en uitgedragen.
- In 2017 is het percentage vrouwen in de top aanzienlijk toegenomen tot 24,6% (2016: 18%).
- Een aantal succesvolle maatregelen zijn gecontinueerd en worden in 2018 uitgebreid. Voorbeelden hiervan zijn het Women in Leadership Program, de International Diversity Group en het vrouwennetwerk Women at TNO (W@T).
- In 2018 versterkt TNO zijn aandacht voor het belang van diversiteit bij werving en selectie en neemt TNO deel aan het Cross Mentoring Programma van Talent naar de Top. Ook wordt een Bias-training ingezet voor het hoger management om de verdere bewustwording van diversiteit te realiseren.

[Verdere informatie over dit onderwerp.](#)

Vrouwen in de top



GEZONDE MEDEWERKERS



ONTWIKKELING EN OPLEIDING

Ambitie

Een werk- en leeromgeving voor alle medewerkers van TNO waar zij hun ontwikkeling zelf kunnen regisseren en hun talenten continu kunnen blijven versterken. Het doel hiervan is dat elke TNO-medewerker duurzaam inzetbaar is binnen en buiten TNO.

Aanpak

- TNO wil dat medewerkers hun talentontwikkeling zelf regisseren. In 2017 is gewerkt aan een nieuwe visie en beleid over Integraal Talentmanagement (ITM), om alle activiteiten rondom de instroom, ontwikkeling, doorstroom en uitstroom van talenten aan te passen aan actuele ontwikkelingen en nog beter op elkaar aan te laten sluiten. Dit zal in 2018 worden geïmplementeerd.
- TNO-medewerkers vinden de nodige support en tooling voor talentontwikkeling in hun sociale werkomgeving (leidinggeven, collega's, klanten, etc.) én in het corporate ontwikkelaanbod van TNO (per 2018: TNO Talent Center).
- Het TNO Talent Center is in 2017 verder uitgewerkt met als doel invulling te geven aan doorstroom en uitstroom van TNO-medewerkers als onderdeel van de HR-strategie 'Grow in, grow out'. Het TNO Talent Center stimuleert continue ontwikkeling door het aanbieden van ontwikkelactiviteiten die aansluiten bij de TNO-strategie. In 2018 zal het TNO Talent Center, voorzien van een ondersteunend Learning Management Systeem, worden gelanceerd.
- Afspraken over ontwikkeling & opleiding van medewerkers zijn geborgd in de jaarlijkse Performance & Development-cyclus die wordt ondersteund door één geïntegreerd systeem.

Resultaat

- In 2017 heeft TNO ruim 70 verschillende trainingen en ontwikkelprogramma's uitgevoerd voor de diverse ontwikkelingslijnen en doelgroepen.
- Het onboarding-programma voor nieuwe medewerkers is verder ontwikkeld.
- De ontwikkelingslijn projectmanagement met bijbehorend opleidingsontwerp is gerealiseerd.
- De ontwikkelingslijn Systems Engineering is opgesteld.
- Daarnaast zijn diverse nieuwe programma's ontwikkeld en uitgevoerd, waaronder het ontwikkelprogramma 'Orchestrating Innovation' voor regisseurs van multi-stakeholder samenwerkingsverbanden.

[Verdere informatie over dit onderwerp.](#)





VERMINDERING ENERGIE-IMPACT

CO₂-VOETAFDruk

Ambitie

TNO heeft als doel de relatieve CO₂-voetafdruk te verlagen. Op het gebied van emissies door mobiliteit streeft TNO naar verlaging van 20% van de uitstoot in 2018 ten opzichte van het (basis)jaar 2013.

Aanpak

- De CO₂-voetafdruk wordt jaarlijks berekend en bekendgemaakt.
- Reductie van de CO₂-emissies wordt voornamelijk gerealiseerd door maatregelen op het gebied van vastgoed en mobiliteit.
- TNO werkt actief aan energiebesparing in de gebouwen en is in 2016 begonnen met een Energie Efficiency Aanpak (EED richtlijn). In 2017 heeft dit geresulteerd in een plan van aanpak voor de relevante gebouwen. Voor enkele panden die nu verbouwd worden is uitstel aangevraagd.
- Maatregelen op het gebied van mobiliteit omvatten het stimuleren van het gebruik van openbaar vervoer, het verduurzamen van het zakelijk autogebruik en het stimuleren van mogelijkheden voor het op afstand vergaderen. Voor deze ambitie hebben we in 2014 de Lean and Green Personal Mobility Award ontvangen.
- Door de aanschaf van energiecertificaten compenseert TNO de CO₂-uitstoot van de ingekochte energie.

Resultaat

- De totale CO₂-voetafdruk van TNO is in 2017 gestegen met 11% ten opzichte van 2016. De stijging wordt voornamelijk veroorzaakt door investeringen ten gevolge van bouw- en verbouwactiviteiten op de locaties Den Haag Ypenburg en Waalsdorperweg (scope 3). Deze investeringen zullen in de komende jaren een afname van de CO₂-voetafdruk tot gevolg hebben.

- De relatieve CO₂-voetafdruk is, mede door een hogere omzet, gestegen.
- In 2017 is de energievraag van de gebouwen van TNO met 4% gestegen ten opzichte van 2016. Dit is voor een groot deel te wijten aan de stijging in het elektriciteitsgebruik voor de locatie Den Haag Anna van Buurenplein door ingebruikname van een extra verdieping.
- De CO₂-uitstoot door mobiliteit is opnieuw gedaald met 2% ten opzichte van 2016. Deze winst is vooral behaald door de zakelijke dienstreizen, minder vliegen en autogebruik en fractioneel meer gebruik van openbaar vervoer bij dienstreizen. De CO₂-uitstoot van woon-werkverkeer is wel licht gestegen.
- Het leasebeleid bevat een restrictie voor de maximale CO₂-uitstoot van diesel- en benzineauto's. Het totaal aantal gereden kilometers met leaseauto's is licht afgenomen.
- De maatregelen om het gebruik van de fiets te stimuleren zijn verruimd, vooruitlopend op de implementatie van het nieuwe TNO-mobiliteitsbeleid.

De [kengetallen milieu](#) geven een overzicht van de resultaten van de CO₂-voetafdruk.

[Verdere informatie over dit onderwerp.](#)

CO₂-voetafdruk



Energieverbruik



CO₂-uitstoot mobiliteit



VEILIGHEID



VEILIGHEID OP HET WERK

Ambitie

Een veilige en gezonde werkomgeving voor alle TNO-medewerkers.

Aanpak

- De Stuurgroep Arbo, Veiligheid (milieu), Vergunningen en Calamiteitenmanagement maakt elk jaar een actieplan met verbeterpunten om de zorg voor veiligheid, arbo en milieu te verbeteren.
- Het trainen en opleiden van leidinggevenden, preventiemedewerkers en andere sleutelfunctionarissen op het gebied van veiligheid en gezondheid.
- Het verbeteren van de risico-inventarisatie en -evaluatie van nieuwe onderzoeksprojecten (project-RIE) die impact kunnen hebben op arbo en milieu.

Resultaat

- 63 preventiemedewerkers zijn in 2017 opgeleid en aangesteld conform de nieuwe regels uit de Arboret.
- Projectleiders en preventiemedewerkers werken met de nieuwe risico-inventarisatie en -evaluatie als vast onderdeel bij de start van nieuwe projecten.
- Er is een nieuw werkvergunningensysteem voorbereid om te borgen dat zowel TNO-medewerkers als medewerkers van ingehuurde bedrijven veilig kunnen samenwerken. Het nieuwe werkvergunningensysteem zal in 2018 worden geïmplementeerd.

[Verdere informatie over dit onderwerp.](#)



VEILIGHEID

SAFETY (INCIDENTEN)

Ambitie

Het leren van incidenten op het gebied van veiligheid en milieu.

Aanpak

- Het implementeren van een nieuw incidentmeldingssysteem waarbij het leren van incidenten centraal staat. Het doel is inzicht te krijgen in de oorzaken, preventieve maatregelen te nemen en van de incidenten te leren.
- TNO monitort de opvolging van het aantal gemelde incidenten door middel van de opgestelde Key Performance Indicatoren (KPI's).

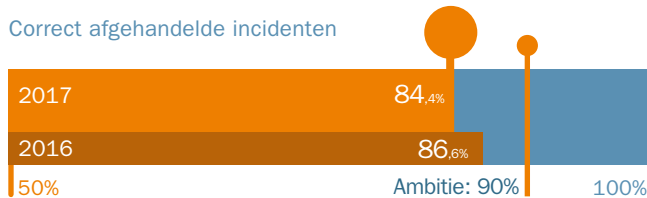
Resultaat

- In 2017 is de waarde van de KPI Percentage correct afgehandelde incidenten licht gedaald naar 84,4% (2016: 86,6%). De ambitie voor 2016 lag op een niveau van 80%, maar is in 2017 aangescherpt naar 90%. TNO heeft dan ook als doel gesteld deze KPI in 2018 verder te verbeteren.
- De KPI Frequentie van het aantal ongevallen met verzuim (Lost Time Injury) komt in 2017 aanzienlijk lager uit op 0,9 (2016: 1,9). De LTI-frequentie is het aantal ongevallen met verzuim per 1.000.000 gewerkte uren. Het betreft de ongevallen die aan de Inspectie SZW moeten worden gemeld én de niet-meldingsplichtige ongevallen waarbij wel verzuim optreedt van de betrokken werknemer(s). De daling betekent dat er beduidend minder ongevallen zijn gemeld.

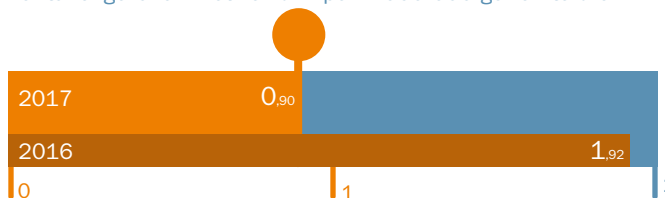
- In 2017 is de Alleen-werk-app geïntroduceerd. Elke TNO-medewerker kan in geval van nood met de Alleen-werk-app hulp inroepen van collega's en de bedrijfsalarmcentrale, zowel binnen als buiten werktijd. Dit zowel op een TNO-locatie als bij veldwerk.

[Verdere informatie over dit onderwerp.](#)

Correct afgehandelde incidenten



Aantal ongevallen met verzuim per 1.000.000 gewerkte uren



(MIDDEN IN) DE SAMENLEVING

INNOVATION FOR DEVELOPMENT (I4D)

Ambitie

- TNO verbetert de leefomstandigheden van arme mensen in ontwikkelingslanden op duurzame en innovatieve wijze en draagt zo bij aan de Sustainable Development Goals (SDG's) van de Verenigde Naties.
- TNO inspireert en activeert Nederlandse en internationale bedrijven en hulporganisaties voor gezamenlijke inclusieve innovaties.
- TNO werkt in partnerschappen waar voor iedereen waarde wordt gecreëerd.

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



Aanpak

- TNO definieert innovatieve projecten met publieke en private partners en organiseert financiering om deze projecten uit te voeren.
- TNO realiseert sociaal-economische impact door de uitvoering van projecten.
- TNO schaaft succesvolle innovaties op naar andere landen.
- TNO communiceert actief zijn ambities, activiteiten en behaalde resultaten.

Resultaat

- In 2017 werkte TNO in veertien (meerjarige) projecten met een totaalomvang van ruim 27 miljoen euro en een omzet voor TNO ter waarde van bijna 4 miljoen euro.
- TNO realiseerde samen met partners impact op de volgende Sustainable Development Goals (SDG's):
 - **2** In Kenia en Oeganda trainde TNO 335 boeren in het kweken van krekels en creëerde voor hen toegang tot microfinanciering. Met hun nieuwe krekelbusiness kregen deze boeren toegang tot gezonde voeding. Tevens verdubbelden zij hun inkomsten.
 - **3** In Suriname en Ghana hielp TNO door middel van actieve groepsconsulten de moeder- en jeugdzorg verder te verbeteren. Concrete acties waren: de ontwikkeling van mondiale groeicurve, inzet van een development score en toepassing een diagnosetestkit voor zwangere vrouwen.
 - **4** Met War Child en partners heeft TNO een succesvolle rekengame voor Soedan aangepast voor vluchtelingen en kinderen uit lokale dorpen in Libanon en Jordanië. Ook werd het taalonderwijs ondersteund.
 - **5** en **6** In Bangladesh hielp TNO met een betere hygiëne rond de menstruatie bij meisjes en vrouwen. Ook werden hier meisjes op schoolcampagnes ondersteund met aanleg van toiletten, een educatieve tv-serie, training van leraren en de ontwikkeling van betaalbaar, volledig afbreekbaar maandverband.

- **7** In India werden voor groente- en fruittelers innovatieve koeloplossingen ontwikkeld met energie opgewekt door zonnewarmte. In Belize werd het gebruik van biogas gestimuleerd.
- **9** In elf landen in Afrika en Azië werd kennisoverdracht tot stand gebracht en toegepaste-technologieontwikkeling, innovatie en ondernemerschap gestimuleerd.
- **17** De publiek-private samenwerking tussen Noord en Zuid werd op het gebied van innovatie en ontwikkeling gestimuleerd.

Meer informatie over dit programma is te vinden op [TNO.nl/14D](https://www.tno.nl/14D).

[Verdere informatie over dit onderwerp.](#)



MIDDEN IN DE SAMENLEVING



Ambitie

Mensen met een afstand tot de arbeidsmarkt laten deelnemen in het arbeidsproces van TNO.

Aanpak

Bij vacatures wordt nagegaan of deze kunnen worden vervuld door mensen met een afstand tot de arbeidsmarkt. TNO is aangesloten bij Stichting Studeren en Werken op Maat en De Normaalste Zaak.

Resultaat

In het kader van Social Return zijn er in 2017 vier mensen uit de doelgroep geplaatst binnen TNO.

[Verdere informatie over dit onderwerp.](#)



BIJLAGE: GRI-INDEX

Voor dit verslag hebben we gebruikgemaakt van de G4 richtlijnen voor Duurzaamheidsverslagen van het Global Reporting Initiative (GRI). We rapporteren in overeenstemming met de optie 'Core'.

GRI-indicator	Omschrijving	Toelichting of locatie in verslag	Toelichting niet of gedeeltelijk rapporteren
Strategie en analyse			
G4-1	Verklaring van de CEO	Terugblik Paul de Krom Verslag Raad van Bestuur	
G4-3	Naam organisatie	Profiel, missie en impact	
G4-4	Merken, producten en/of diensten	Innovation for life	
G4-5	Locatie hoofdkantoor	De statutaire vestigingsplaats van TNO is Delft. Het hoofdkantoor bevindt zich in Den Haag.	
G4-6	Het aantal landen waar de organisatie actief is	TNO is in Nederland gevestigd en neemt deel in een aantal vennootschappen waarvan de landen genoemd staan in de gegevens van de deelnemingen. Het complete overzicht is te vinden op TNO.nl	
G4-7	Eigendomsstructuur en rechtsvorm	Profiel, missie en impact Corporate Governance	
G4-8	Afzetmarkten	Profiel, missie en impact Organisatie en omgeving Relevante ontwikkelingen in Europa Toelichting op de geconsolideerde winst- en verliesrekening. De verdeling van activiteiten over de verschillende stakeholders blijkt uit de jaarrekening.	
G4-9	Bedrijfsomvang	Financiële kengetallen Kengetallen medewerkers en milieu	
G4-10	Samenstelling medewerkersbestand	Kengetallen medewerkers en milieu Kerngegevens medewerkers en ziekteverzuim	
G4-11	Werknemers onder een collectieve arbeidsovereenkomst	Afspraken over arbeidsvoorwaarden worden jaarlijks met de Ondernemingsraad gemaakt. Zie ook TNO.nl	
G4-12	Beschrijving van de toeleveringsketen van de organisatie	Profiel, missie en impact Waardecreatiemodel	
G4-13	Significante organisatieveranderingen tijdens verslagperiode	Verslag Raad van Bestuur Strategie 2015-2018 en strategisch plan 2018-2021	
G4-14	Toelichting over de toepassing van het voorzorgsprincipe	In control statement	
G4-15	Extern ontwikkelde initiatieven die de organisatie onderschrijft	- Transparantiebenchmark - Wet Openbaarheid Bestuur - Charter Talent naar de Top - Duurzame Mobiliteit: Lean and Green Personal Mobility - Diverse initiatieven op het gebied van Social return	
G4-16	Lidmaatschap van verenigingen en belangenorganisaties	TO2 federatie TNO participeert in talloze organisaties.	

GRI-indicator	Omschrijving	Toelichting of locatie in verslag	Toelichting niet of gedeeltelijk rapporteren
Materialiteit en afbakening			
G4-17	Operationele structuur van de organisatie	Organogram TNO Corporate Governance	
G4-18	Proces inhoudsbepaling van het verslag	Duurzame bedrijfsvoering, aanpak Vijf duurzaamheidspijlers De opbouw van het verslag is in overleg met de Raad van Bestuur tot stand gekomen.	
G4-19	Overzicht van materiële aspecten t.b.v. het bepalen van de inhoud van verslag	Duurzame bedrijfsvoering, aanpak Materialiteitsmatrix Vijf duurzaamheidspijlers	
G4-20	Afbakening	Dit jaarverslag is van toepassing op TNO, waarbij onderscheid gemaakt wordt tussen de Organisatie TNO en de deelnemingen. Toelichting CO₂ voetafdruk	
G4-21	Beperkingen voor de reikwijdte of afbakening	Uitwerking duurzame bedrijfsvoering Per topic is deze informatie te vinden via de link 'Verdere informatie over dit onderwerp' in het jaarverslag.	
G4-22	Herformuleringen	Er hebben geen herformuleringen plaatsgevonden.	
G4-23	Veranderingen in de verslaglegging	In deze rapportageperiode zijn de SDG's geïntegreerd. Innovation for development	
Stakeholderbetrokkenheid			
G4-24	Belanghebbenden die betrokken zijn bij organisatie	Profiel, missie en impact Organisatie en omgeving TNO-federatie Relevante ontwikkelingen in Europa Verslag Raad voor Defensieonderzoek Stakeholders	
G4-25	Basis voor selectie van belanghebbenden	Corporate Governance Duurzame bedrijfsvoering, Klanttevredenheid Duurzame bedrijfsvoering, Medewerkersbetrokkenheid	
G4-26	Aanpak van betrekken belanghebbenden	Strategie 2015-2018 en strategisch plan 2018-2021 Corporate Governance Duurzame bedrijfsvoering, Klanttevredenheid Duurzame bedrijfsvoering, Medewerkersbetrokkenheid	
G4-27	Reactie organisatie op de onderwerpen naar voren gekomen in contact met stakeholders	Verslag Raad van Bestuur Profiel, missie en impact Strategie 2015-2018 en strategisch plan 2018-2021 Duurzame bedrijfsvoering, Klanttevredenheid Duurzame bedrijfsvoering, Medewerkersbetrokkenheid	

GRI-indicator	Omschrijving	Toelichting of locatie in verslag	Toelichting niet of gedeeltelijk rapporteren
Verslagleggingsinformatie			
G4-28	Verslagperiode	Toelichting geconsolideerde jaarrekening	
G4-29	Datum voorgaand verslag	Publicatie jaarverslag 2016	
G4-30	Verslaggevingscyclus	Toelichting geconsolideerde jaarrekening	
G4-31	Contactinformatie	Colofon	
G4-32	GRI referentietabel	GRI Content Index	
G4-33	Externe validatie	Controleverklaring van de onafhankelijke accountant	
Governance			
G4-34	De bestuursstructuur van de organisatie	Organogram TNO Corporate Governance	
Ethiek en integriteit			
G4-56	Waarden, principes, standaarden en gedragsnormen van de organisatie	TNO Code Statement of policy CSR TNO Duurzame bedrijfsvoering, Integriteit	
Materiële onderwerpen			
Onderwerp Economische prestaties			
G4-DMA		Verslag Raad van Bestuur	
G4-EC1	Directe economische waarden die zijn gegenereerd en gedistribueerd	Jaarrekening	
Onderwerp Impact in de maatschappij			
G4-DMA		Strategie 2015-2018 en strategisch plan 2018-2021 Waardecreatiemodel Duurzame bedrijfsvoering, Aanpak	
G4-EC8	Indirecte economische impact	Showcases TNO.TIME	
Onderwerp Goed onderzoek			
G4-DMA		Duurzame bedrijfsvoering, Aanpak	
	Integriteit	Duurzame bedrijfsvoering, Integriteit	
G4-PR5	Resultaten klanttevredenheid	Duurzame bedrijfsvoering, Klanttevredenheid Zie ook de verdere informatie over dit onderwerp via de link in het jaarverslag.	
G4-S011	Aantal formele klachten	Duurzame bedrijfsvoering, Integriteit	

GRI-indicator	Omschrijving	Toelichting of locatie in verslag	Toelichting niet of gedeeltelijk rapporteren
Onderwerp Gezonde medewerkers			
G4-DMA	Sociaal	Duurzame bedrijfsvoering, Diversiteit Zie ook de verdere informatie over dit onderwerp via de link in het jaarverslag.	
G4-LA12	Diversiteit en gelijke beloning	Duurzame bedrijfsvoering, Diversiteit Zie ook de verdere informatie over dit onderwerp via de link in het jaarverslag.	Er wordt niet gerapporteerd over leeftijdsgroepen of minderheidsgroepen, omdat hier geen onderscheid in wordt gemaakt in ons beloningsbeleid.
G4-LA10	Training en opleiding	Duurzame bedrijfsvoering, Ontwikkeling en opleidingen Duurzame bedrijfsvoering, Veiligheid Zie ook de verdere informatie over dit onderwerp via de link in het jaarverslag.	
Onderwerp Vermindering energie-impact			
G4-DMA	Milieu	Kengetallen medewerkers en milieu Duurzame bedrijfsvoering, Vermindering energie-impact	
G4-EN3	Energieverbruik binnen de organisatie	Kengetallen medewerkers en milieu Duurzame bedrijfsvoering, Vermindering energie-impact	
G4-EN15	Directe emissies van broeikasgassen (scope 1)	Kengetallen medewerkers en milieu Duurzame bedrijfsvoering, Vermindering energie-impact	
G4-EN16	Indirecte emissies van broeikasgassen (scope 2)	Kengetallen medewerkers en milieu Duurzame bedrijfsvoering, Vermindering energie-impact	
G4-EN17	Indirecte emissies van broeikasgassen (scope 3)	Kengetallen medewerkers en milieu Duurzame bedrijfsvoering, Vermindering energie-impact	
Onderwerp Veiligheid			
G4-DMA		Veiligheid is te verdelen in preventiemaatregelen en het leren van incidenten. Duurzame bedrijfsvoering, Veiligheid Zie ook de verdere informatie over dit onderwerp via de link in het jaarverslag.	
	Leren van incidenten	Duurzame bedrijfsvoering, Veiligheid Zie ook de verdere informatie over dit onderwerp via de link in het jaarverslag.	
Onderwerp Midden in de samenleving			
DMA		Duurzame bedrijfsvoering, Midden in de samenleving Zie ook de verdere informatie over dit onderwerp via de link in het jaarverslag.	
G4-EC8	Indirecte economische impact	Wij interpreteren dit als een economische verbetering van mensen met een afstand tot de arbeidsmarkt. Duurzame bedrijfsvoering, Social return Zie ook de verdere informatie over dit onderwerp via de link in het jaarverslag.	

BIJLAGE: KERNGEGEVENS MEDEWERKERS EN ZIEKTEVERZUIM

	2014		2015		2016		2017	
	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%
Bezetting	3.009		2.926		2.843		2.907	
Onbepaalde tijd	2.776	92,3	2.691	92,0	2.562	90,1	2.616	80,0
Bepaalde tijd	233	7,7	235	8,0	281	9,9	291	10,0
Parttime (< 100)	918	30,5	949	32,4	930	32,7	982	33,8
Parttime (< 90)	653	21,7	654	22,4	630	22,2	658	22,6
Ziekteverzuim		2,9		3,4		3,8		3,6
Meldingsfrequentie		1,3		1,3		1,4		1,4

› COLOFON

› Wilt u meer weten over TNO of heeft u vragen naar aanleiding van dit verslag of heeft u ideeën? Stuur dan uw reactie naar infodesk@tno.nl

REDACTIE EN PRODUCTIE
Marketing & Communications

TEKST
TNO in samenwerking met C&F Report

CONCEPT EN REALISATIE
C&F Report, Amsterdam

FOTOGRAFIE
Eric de Vries

©TNO, maart 2018

› TNO.NL

TNO innovation
for life