

Impactprogramma

2023

Stichting

Toekomstbeeld

der Techniek



**Stichting
Toekomstbeeld
der Techniek**

Inhoudsopgave

	pagina
Voorwoord	03
<hr/>	
Hoofdstukken	
1 Strategisch beleid	05
2 Toekomstverkenningen	12
Verkenningen 2023	13
Democratie	13
Lichaam	14
Globalisering	15
Mens, natuur en technologie	16
Nieuwe verkenning	17
Tijdspad 2023	18
3 Expertisecentrum	19
Young STT	21
EXSTTer	21
NTV	22
STT-hoogleraar	23
Technologie Monitor	23
Overige activiteiten	24
4 STT Algemeen	25
Bestuur	26
Financieel kader	26
Cultuur	26
Personeel	26

Voorwoord

Klimaatverandering, toenemende ongelijkwaardigheid en oplopende spanningen in de samenleving. Er staat veel op het spel voor onze toekomst. Maar juist in tijden van crisis is langetermijndenken cruciaal volgens Rudy van Belkom, directeur van Stichting Toekomstbeeld der Techniek (STT): ‘Om geïnformeerde keuzes te kunnen maken voor de toekomst moeten we weten wat onze opties zijn.’

Karel Luyben
Voorzitter Bestuur STT

Rudy van Belkom
Directeur STT

Stichting Toekomstbeeld
der Techniek

Bezoekadres:
Koninginnegracht 19,
2514 AB Den Haag
Tel. (070) 3029830

E: info@stt.nl
www.stt.nl

Januari 2023



RSIN 003014034

Technologie speelt een steeds grotere rol in onze samenleving. Dit kan zowel positief als negatief worden ervaren. Denk aan de impact van robotisering of de toenemende inzet van datagedreven systemen. Om geïnformeerde keuzes te kunnen maken voor de toekomst moeten we weten wat onze opties zijn. Dit kan alleen als we vooruitkijken, *vér* vooruitkijken. Voor veel mensen is dit echter helemaal niet zo vanzelfsprekend. Kijk bijvoorbeeld naar de politiek. Complexe problemen, zoals klimaatverandering, vragen om een langetermijnvisie en -aanpak. Na de verkiezingen schieten veel politici echter in een kramp en richten zich vooral op de uitdagingen die direct voor hen liggen. Ze hebben immers maar vier jaar de tijd om zichzelf te bewijzen. Ze maken zich daarom vaak meer zorgen om de indruk die ze maken op de korte termijn dan om de invloed die ze hebben op de lange termijn.

Voor de noodzaak van langetermijndenken verwijzen we graag naar het boek ‘De goede voorouder’ van Filosoof Roman Krznaric. De toekomst wordt volgens Krznaric gezien als een soort stortplaats van ecologische schade en technologische risico’s, waarin economische belangen worden voorgetrokken. Volgens de filosoof moeten we leren denken in termen van eeuwen, in plaats van in jaren. Krznaric noemt hierbij het voorbeeld van de middeleeuwse kathedralen. De architecten wisten van tevoren al dat ze de afronding van de bouw nooit zouden meemaken. Dit is voor mensen van onze tijd bijna ondraaglijk. Wij willen onze succesverhalen het liefst zo snel mogelijk delen op LinkedIn. De consequenties op de lange termijn worden steeds verder vooruitgeschoven, waardoor de problemen zich ophopen. Een cruciale denkfout. We moeten daarom leren om een goede voorouder te zijn voor de generaties die na ons komen. Een inspirerend voorbeeld is het ‘zevende-generatie-principe’ van de Irokezen, een indianenvolk in Noord-Amerika. Bij het nemen van belangrijke

beslissingen denken zij zeven generaties vooruit. Dat is grofweg 200 jaar. Om de toekomst behapbaar te maken hanteren wij voor onze verkenningen een scope van 20 tot 30 jaar. Dit is ongeveer het tijdspad dat de gemiddelde transitie nodig heeft. We willen met onze verkenningen niet alleen informeren en inspireren, maar ook aanzetten tot actie. Gelukkig zien we in steeds meer domeinen langetermijndoelen en -visies geformuleerd worden. Denk aan de Europese Green Deal. Europa wil in 2050 het eerste klimaatneutrale continent ter wereld zijn.

We kijken met veel goede moed naar de toekomst. In 2023 bestaat STT 55 jaar en publiceren wij onze 100^{ste} toekomstverkenning. Tijdens dit jubileumjaar zullen we ook regelmatig terugblikken op eerdere verkenningen en de impact die we hiermee gemaakt hebben. Om dit mogelijk te maken hebben we alle verkenningen gedigitaliseerd en op de website geplaatst. In 2022 hebben we de ambitie uitgesproken om meer impact te maken. 2023 is het jaar om hier opvolging aan te geven. Wij presenteren daarom in dit document het 'Impactprogramma 2023'. Als toekomstonderzoekers weten wij dat we de toekomst samen kunnen vormgeven, de toekomst hoeft ons niet te overkomen. Tegelijkertijd weten we ook dat niet iedereen kan of wil deelnemen aan gesprekken over de toekomst. STT komt op voor de mensen die geen stem hebben in dit debat en faciliteert namens de samenleving tegenspraak en discussie. De unieke vrije ruimte die STT hiermee al sinds 1968 creëert staat garant voor brede, noodzakelijke gesprekken over de toekomst.

'The future is in the making.'

Hoofdstuk 1

Strategisch beleid



STT kijkt ver vooruit. De horizon van onze verkenningen ligt op 20 jaar en verder. Onze verkenningen zijn altijd interdisciplinair. We gaan over de grenzen van sectoren en domeinen heen op zoek naar nieuwe technologische ontwikkelingen en mogelijke invloeden hiervan op de maatschappij. Zo dragen we bij aan het ontwikkelen van oplossingen voor maatschappelijke uitdagingen.

De maatschappelijke opdracht van STT is om langetermijndenken in de samenleving te stimuleren. STT neemt deze opdracht zeer serieus. We hebben als stichting een ANBI-status. Dit betekent dat we een Algemeen Nut Beogende Instelling zijn. Met alles wat we doen moeten we ons daarom afvragen: beogen we hiermee het algemeen nut? Heeft de samenleving hier in de breedte baat bij? Zo niet, dan moeten we bekijken of de activiteit met aanpassingen toch kan voldoen. Of dat we de activiteit moeten stopzetten. Ook de staf en de bestuursleden van STT moeten meer vanuit het algemeen nut van STT gaan opereren. We willen daarom niet alleen impact maken voor bestuursleden, maar ook via bestuursleden van STT. Het STT-netwerk is uniek. Met de aangesloten organisaties kunnen we écht maatschappelijke impact maken. Samen met bedrijven, overheden, kennisinstellingen en maatschappelijke organisaties wil STT werken aan gefundeerde toekomstverkenningen, die ons helpen om geïnformeerde keuzes te kunnen maken voor een betere toekomst.

Behoefteteonderzoek

Om samen met het STT-netwerk impact te kunnen maken is het van belang dat de aangesloten organisaties hier daadwerkelijk voor openstaan en intrinsiek gemotiveerd zijn om een bijdrage te leveren. Een actiever netwerk vraagt om een cultuurverandering. Wij hebben daarom in het najaar van 2022 een behoefteteonderzoek uitgezet onder aangesloten organisaties en hebben hierbij de Algemeen Bestuursleden en Young STT'ers gevraagd naar hun wensen en behoeften. Om de objectiviteit van het onderzoek te waarborgen hebben we een onafhankelijk onderzoeksbureau ingeschakeld: Mountainview Research, gespecialiseerd in maatschappelijke en duurzaamheidsvraagstukken voor overheden en bedrijven.

Het behoefteteonderzoek is opgebouwd uit twee onderdelen:

- 1. Diepte-interviews: Welke motieven hebben organisaties om aangesloten te zijn bij STT? En waar liggen kansen voor verbetering?**
- 2. Online vragenlijst: Op welke wijze kan STT met haar activiteiten nog meer van toegevoegde waarde zijn? En welke ideeën hebben prioriteit?**

Aangesloten organisaties hebben met veel enthousiasme deelgenomen aan het behoefteonderzoek. De globale resultaten laten zich als volgt omschrijven (de volledige resultaten zijn op te vragen via info@stt.nl):

STT heeft een sterke basis met toekomstverkenningen en het netwerk

STT is vooral bekend van de gedegen en onafhankelijke toekomstverkenningen over uiteenlopende onderwerpen. Dit zien de aangesloten organisaties als een belangrijke aanvulling op de kennis die er al over de onderwerpen is binnen de organisatie of van andere onderzoeks- en adviesbureaus. STT onderscheidt zich hierin vanwege de onafhankelijkheid en de langere termijn. Ook het netwerk van een mix van organisaties die vanuit intrinsieke interesse deelnemen is onderscheidend. Andere netwerken zijn vaak beperkt tot de eigen sector of worden gebruikt om een eigenbelang na te streven (beleid beïnvloeden of commercieel succes behalen).

‘Bij andere netwerkevenementen word ik vaak benaderd door commerciële partijen die iets van me willen. Bij STT speelt dat helemaal niet. Iedereen zet zijn commerciële of politieke pet af.’

Aangesloten partijen zien dat STT meer inzet op meer impact

Aangesloten organisaties zien dat de stichting de koers enigszins verschuift. Onder de nieuwe directeur treedt de stichting meer naar buiten en wordt het verhaal van toekomstdenken breder gedeeld. Ook zien bestuursleden dat STT naar manieren zoekt om meer impact te maken, zowel in organisaties als in de maatschappij. Dat vinden de aangesloten organisaties een positieve ontwikkeling en ze denken hier graag over mee.

STT mag meer aandacht besteden aan de doorvertaling van inzichten uit de toekomstverkenningen.

Een volgende stap die aangesloten organisaties voor STT zien, is om meer impact te maken met de publicaties. Als een verkenning er ligt, begint het doordenken en doorvertalen voor de organisaties. Hier zou STT meer in kunnen ondersteunen om zo meer impact te maken met de publicaties.

‘Inspirerend aan STT is dat ze niet binnen de gebaande paden blijft en denkt, en ook minder voor de hand liggende scenario’s onderzoekt.’

Kijkend naar de resultaten kan geconcludeerd worden dat aangesloten organisaties voornamelijk op zoek zijn naar opvolging van onze activiteiten. Met name als het gaat om de verkenningen en het netwerk. Het advies luidt dan ook als volgt:

STT kan meer impact maken met toekomstverkenningen door:

- organisaties te ondersteunen bij het doorvertalen en toepasbaar maken van de inzichten, eventueel samen met andere deelnemers uit het STT-netwerk.
- de publicaties beter deelbaar te maken in organisaties en in de media door er bijvoorbeeld een korte samenvatting of factsheet bij te leveren.
- veel media-aandacht te genereren met de publicatie van een toekomstverkenning en door in te spelen op actuele onderwerpen met de kennis die al in huis is.

STT kan meer impact maken met het netwerk door:

- te stimuleren dat STT-leden elkaar makkelijker weten te vinden om kennis te delen en elkaar te inspireren.
- het netwerk samen te brengen rondom maatschappelijke vraagstukken om daar gezamenlijk aan te werken.
- binnen organisaties meer dan 1 of 2 contactpersonen te betrekken. Hierdoor worden meer medewerkers geïnspireerd en heeft STT een sterkere positie.

Co-creatiesessie

Op basis van deze inzichten hebben we op 14 december 2022 een co-creatiesessie georganiseerd met aangesloten organisaties: Hoe kunnen we concrete handvatten bieden om aan de behoeften te voldoen? En op welke wijze kunnen we hiermee gezamenlijk meer maatschappelijke impact maken? Samen met een groep betrokken Algemeen Bestuursleden en Young STT'ers hebben we met behulp van verschillende creatieve technieken ideeën ontwikkeld.

Impact toekomstverkenningen

Om meer impact te kunnen maken met onze toekomstverkenningen zijn de volgende ideeën uitgewerkt. Note: Bij alle ideeën wordt door de deelnemers benadrukt dat STT haar onafhankelijke positie moet waarborgen en moet wegblijven van consultancy. Daarbij moeten de langetermijnverkenningen van STT ook de minder voor de hand liggende scenario's blijven uitwerken; ook wanneer dit tegen de (commerciële) belangen van aangesloten organisaties ingaat.

Vertaalslag:

Naast het beter deelbaar maken van de publicaties (door bijvoorbeeld een **infographic of uitleganimatie** toe te voegen) kan STT ook **workshops aanbieden** om in de organisatie een vertaalslag te maken vanuit het onderzoek. Op deze manier gaan de inzichten meer leven en worden deelnemers gestimuleerd om over de lange termijn na te denken. Hiermee wordt niet alleen de organisatie een stap verder geholpen, ook worden er **meer mensen bereikt met het STT-gedachtegoed** en krijgt STT een duidelijker gezicht. Deelnemers benadrukken dat STT hiervoor niet altijd zelf fysiek aanwezig hoeft te zijn. Zo kan er ook een framework of stappenplan worden ontwikkeld, waarmee organisaties zelf intern workshops

kunnen opzetten. Een variant hierop is dat organisaties elkaar opzoeken om in een tijdelijke werkgroep door te praten over de publicatie en de mogelijke implicaties. STT kan hierbij optreden als facilitator en de kennis en kunde van aangesloten organisaties bij elkaar brengen. Zo zouden inzichten uit de werkgroepen gebundeld kunnen worden in een opvolgpublicatie.

Urgentie:

Om organisaties te verleiden in actie te komen zou er meer urgentie gecreëerd kunnen worden. Dit kan door lange termijn inzichten te vertalen naar **korte termijn acties**. Om de urgentie te verhogen kan STT met haar publicaties meer inspelen op de **actualiteit**. Dit kan door de looptijd van verkenningen te verkorten, of door meer in te zetten op tussentijdse **deelpublicaties en opiniestukken**. Deze publicatiemomenten kunnen afgestemd worden op **bestaande agenda's** en vooraf gecommuniceerd worden. Denk aan formatieperiodes en budgetverdelingen. Hierdoor kan **momentum gecreëerd worden** en kunnen aangesloten organisaties dit opnemen in hun jaarplanning. De urgentie kan ook verhoogd worden door onderwerpen te **koppelen aan bestaande doelen**, zoals de Sustainable Development Goals (SDG's). In aanbevelingen kan daarbij concreter worden benoemd **welke organisaties een rol kunnen spelen** in de beoogde maatschappelijke transitie. Hierbij kan vaker gebruik worden gemaakt van de methodiek van **backcasting**: samen met stakeholders wordt dan de wenselijke stip op de horizon bepaald en kunnen de verschillende transitiepaden die hiervoor nodig zijn in kaart worden gebracht. Een collectieve stip op de horizon kan leiden tot **collectieve betrokkenheid**. Als ludieke actie kunnen organisaties die geen oog hebben voor langetermijnimplicaties genomineerd worden voor de **'STT Oogkleppen Award'** (of in de positieve zin voor de 'STT Kraaiennest Award'). De urgentie kan tevens versterkt worden door de **politieke druk** te verhogen. Wanneer een publicatie veel media-aandacht krijgt is er een mogelijkheid dat hier **Kamervragen** over gesteld gaan worden. Organisaties moeten er dan wel mee aan de slag.

Activatie:

Verkenningen zouden niet alleen moeten informeren en inspireren: om mensen te activeren zouden **onderzoeksresultaten ook daadwerkelijk activerend** moeten zijn. Een goed voorbeeld hiervan is de **Technologie Kieswijzer** die STT tijdens de Tweede Kamerverkiezingen van 2021 uitbracht. In veel partijprogramma's ontbreken standpunten omtrent de inzet van digitale technologieën (denk aan thema's als privacy, desinformatie, digitale inclusie etc.). Door deze kieswijzer werden **politieke partijen geactiveerd** om concrete standpunten te formuleren en kleur te bekennen op een onderwerp dat nog in de politieke kinderschoenen staat. Doordat de kieswijzer veel **media-aandacht** kreeg hebben veel burgers er gebruik van gemaakt (bijna 30.000) en konden de resultaten tevens worden ingezet richting het formatieproces en het **regeerakkoord**: de inzet van digitale technologieën verdient hierin namelijk ook een belangrijke plek. Daarnaast kunnen publicaties nog meer **tot de verbeelding spreken**, door mensen de toekomst daadwerkelijk te laten ervaren. Denk bijvoorbeeld aan **serious games of kunstinstallaties**.

‘Er is veel langetermijndenken binnen onze organisatie. De kunst is vooral om andere partijen hierin mee te krijgen.’

Impact netwerk

Om meer impact te kunnen maken met het netwerk zal het onderlinge contact tussen aangesloten organisaties eenvoudiger gemaakt moeten worden. STT organiseert een aantal fysieke activiteiten per jaar, maar er wordt een drempel ervaren om na afloop contact met elkaar op te nemen. Er wordt daarom gedacht aan een online community waar deelnemers uit het netwerk elkaar makkelijk kunnen vinden, kennis kunnen uitwisselen en samen kunnen werken aan maatschappelijke vraagstukken. Verschillende aangesloten organisaties werken aan vergelijkbare maatschappelijke uitdagingen en lopen daarbij tegen vergelijkbare obstakels aan. Door het unieke en diverse karakter van het STT-netwerk kunnen bedrijven, kennisinstellingen, NGO's en overheidsorganisaties elkaar makkelijker vinden en de krachten bundelen om samen te werken aan een betere toekomst.

Online community:

Het doel van de community is om de **STT-onderwerpen en het netwerk met elkaar te verbinden** (op de huidige website wordt hierin nog teveel een tweedeling gemaakt). Dit betekent dat het netwerk inhoudelijk moet kunnen doorpraten over en doorwerken aan de **langetermijnkansen en -uitdagingen** die uit de STT-verkenningen voortkomen. Maar ook dat de maatschappelijke vraagstukken die uit de community voortkomen worden opgepakt door de toekomstverkenner van STT. Een dergelijke community kan de volgende onderdelen bevatten:

- **Inlogfunctie:** sommige onderdelen zullen publiek toegankelijk zijn, andere onderdelen moeten worden afgeschermd. Het is aan te raden om hierbij verschillende lagen van toegang te benoemen en verschillende rollen/bevoegdheden te definiëren;
- **Profielen:** met expertise, vraagstukken en contactgegevens (inclusief begrenzing waarover men wel en niet benaderd wil worden) waardoor men elkaar makkelijker kan vinden;
- **Prikbord:** waar maatschappelijke vraagstukken, methodieken en best practices ingebracht kunnen worden en op elkaar gereageerd kan worden. Hierbij kan een database worden opgebouwd van ingebrachte methodieken van toekomstonderzoek;
- **Werkgroepen:** waar deelnemers op themaniveau in een gesloten groep het contact kunnen voortzetten en kunnen samenwerken aan maatschappelijke vraagstukken;
- **Zoekfunctie:** zowel op contact als op inhoud. Bijvoorbeeld door hashtags en filters te gebruiken voor thema's, maatschappelijke vraagstukken en toekomstmethodieken. Hieraan zouden ook relevante STT-publicaties gekoppeld moeten worden;
- **Automatische notificaties:** waarbij deelnemers zelf kunnen aangeven waarover ze updates willen ontvangen.

Hierbij worden de volgende voorwaarden meegegeven:

- Zorg voor een goede beveiliging: wat maak je publiek toegankelijk en wat scherm je af?
- Betrek niet alleen de AB'er of Young STT'er: laat de gehele organisatie deelnemen en verschaf duidelijkheid over de toegang.
- Zorg voor een dynamisch platform: onderdelen die niet werken moeten eenvoudig afgestoten kunnen worden.
- Maak het interactief en fun: denk aan mogelijkheden van gamification (punten verzamelen etc.).
- Zorg voor verbeelding: het hoeft niet allemaal tekstueel. Je kunt ook met beelden en mindmaps werken. Zie ook: Strategic Intelligence (weforum.org).
- Een mobiele applicatie kan het startpunt zijn voor snelle notificaties en de desktop de omgeving voor verdieping.
- Blijf realistisch en houd het laagdrempelig: er zijn al verschillende online communities en het is lastig om mensen te activeren. Maak zoveel mogelijk gebruik van bestaande tools en integreer deze in de community (zoals LinkedIn).

Idealiter worden de kansen om meer impact te maken met de toekomstverkenningen en het netwerk aan elkaar verbonden. De ideeën versterken elkaar namelijk. Daarom wordt er eerst aan de online community gewerkt (waar de STT-publicaties ook een belangrijke rol moeten gaan spelen) en worden vervolgens de plannen voor meer impact met de publicaties verder vormgegeven. Uiteraard kan al wel rekening worden gehouden met het 'laaghangend fruit'. Zo kan elke publicatie nu al aangevuld worden met aanbevelingen, een korte samenvatting en factsheet (bijvoorbeeld in de vorm van een infographic of animatie).



Hoofdstuk 2

Toekomst- verkenningen



STT maakt langetermijnverkenningen waarin wordt onderzocht hoe technologische ontwikkelingen en maatschappelijke ontwikkelingen interacteren. STT doet geen voorspellingen maar beschrijft alternatieve toekomstbeelden. De publicaties van de verkenningen zijn zeer divers: rapporten, artikelen, documentaires en serious games.

Verkenningen 2023

96 Toekomst van de democratie (vervolg)

Hoewel de verkenning van de toekomst van de democratie in 2022 is afgerond, blijft deze verkenning veel aandacht krijgen. De eindpublicatie 'Alive and clicking: Er is hoop voor de democratie' is in boekvorm uitgegeven door Bot Uitgevers en is inmiddels toe aan de derde druk. Doordat het boek veel wordt gelezen blijven er regelmatig aanvragen voor lezingen binnenkomen. Denk aan het samenwerkingsverband van de vier grootste gemeenten van Nederland (G4) en de Unie van Waterschappen (UVW). Bij dergelijke organisaties wordt het verhaal enorm goed ontvangen. Burgerparticipatie staat hoog op de agenda, maar ze weten niet altijd hoe ze dit het beste kunnen aanpakken. Het boek biedt de eerste aanknopingspunten.

'Het boek heeft pas echt impact als er daadwerkelijk iets verandert.'

Van Belkom sluit zijn boek af met acht aanbevelingen om aan de slag te gaan met de digitale democratie: richt participatie in als proces, zorg voor formele inbedding, maak van inclusiviteit de norm etc. Het opschrijven van dergelijke aanbevelingen is een eerste stap, maar het boek heeft pas echt impact als er daadwerkelijk iets verandert. Hij wil daarom in samenwerking met de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) een 'Participatie Academy' opzetten. De Participatie Academy richt zich op bestuurders en ambtenaren die meer willen weten over de kansen van de digitale democratie en hiermee zelf aan de slag willen gaan. De inhoud zal een combinatie zijn van strategie en operatie: het zal dus zowel gaan over het proces en de randvoorwaarden, als over de inzet van concrete digitale participatietools en best practices. Daarnaast wil hij in samenwerking met de Fontys Hogeschool voor Journalistiek de partijprogramma's van de Provinciale Statenverkiezing van 2023 analyseren op standpunten in relatie tot de digitalisering van de samenleving (en deze vergelijken met de uitkomsten van de Technologie Kieswijzer).

[Toekomst van de democratie | Stichting Toekomstbeeld der Techniek \(stt.nl\)](#)

99 De Toekomst van het lichaam

Een lichaam. We hebben er allemaal een en elk lichaam is anders. De wisselwerking tussen technologie en het lichaam gaat iedereen aan. Dus de toekomst van het lichaam óók. In ons huidige tijdsbeeld lijken we in toenemende mate zelfbeschikking te willen over het eigen lichaam. Zo willen we onze eigen identiteit kunnen uitdragen. We willen zelf kunnen bepalen hoe ons lichaam eruitziet en we willen zeggenschap over wat er wel en niet in ons lichaam wordt geplaatst. Denk aan chips, magneten of genetische modificatie. Ontwikkelingen, die trends en signalen lijken te zijn voor de toekomst. Is het lichaam maakbaar? In welke mate ben je afhankelijk van verschillende instanties en technologieën? En wat vinden we maatschappelijk wel en niet wenselijk? Dit zijn de relevante vragen om zicht te krijgen op mogelijke toekomst van het lichaam.

‘Echt goed visie ontwikkelen op de toekomst van het lichaam werkt alleen als we alle onderwerpen die daarmee samenhangen niet los van elkaar zien, maar samen onderzoeken.’

Volgens onderzoeker Robin Bergman gaat de toekomst pas echt tot de verbeelding spreken in samenspraak en samenwerking. Echt goed visie ontwikkelen op de toekomst van het lichaam werkt alleen als we alle onderwerpen die daarmee samenhangen niet los van elkaar zien, maar samen onderzoeken. Op dit moment wordt er hard gewerkt om begin 2023 een ontwerpwedstrijd te lanceren voor de toekomst van het lichaam. Hier kan en mag iedereen aan meedoen. Er zijn drie thema's, die houvast bieden voor de wedstrijd: aging (gezond ouder worden), identity (identiteit vormgeven en uitdragen) en enhancement (verbetering van het lichaam). Van de genomineerde inzendingen zal een tentoonstelling worden gemaakt, die publiek toegankelijk moet worden. Om hier zoveel mogelijk mensen te kunnen verwelkomen, besteden we extra aandacht aan toegankelijkheid en inclusiviteit.

[De Toekomst van het lichaam | Stichting Toekomstbeeld der Techniek \(stt.nl\)](https://stt.nl)

100 De Toekomst van globalisering

Hoe ziet de toekomst van de geglobaliseerde wereld eruit? De kredietcrisis uit 2008, de opkomst van China als wereldeconomie en de covidcrisis hebben in de afgelopen twee decennia al vraagtekens gezet bij het behoud van ons mondiale systeem. De oorlog in Oekraïne heeft deze discussie het afgelopen jaar in een stroomversnelling gebracht: zowel de gasspanningen tussen Rusland en Europa als de angst voor een wereldwijd graan- en kunstmesttekort leggen de wereldwijde afhankelijkheden bloot. STT heeft er daarom voor gekozen om de toekomst van globalisering in haar 100^{ste} verkenning centraal te zetten. Als we globalisering als socio-technisch systeem onder de loep nemen, hoe kan dit systeem er dan in de toekomst uit komen te zien? Welke zienswijzen of varianten bestaan er op globalisering? Sommige globaliseringsexperts vrezen dat we de controle kwijt zijn over onze mondiale systemen en handelsketens. Kunnen we de geglobaliseerde wereld anders vormgeven? En welke rol speelt technologie in de mogelijke toekomstscenario's over globalisering?

'De oorlog in Oekraïne heeft deze discussie het afgelopen jaar in een stroomversnelling gebracht.'

Onderzoeker Anna-Carolina Zuiderduin gelooft dat je een dergelijk complex onderwerp niet vanachter je bureau kunt onderzoeken. Ze kiest daarom voor workshops om tot toekomstscenario's te komen. In haar workshops stelde ze grote, impactvolle trends voor globalisering centraal. Met een groep van experts uit verschillende velden werkten ze langetermijnimplicaties van deze trends uit. Wat kunnen de lange termijn gevolgen zijn als Europese bedrijven, zoals ASML, besluiten om wel handel te blijven drijven met China en hiermee ingaan tegen de wens van de VS? Of wat zijn de implicaties van de overstap op duurzame energiebronnen voor de EU? De publicatie van deze 100^{ste} verkenning zal samenvallen met de viering van het 55-jarig bestaan van STT.

[De Toekomst van globalisering | Stichting Toekomstbeeld der Techniek \(stt.nl\)](https://stt.nl)

102 De Toekomstige verhouding tussen mens, natuur en technologie

Hoe gaan mens, natuur en technologie zich in de toekomst tot elkaar verhouden? Deze relatie is niet statisch, en zal in de toekomst, net als in het verleden, aan verandering onderhevig zijn. Stel je eens voor dat we in de toekomst onze data opslaan in het DNA van bomen in het stadspark om de hoek. Of kunstmatige intelligentie inzetten om te communiceren met andere organismen. Onze kleding maken van schimmeldraden, die gegroeid zijn op afval. Of wat denk je van wonen in een levend huis, dat doorgroeit en tegelijkertijd het binnenklimaat zuivert? In dit onderzoek gaan we op ontdekkingstocht naar manieren waarop toekomstige technologische ontwikkelingen de verhouding tussen mens en natuur zouden kunnen beïnvloeden. Wat zijn de implicaties van deze mogelijke relaties? Hoe komt onze wereld er dan uit te zien? En welke maatschappelijke vraagstukken brengen zij met zich mee? Met deze verkenning wil STT bijdragen aan reflectie op de implicaties en wenselijkheid van deze mogelijke toekomstbeelden.

‘Door de toekomstbeelden met behulp van kunst en design invoelbaar te maken, willen we oproepen tot maatschappelijke reflectie, discussie en actie.’

Bij het verkennen van de toekomst is het volgens onderzoeker Daphne Roodhuyzen waardevol om het vizier wijd open te zetten en niet automatisch uit te gaan van een voortzetting van het heden of een extrapolatie van huidige trends. Dat betekent dat we er ook niet vanzelfsprekend vanuit kunnen gaan dat bestaande technologievisies en natuurbeelden op die manier stand zullen houden. Het schetsen van toekomstbeelden is één ding, maar het is geen einddoel. Ze vormen een middel om bewustzijn te creëren rondom mogelijke toekomstrichtingen en verbeelding te prikkelen waar het gaat om de mogelijke maatschappelijke implicaties. Door de toekomstbeelden met behulp van kunst en design invoelbaar te maken, willen we oproepen tot maatschappelijke reflectie, discussie en actie.

[De Toekomstige verhouding tussen mens, natuur en technologie | Stichting Toekomstbeeld der Techniek \(stt.nl\)](https://stt.nl)

Nieuwe Verkenning

In de tweede helft van 2023 zal er een nieuwe verkenning worden gestart. In het behoefteonderzoek is de vraag gesteld welk onderwerp STT als nieuwe verkenning zou moeten oppakken. Hieruit is de volgende top 3 ontstaan (in willekeurige volgorde):

→ **De Toekomst van water**

Niets is zo vanzelfsprekend als water uit de kraan. Althans, dat denken we. Volgens prognoses van de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) zal in 2025 de helft van de wereldbevolking te maken krijgen met permanente waterschaarste. Tegelijkertijd wordt de kans op overstromingen en wateroverlast groter door de stijging van de zeespiegel en extremer weer. Kunnen we het tij nog keren?

→ **De Toekomst van arbeid**

De arbeidsmarkt is historisch krap. De vraag is of dit een tijdelijk fenomeen is of dat we krapte moeten accepteren als het 'nieuwe normaal'. Ontwikkelingen als vergrijzing, verduurzaming en robotisering hebben mogelijk een blijvend effect op de arbeidsmarkt. Tegelijkertijd moeten we nadenken over wat deze ontwikkelingen doen met arbeid in het algemeen. Hoe voorzien we in de toekomst in onze levensbehoeften en wat vinden we hierin wenselijk? Er is werk aan de winkel.

→ **De Toekomst van contact**

Slimme technologieën maken het mogelijk dat we op nieuwe manieren met elkaar in contact kunnen komen. Tijdens de corona lockdowns hebben we hier een klein voorproefje van gekregen: we spraken collega's in virtuele meeting spaces, bezochten concerten in Fortnite en zagen artiesten als hologrammen uit de dood opstaan. Tegelijkertijd kampen we met een vereenzaming van de samenleving. Zorgt al deze connectiviteit ook voor meer connectie?

Daarnaast staat er nog een onderwerp uit de shortlist van vorig jaar open:

→ **De Toekomst van medische technologie**

Volgens de Volksgezondheid Toekomst Verkenning van het RIVM uit 2018 is de verwachting dat de zorgkosten in 2040 verdubbeld zullen zijn. Deze kosten komen voort uit de noodzakelijke investeringen in vergrijzing en nieuwe technologie. Tegelijkertijd benoemt het RIVM de paradox dat medische innovaties gezondheidszorg juist duurder maken, omdat 'oude' technologie vaak niet wordt vervangen door nieuwe en goedkopere technologie gestapeld wordt op oude technologie. Kunnen we deze zorgen wegnemen?

Voordat een definitieve keuze gemaakt wordt zullen we opnieuw de leden van het Algemeen Bestuur en Young STT benaderen. Tegelijkertijd kijken we ook naar een logische opvolging van onze lopende onderzoeken. Een van de adviezen uit het behoefteonderzoek is namelijk dat we meer kunnen inspelen op actuele onderwerpen met de kennis die al in huis is. Daarbij zal ook de looptijd van het onderzoek worden heroverwogen. Momenteel hebben onderzoeken een looptijd van 18 maanden, maar het is niet ondenkbaar dat deze wordt teruggebracht naar 12 maanden, om zo meer tijd te kunnen besteden aan de impact van de verkenning.

Tijdspad 2023

Planning STT:

2023

Planning projecten (kwartalen):	1	2	3	4
1. Toekomst van de Democratie – vervolg (Rudy van Belkom)				
2. Toekomst van het Lichaam (Robin Bergman)				C
3. Toekomst van Globalisering (Anna-Carolina Zuiderduin)		C		
4. Toekomstige Verhouding mens, natuur en technologie (Daphne Roodhuyzen)				
5. Technologie Monitor 2022 (Roland Ortt, TU Delft)		C		
6. Nieuwe Verkenning				
Young STT: Zes bijeenkomsten				
NTV: Zes bijeenkomsten				
ExSTTer: Twee bijeenkomsten				

Toelichting:

C = conferentie (afsluiting project/publicatie rapport)

Hoofdstuk 3

Expertise- centrum



Het STT Expertisecentrum richt zich op de ontwikkeling van STT als kennis- en expertisecentrum voor toekomstverkenning en methodiekontwikkeling. Jaarlijks verstrekt STT een stipendium aan een (bijzonder) hoogleraar. Daarnaast organiseert STT het Netwerk Toekomst Verkenningen (NTV), Young STT en EXSTTer (de STT 'alumni'). STT biedt ook de mogelijkheid van (afstudeer)stages, op basis waarvan vaak een rapport wordt gepubliceerd. De studenten krijgen hierbij coaching van STT-toekomstonderzoekers en de STT-hoogleraar.

Uit het behoefteonderzoek blijkt dat slechts de helft van de aangesloten organisaties STT wel eens heeft geraadpleegd voor kennis en vaardigheden op het gebied van toekomstverkenning en aanverwante methodieken. Een kwart van de respondenten was niet op de hoogte van deze dienst van STT. Aangezien het belang ervan wel wordt onderstreept, kunnen we hier nog veel winnen. De kennis over methodologie van toekomstonderzoek vanuit een onafhankelijk instituut als STT helpt aangesloten organisaties om grip te krijgen op de materie en het biedt handelingsperspectief. Door een concrete methode ter beschikking te hebben kunnen zij het belang en de aanpak van toekomstverkenningen intern makkelijker uitleggen.

STT kan op dit vlak meer impact maken door:

- 1. Tools en middelen aan te bieden waar organisaties zelf mee aan de slag kunnen.**
- 2. Presentaties of workshops aan te bieden bij organisaties om collega's te inspireren en bewust te maken van het belang van langetermijndenken.**
- 3. Een Toekomst Academy op te richten waar toekomst minded professionals het vak kunnen leren.**

Ook hierin wil STT meer gaan optreden als facilitator. Steeds meer organisaties hebben intern een afdeling die naar de lange(re) termijn kijkt. Een veelgehoord probleem is dat ze moeite hebben om andere collega's hiervoor te enthousiasmeren. We willen daarom in de nieuwe online community ruimte bieden voor het inbrengen van methodieken en best practices van toekomstonderzoek. Hierbij kan automatisch een database worden aangelegd waar deelnemende organisaties kennis uit kunnen halen. Daarnaast kunnen onderzoekers publiceren over de methodieken die zij hebben toegepast in hun verkenning en daarmee aansluiten bij de internationale Foresight-gemeenschap.

Young STT

De jeugd heeft de toekomst en haar visies zijn belangrijk voor de toekomstbeelden die STT ontwikkelt. Binnen STT is daarom in 2016 Young STT opgericht. Young STT bestaat uit jonge professionals (bij voorkeur jonger dan 35 jaar en werkzaam bij een aangesloten organisatie), die affiniteit hebben met technologie en de toekomst. Een afgevaardigde wordt aangesteld voor een periode van twee jaar. Young STT komt circa zes keer per jaar bij elkaar tijdens verschillende bijeenkomsten en is ook aanwezig bij het diner pensant. De verslagen van de activiteiten van Young STT, bestaande uit themadiscussies, lezingen en bedrijfsbezoeken, zijn te zien op de website van STT: [Young STT | Stichting Toekomstbeeld der Techniek](#).

Voor 2023 is er inmiddels een lijst gemaakt met mogelijke ideeën en concepten voor bijeenkomsten van Young STT. Denk hierbij aan een bedrijfsbezoek bij een van de aangesloten organisaties (zoals eerder bij Tata Steel en FrieslandCampina) en een Q&A met een prominent persoon, zoals eerder met Prins Constantijn van Oranje over het startupecosysteem (2021) en Diederik Samsom over de Europese Green Deal (2022). Ook zullen Young STT'ers weer worden opgeroepen om zitting te nemen in klankbordgroepen van de STT-verkenningen.

EXSTTer

STT blijft bijzonder graag in contact met haar ex-medewerkers, die veelal interessante posities in het bedrijfsleven en bij de (semi-)overheid hebben. Hun ervaring en expertise brengen wij twee keer per jaar samen in een bijeenkomst, waarin de activiteiten van STT besproken worden. Daarin wordt hen om advies gevraagd over deze activiteiten en over mogelijke nieuwe onderwerpen voor de onderzoeksagenda van STT. Ook in 2023 zullen twee EXSTTer-bijeenkomsten worden georganiseerd.

Tijdens de laatste bijeenkomst in 2022 hebben we met elkaar nagedacht over de toekomst van het EXSTTer-netwerk. Specifiek over de vraag op welke wijze we de toegevoegde waarde van het netwerk kunnen vergroten. Zowel voor de deelnemers zelf, als voor de maatschappelijke opdracht van STT. Deze brainstorm heeft een aantal inzichten opgeleverd:

- Het EXSTTer-netwerk kan als denktank fungeren waarin maatschappelijke thema's verkend kunnen worden ('mini-verkenningen').
- STT-publicaties kunnen gereviewd worden door EXSTTers ('peer review').
- EXSTTers kunnen als mentor optreden voor STT-projectleiders en als vraagbaak dienen ('sparringssessies').
- Deelnemers kunnen bij de eigen organisatie inventariseren of de organisatie zich kan aansluiten bij het STT-netwerk.

Daarnaast gaven verschillende EXSTTers aan dat ze ook tussen de bijeenkomsten door met elkaar in contact willen staan en ervaringen/best practices met elkaar willen uitwisselen. EXSTTers zouden daarom ook toegang moeten krijgen tot de nieuwe toekomst community van STT.

NTV

Het Netwerk Toekomst Verkenningen (NTV) is in 1974 opgericht en is een platform waar kennis wordt uitgewisseld over methoden en resultaten van toekomstverkenningen. Het netwerk bestaat uit ongeveer 30 geïnteresseerden. Leden van het AB van STT en hun achterban en Young STT kunnen gratis deelnemen aan de bijeenkomsten. Voor andere deelnemers is een jaarlijkse financiële bijdrage in de kosten vastgesteld.

In het najaar van 2022 is de samenwerking tussen STT en NTV heroverwogen. STT heeft aangegeven het netwerk ook in de toekomst graag te willen ondersteunen, maar dat er dan wel sprake moet zijn van een meer constructieve samenwerking. We zijn daarom tot de volgende afspraken gekomen:

- NTV gaat in 2023 zelf zorgdragen voor de organisatie van de bijeenkomsten: inhoud, sprekers, communicatie etc.
- NTV zal de inzichten die uit de bijeenkomsten voortkomen bundelen en proactief naar buiten brengen: bijvoorbeeld via de STT-website en mogelijk ook in nieuwe publicaties.
- STT zal in 2023 zorg blijven dragen voor het innen van de contributies en afhandeling van facturaties.

Daarnaast heeft STT de wens uitgesproken om op methodisch vlak meer kennis uit te wisselen.

STT-hoogleraar

Roland Ortt is per 1 mei 2022 benoemd tot bijzonder hoogleraar Stedelijk Innovatiemanagement bij de Erasmus Universiteit Rotterdam. Echte verandering in een stad vereist een combinatie van nieuw beleid, nieuwe gedragspatronen van belangengroepen en nieuwe bedrijfsmodellen van betrokken bedrijven en organisaties. Hoe kunnen die verschillende typen innovaties worden gecombineerd in de praktijk? Dit is een van de centrale vragen bij deze leerstoel die wordt ondersteund door STT en wordt ingebed bij het Leiden-Delft-Erasmus Centre for BOLD Cities.

De hoogleraar neemt zitting in de stuurgroepen van STT-toekomstverkenningen, adviseert en coacht de toekomstonderzoekers, kan additioneel onderzoek verrichten ter ondersteuning van verkenningen, en vertegenwoordigt STT op relevante (externe) bijeenkomsten.

Technologie Monitor: Digital Twins in an Urban Environment

Steden in de toekomst. Welke oplossingen of alternatieven bieden digital twins voor grote stedelijke uitdagingen? Veiligheid, mobiliteit, participatie of ruimtelijke inrichting. Big data, digitalisering en technologische innovatie. Met digital twins kunnen gemeenten experimenteren en innoveren, zonder de lopende activiteiten in de stad te verstoren. Denk aan ICT- of energie-infrastructuur, maar ook verkeer, bouw of onderhoud. En in samenspel: als stedelijke '(eco)systemen'.

De monitor geeft inzicht in de huidige stand van deze technologie, (mogelijke) toepassingen en de actoren en factoren die bepalend zijn voor grootschalige doorbraak. We onderzoeken ook: welke opties zijn er voor ontwikkeling in de toekomst? En hoe integreer je deze technologie in (toekomstig) beleid en normen en waarden? Zoals privacy, toegankelijkheid of transparantie. STT werkt samen met een klankbordgroep, waarin de Vereniging van Nederlandse Gemeenten, de Gemeenten Amsterdam, Den Haag, Eindhoven en Rotterdam en Capgemini vertegenwoordigd zijn. Allen aangesloten bij STT. Roland Ortt van de TU Delft en Bijzonder Hoogleraar Stedelijk Innovatiemanagement bij het Centre for BOLD Cities heeft de algehele projectleiding.

Overige activiteiten en samenwerkingen

De expertise van STT wordt regelmatig ingezet bij de verkenningen van andere organisaties. Momenteel lopen de volgende projecten:

Toekomstverkenningen HO/W en MBO – Ministerie van OCW

In 2022 heeft de minister van OCW de Beleidsbrief Hoger onderwijs en Wetenschap aan de Tweede Kamer gestuurd. Daarin is onder meer opgenomen dat hij vanaf september 2022 samen met de Vereniging Hogescholen (VH) en Universiteiten van Nederland (UNL) een toekomstverkenning zal starten. Het doel van deze toekomstverkenning is om de toekomstbestendigheid van het stelsel te versterken. STT neemt zitting in de methodologische klankbordgroep die voor deze verkenning is ingesteld.

Onderzoeksproject Hyperloop – TU Delft

Met een consortium van een aantal universiteiten, hogescholen en TO2 instellingen is de TU Delft een subsidieaanvraag aan het voorbereiden binnen de Nationale Wetenschapsagenda. Het project richt zich op technische haalbaarheid van Hyperloop netwerken op EU schaal, maar zeker ook op het onderzoeken van societal acceptance en societal costs & benefits. Ze hopen op basis daarvan scenario's te ontwikkelen voor de implementatie van Hyperloop. STT neemt zitting in het stakeholders committee van het project. In die rol geeft STT feedback op het onderzoek en brengt kennis in op het gebied van scenarioplanning.

Raad voor de Toekomst - SER

Kerntaak van de Raad voor de Toekomst (RvdT) is het adviseren van het kabinet en de bij het Nationaal Groeifonds betrokken partijen, zoals departementen en partijen in het veld, over de wijze waarop bij de besteding van de middelen rekening wordt gehouden met toekomstige generaties. De meest impactvolle en effectieve manier om dat te doen is om te adviseren op themaniveau (welke onderwerpen zijn belangrijk om te agenderen?) en input te leveren met betrekking tot de wijze waarop voorstellen worden beoordeeld. STT neemt namens Young STT zitting in deze raad.

Daarnaast is het voornemen om de samenwerking met andere kennisinstituten, zoals de AWTI en het Rathenau Instituut, in 2023 te versterken. Zo bestaat de behoefte om de onderzoeksagenda's beter op elkaar af te stemmen, zodat we nog meer complementair kunnen werken.

Hoofdstuk 4

STT Algemeen



Bestuur

Het Dagelijks Bestuur (DB) van STT bestaat in 2023 uit vijf leden. Voorzitter Karel Luyben heeft aangegeven in de loop van 2023 opgevolgd te willen worden:

- Karel Luyben (TU Delft; voorzitter)
- Fred Herrebout (Voorheen T-Mobile, nu TU Delft; penningmeester)
- Charon Duermeijer (RELX)
- Jan van Ginkel (Provincie Zuid-Holland)
- Jacqueline de Jong (Ministerie van JenV)

Financieel kader

De activiteiten van STT worden door bijdragen van overheid, bedrijfsleven en non-profit organisaties gefinancierd. STT streeft ernaar om via verbreding van het Algemeen Bestuur de structurele inkomsten uit financiële lidmaatschapsbijdragen van bedrijven en non-profitorganisaties (AB-leden) te vergroten. We hopen zo de verkenningen en ook nieuwe activiteiten met dezelfde kwaliteit en maatschappelijke impact te kunnen blijven realiseren. Het ministerie van EZK heeft in 2020 besloten om voor de komende vijf jaar een jaarlijkse subsidie van 163.000 euro toe te kennen. Het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen steunt STT met een jaarlijks bedrag van 239.000 euro.

Cultuur

Naast de verschillende uitdagingen die als samenleving voor ons liggen zijn er voor STT zelf ook de nodige uitdagingen. Mede door de verschillende lockdowns is onze interne cultuur wat zoekgeraakt. We zijn een klein team. Om verbonden te blijven moeten we elkaar weer vaker gaan opzoeken. Dit geldt ook voor onze bestuursleden. Een netwerk heeft (fysieke) nabijheid nodig. Daar gaan we in 2023 hard aan werken.

Personeel

Het bureau van STT zal in 2023 uit de volgende functies bestaan (op basis van een 36-urige werkweek):

- Directeur: verantwoordelijk voor het strategisch beleid, geeft dagelijks leiding aan de stichting, bewaakt de kwaliteit van de verkenningen en vertegenwoordigt STT extern (1,0 fte).
- Officemanager: ondersteuning van directie en bestuur, personeelsaangelegenheden en financiële administratie (0,89 fte).
- Communicatie- en marketingmedewerker: redactie, communicatie, organisatie van seminars en ondersteuning van het STT Expertisecentrum (0,67 fte).
- Community manager: relatiebeheer, contact Algemeen Bestuur, werving nieuwe STT-bestuursleden (0,56 fte).
- Drie fulltime (evt. parttime; 0,89 fte) toekomstonderzoekers die maximaal 1,5 jaar werken aan een toekomstverkenning en tevens direct betrokken zijn bij een aantal andere STT-activiteiten, zoals de organisatie van Young STT.

De beloning van de medewerkers van STT is afgeleid van de cao en het functiegebouw van de rijksoverheid (zie: <https://www.caorijk.nl/> en <https://www.functiegebouwrijksoverheid.nl/functiegebouw>)

Een aantal functies is (deels) uitbesteed:

- De loonadministratie
- Financiële administratie: boekhouding en accountant
- ICT-ondersteuning
- Hosting en onderhoud van de website



stt.nl