



INNOVATIE VAN DE WTC IN NEDERLAND

TOEKOMSTVERKENNING WETENSCHAPS- EN TECHNIEKCOMMUNICATIE
STICHTING WETEN, AMSTERDAM, 2003

Prof.dr. M. Salomon, Drs. S.A. Richardson, McKinsey & Company
Drs.ing. A.L. Loos, Dr. R.R. Braam, Drs. J. Voltman, Stichting Weten

Inhoudsopgave

Voorwoord	1
Samenvatting en conclusies	2
Summary and conclusions	5
Beschrijving van het onderzoek	8
1. Onderzoeksvraag	8
2. Onderzoeksopzet	8
Onderzoeksresultaten	9
1. Afbakening van het WTC-veld	9
2. Doelstellingen WTC	10
3. Hoe bereiken we de doelstellingen?	13
4. Beleid en organisatie	18
Bijlage	20
1. Stand van zaken WTC in Nederland	20
2. Overzicht respondenten	36
3. Lijst van geraadpleegde literatuur	38
4. Samenstelling projectteam	40
5. Tijdsplanning project	41
Colofon	42

Voorwoord

Wetenschaps- en techniekcommunicatie (WTC) is dringend toe aan innovatie. Dat is de conclusie van de toekomstverkenning die managementadviesbureau McKinsey & Company op verzoek van Stichting Weten heeft uitgevoerd. De verkenning diende de doelstellingen, knelpunten en wenselijke acties op het terrein van WTC voor de komende vijf jaar in kaart te brengen, ter voorbereiding op een nieuw nationaal meerjarenplan 2004-2009. Tweeënveertig sleutelfiguren aan de zijde van kennisaanbod en –vraag, van intermediairs en beleidsmakers zijn daartoe geconsulteerd.

Er is behoefte aan een heldere visie op de toekomstige inrichting van WTC. Communicatie en educatie over wetenschap en techniek (W&T) moeten samen resultaatgericht ingezet worden voor de aanpak van de problemen van dit moment. De afnemende belangstelling voor bèta en techniek onder jongeren is zo'n probleem, dat op korte termijn om WTC-aandacht vraagt. Ook over actuele maatschappelijke issues en wetenschappelijke ontwikkelingen moet beter gecommuniceerd worden.

Het WTC-veld is bereid de krachten te bundelen en verantwoordelijkheden en taken te verdelen. Binnen deze samenwerking dienen landelijke programma's met een regionale inbedding te worden opgezet, die vervolgens centraal moeten worden gecoördineerd en gefaciliteerd.

Nederland wil uitgroeien tot een vooraanstaand kennisland binnen de EU. Als WTC nú innoveert, kan het in die ontwikkeling een belangrijke rol spelen.

Drs. ing. André L. Loos

*Directeur
Stichting Weten*

Samenvatting en conclusies

Vraagstelling en onderzoeksaanpak

Ter voorbereiding op een nieuw nationaal meerjarenplan Wetenschaps- en Techniekcommunicatie (WTC) heeft Stichting Wetten managementadviesbureau McKinsey & Company gevraagd om een verkenning uit te voeren naar de invulling van het WTC-beleid in de komende jaren. De wensen en behoeften van het WTC-veld zelf waren daarvoor het uitgangspunt. De verkenning is opgebouwd uit twee delen:

1. De vaststelling van doelstellingen, knelpunten en wenselijke acties voor WTC in de komende jaren
2. Een beschrijving van de huidige stand van zaken met betrekking tot WTC in Nederland

De toekomstverkenning is gefaseerd uitgevoerd. Na een (interne) oriëntatiefase en een consultatie van de Ministeries van OCenW en EZ is een onderzoekopzet voorgelegd aan de koepels KNAW, NWO en VSNU. Op basis van de input van deze organisaties is een definitieve opzet voor de verkenning gemaakt. In de vorm van mondelinge interviews (deels open vragen, deels meerkeuzevragen) heeft een consultatie plaatsgevonden van 42 sleutelfiguren van instellingen aan de zijde van kennisvraag, kennisaanbod, intermediairs, koepels, media en beleidsmakers/overheid.

De belangrijkste uitkomsten van dit onderzoek worden hierna samengevat.

Scherp de definitie van WTC aan

Onder WTC wordt in de toekomstverkenning verstaan: “alle voor het brede publiek bestemde (= populaire) Nederlandstalige informatie over wetenschap en techniek”. De definitie is weliswaar bruikbaar, maar éénderde van de respondenten is van mening dat de afbakening van het WTC-veld verder moet worden aangescherpt. De huidige definitie heeft geleid tot onduidelijkheid en verdeeldheid over taken, rollen en financiering binnen het veld.

Kwantificeer WTC-doelstellingen en meet voortgang en resultaat

De overheid noemt in de Nota ‘Boeiend, Betrouwbaar en Belangrijk’ (2000) drie motieven voor WTC: **economisch**, **democratisch** en **cultureel**. Respondenten achten met name het economisch en democratisch motief de belangrijkste redenen om, ook met het oog op de toekomst, in WTC te investeren. Aan respondenten is verder de vraag voorgelegd op welke wijze het succes van toekomstig WTC-beleid gemeten zou moeten worden. Van hen heeft 96 procent behoefte aan een duidelijke **kwantitatieve** formulering van de WTC-

Samenvatting en conclusies

doelstellingen. Het veld vindt permanente evaluatie en sturing op resultaat cruciaal. De respondenten is tevens gevraagd hoe deze kwantitatieve doelstellingen er uit moeten zien. De doelstelling dat meer mensen zeggen "goedgeïnformeerd te zijn over W&T" kreeg van 43% van de respondenten hoge prioriteit, gevolgd door de doelstelling dat meer mensen een opleiding in bèta of techniek afronden (28% hoge prioriteit). De meeste respondenten achten verder onderzoek naar haalbare WTC-doelstellingen noodzakelijk.

Richt je op jongeren en kinderen, op bèta/techniek, op ouders en docenten

Een andere boodschap die uit de interviews naar voren komt is: zet WTC en Wetenschaps- en TechniekEducatie (WTE) dáár in waar ze effect hebben. WTC en WTE moeten zich de komende jaren in het bijzonder richten op jongeren. Een grote groep respondenten (77%) wenst nadrukkelijke WTC- en WTE-inzet op leerlingen in het voortgezet onderwijs. Aandacht voor deze groep kan de trend van een dalende interesse in een bèta- of technische opleiding keren. In totaal 56% van de respondenten legt prioriteit bij leerlingen in het basisonderwijs. Deze kinderen zijn nieuwsgierig en enthousiast en bevinden zich in een leeftijd waarop attitudes gevormd worden. Extra WTC-aandacht voor volwassenen (38% prioriteit) is nuttig omdat zij als (groot)ouder of docent invloed hebben op kinderen en jongeren.

Integreer WTC en WTE

WTC en WTE moeten elkaar aanvullen en versterken. WTC moet zich, voor jong en oud, voornamelijk richten op **actuele maatschappelijke issues** en op **wetenschappelijke ontdekkingen**. In het **primair** en **voortgezet** onderwijs moet met name aandacht besteed worden aan het opbouwen van **basiskennis** in alle **wetenschappelijke disciplines**. In het **voortgezet onderwijs** moet WTE de leerlingen daarnaast ondersteunen bij hun **studie- en beroepskeuze**. Verder moeten WTC-initiatieven inhoudelijk aansluiten op het onderwijsprogramma. Leerlingen moet een goede leeromgeving worden geboden, waarin zowel binnenschools als buitenschools ruimte is om talent maximaal te ontwikkelen. Kennisinstellingen, bedrijven en science centra hebben daarin elk hun verantwoordelijkheid. Veel meer dan nu moet aangesloten worden bij de behoeften van afzonderlijke doelgroepen. Om te bepalen wat deze behoeften zijn, is nader onderzoek noodzakelijk.

Stel een integraal meerjarenplan op voor WTC en WTE

Respondenten pleiten voor een concreet en integraal meerjarenplan voor WTC en WTE. Het plan moet worden opgesteld door samenwerking tussen alle (koepels van) WTC-partijen. Een actieplan zal deel uit moeten maken van dit meerjarenplan, waarin per

Samenvatting en conclusies

partij duidelijke taken en verantwoordelijkheden worden vastgelegd. De substantiële vergroting van de belangstelling onder jongeren voor bèta/techniek is een WTC-doelstelling die hoog op de agenda van het Innovatieplatform moet worden geplaatst.

Coördineer landelijk, implementeer regionaal

Door een bundeling van krachten, in de vorm van allianties van bestaande WTC-partijen, kan het totale veld beter en effectiever worden gecoördineerd. Programma's voor kenniscommunicatie moeten een landelijk fundament krijgen en een regionale implementatie.

Stel voldoende financiële middelen beschikbaar

Een dergelijk sturingsmodel heeft alleen kans van slagen als private en publieke partijen daar beide deel van uitmaken, en als wordt gestart vanuit een vraaggestuurde aanpak. De overheid, de private sector en kennisinstellingen moeten samen garant staan voor voldoende budget om de aspiraties in het meerjarenplan daadwerkelijk te kunnen realiseren. Stichting Weten heeft beraamd dat jaarlijks € 255 miljoen nodig is voor een effectievere WTC. Dat is drie procent van de huidige Nederlandse R&D-bestedingen.

Summary and conclusions

Research question and approach

To prepare for writing the next long-term plan for the communication of science and technology (CST), Stichting Weten has asked management consultancy firm McKinsey & Company to carry out an exploration of the way CST policy should be designed in the next few years. The desires and needs within the CST field formed the starting point for this exploration. The aim of the exploration was two-fold:

1. To give a description of the current state of affairs regarding CST in the Netherlands
2. To determine the goals, bottlenecks and preferred actions for CST in the next few years

The exploration was carried out in phases. After an internal orientation phase and a consultation with the Ministry of Education and Science and the Ministry of Economic Affairs, a research plan was put before the umbrella organizations KNAW, NWO and VSNU. On the basis of the input of these organizations, a definitive plan for the exploration was made. Forty-two key figures in knowledge demand, knowledge supply, intermediary organizations, umbrella organizations, the media, policy making and government were consulted by means of in-depth face-to-face interviews (partly open questions, partly multiple choice questions).

The main conclusions of these interviews have been summarized below.

Further specify the definition of CST

In the context of this exploration, CST is understood to mean: "all Dutch-language information about science and technology that is aimed at the general public (i.e., that has been popularized)". Although this definition is usable, one third of the respondents thinks the definition needs to be made more precise. The current definition has led to lack of clarity, and to disagreement about tasks, roles and financing within the field.

Quantify the aims of CST and measure progress and results

In its memorandum "Boeiend, Betrouwbaar en Belangrijk", the government mentions three motives for CST: motives of **economy, democracy and culture**. Respondents are of the opinion that, with regard to the future, the economic and democratic motives are the main reasons for investing in CST. When asked in what way the successes of future CST policies should be measured, 96 percent of respondents expressed the need for a clear quantitative formulation of CST goals. They are agreed that permanent evaluation and management on output and results are crucial. The respondents were asked to give an idea on what these quantified goals should look like. When choosing between possible goals, 43 percent of respondents gave high priority to "more people who indicate being well-informed about CST". The next most popular goal (28 percent) was "more people should choose for and complete

Summary and conclusions

education in science or technology". Most respondents deem further research into the formulation of good CST goals a necessity.

Target on children, science/technology, parents and teachers

Another message that comes across from the interviews is to use CST and EST (education in science and technology) where they have most effect: CST and EST should focus especially on the **young** in the coming years. A large group of respondents (77 percent) desires a strong CST and EST effort focused on children in **secondary school**. This could turn the tide of falling interest in training in science and technology. 56 percent of respondents prioritizes children in **primary education**. These children are curious and enthusiastic, and are of an age when attitudes are formed. A focus on extra CST efforts directed at **adults** (38 percent) is motivated by their role as (grand)parents and teachers.

Integrate CST and EST

CST and EST should complement and strengthen each other. For both the young and the old, CST should focus primarily on **current issues in society** and on **scientific discoveries**. In **primary** and **secondary** education, the focus should be on building up **basic knowledge** in all **scientific disciplines**. In **secondary education**, EST should also be used to support the pupils in their **choice of career and further education**. Pupils should be offered a good learning environment, in which they are given the opportunity – both inside and outside of school – to maximally develop their talents. Knowledge centers, companies and science centers each have their own responsibility in this. The separate needs of different target groups should be more specifically addressed. Further research is needed to determine what the needs of these groups are.

Develop an integral long-term plan for CST and EST

Respondents argue for the development of a concrete, integral long-term plan for CST and EST. The plan would have to be developed through the cooperation of all the CST parties and umbrella organizations. An **action plan**, in which the tasks and responsibilities for each party are set out, would have to form part of the long-term plan. The substantial increase in interest in science among the young is a CST target that should be given high priority by the Innovation Platform.

Coordinate nationally, implement regionally

By joining forces, by means of alliances between the existing CST parties, there will be better and more efficient coordination of the CST field. Knowledge communication programs should be organized on a national level and be implemented regionally.

Summary and conclusions

Provide sufficient financial funding

Such a control mechanism can only succeed if private and public parties are involved together, and if it is initiated by a demand-driven approach. The government, the private sector, and scientific and knowledge organizations will have to guarantee enough funds to be able to realize the aspirations set out in the long-term plan. Stichting Weten estimates that more effective CST would require an annual budget of € 255 million. That amount equals 3% of the current R&D expenditure in the Netherlands.

Beschrijving van het onderzoek

1. Onderzoeksvraag

De opdracht van Stichting Weten aan McKinsey luidde:

- Breng de "state of the art" met betrekking tot WTC in Nederland in kaart (verzamel kengetallen, literatuur, e.d.)
- Breng, op basis van de wensen van het WTC-veld, de **doelstellingen** voor het WTC-beleid in de komende jaren in kaart en geef aan **hoe** deze doelstellingen kunnen worden bereikt
- Analyseer de **problemen** aan vraag(=doelgroep)-, aanbod-, intermediair- en beleidsmakerzijde
- Draag **oplossingen** aan voor deze problemen

De toekomstverkenning moet na vervolgonderzoek leiden tot het **Nationaal Meerjarenplan voor WTC** in Nederland.

2. Onderzoeksopzet

Er is gekozen voor de volgende onderzoeksopzet:

- De respondenten is naar hun mening gevraagd door mondelinge interviews, deels bestaande uit open vragen, deels bestaande uit meerkeuzevragen. Een aantal respondenten gaf er de voorkeur aan om de vragen na afloop van het interview schriftelijk te beantwoorden.
- De respondentengroep bestond uit **42 sleutelfiguren** van verschillende instellingen (directieleden, voorzitters, woordvoerders). Voorafgaand aan het onderzoek ontvingen de respondenten gegevens over de stand van zaken m.b.t. WTC in Nederland (zie Bijlage 1).

Afbakening van het WTC-veld

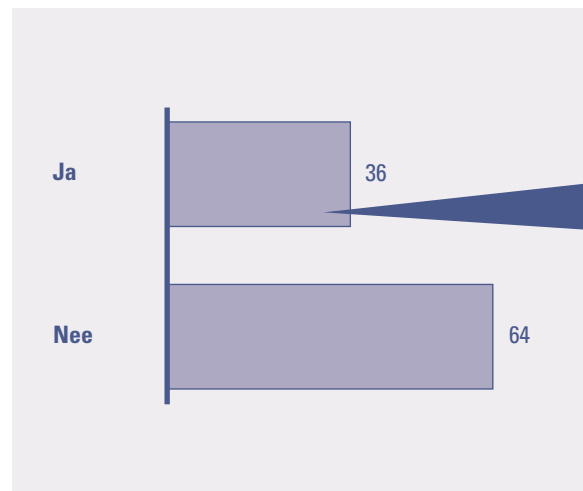
Er bestaat niet bij alle betrokkenen een duidelijk beeld over wat WTC precies is

Het WTC-veld is verdeeld over welke initiatieven **wel** en welke initiatieven **niet** tot wetenschaps- en techniekcommunicatie moeten worden gerekend. Dit leidt tot onduidelijkheid over de rol- en taakverdeling van de betrokken partijen.

“Vindt u dat de gehanteerde afbakening van het WTC-veld verder moet worden aangescherpt?”

Aan de respondenten voorgelegde afbakening van het WTC-veld

WTC is alle voor het brede publiek bestemde (= populaire) Nederlandstalige informatie over wetenschap en techniek, die via de media (TV, krant, internet, radio, etc), de Science Centra en op andere manieren wordt aangeboden



“Het is niet duidelijk wat WTC precies is: de huidige definitie kan worden aangescherpt. In de ‘polder’ neemt iedereen (te) veel rollen aan. Mede daarom is het onduidelijk wie ‘vragers’, ‘aanbieders’, of ‘intermediairs’ zijn”

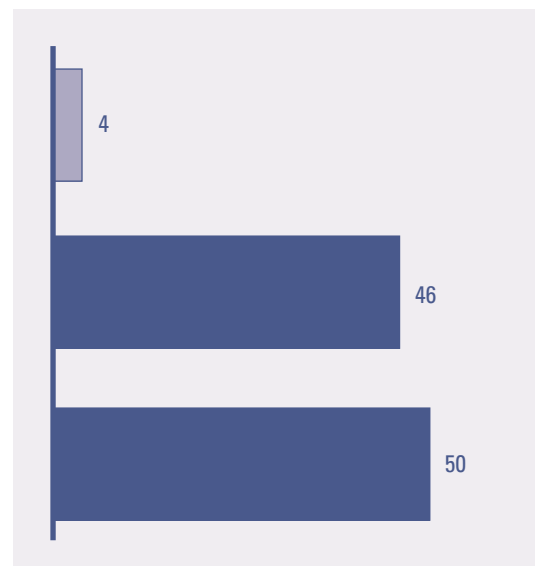
Doelstellingen WTC

Zesennegentig procent van de respondenten heeft behoefte aan duidelijke (kwantitatieve) WTC-doelstellingen

“Op welke wijze moeten we naar uw mening het succes van het toekomstige WTC-beleid meten?”

Ik ben voor een kwalitatieve formulering van de WTC-doelstellingen
Ik ben voor een kwantitatieve formulering van de WTC-doelstellingen
Ik ben voor een mix van kwalitatief en kwantitatief geformuleerde WTC-doelstellingen

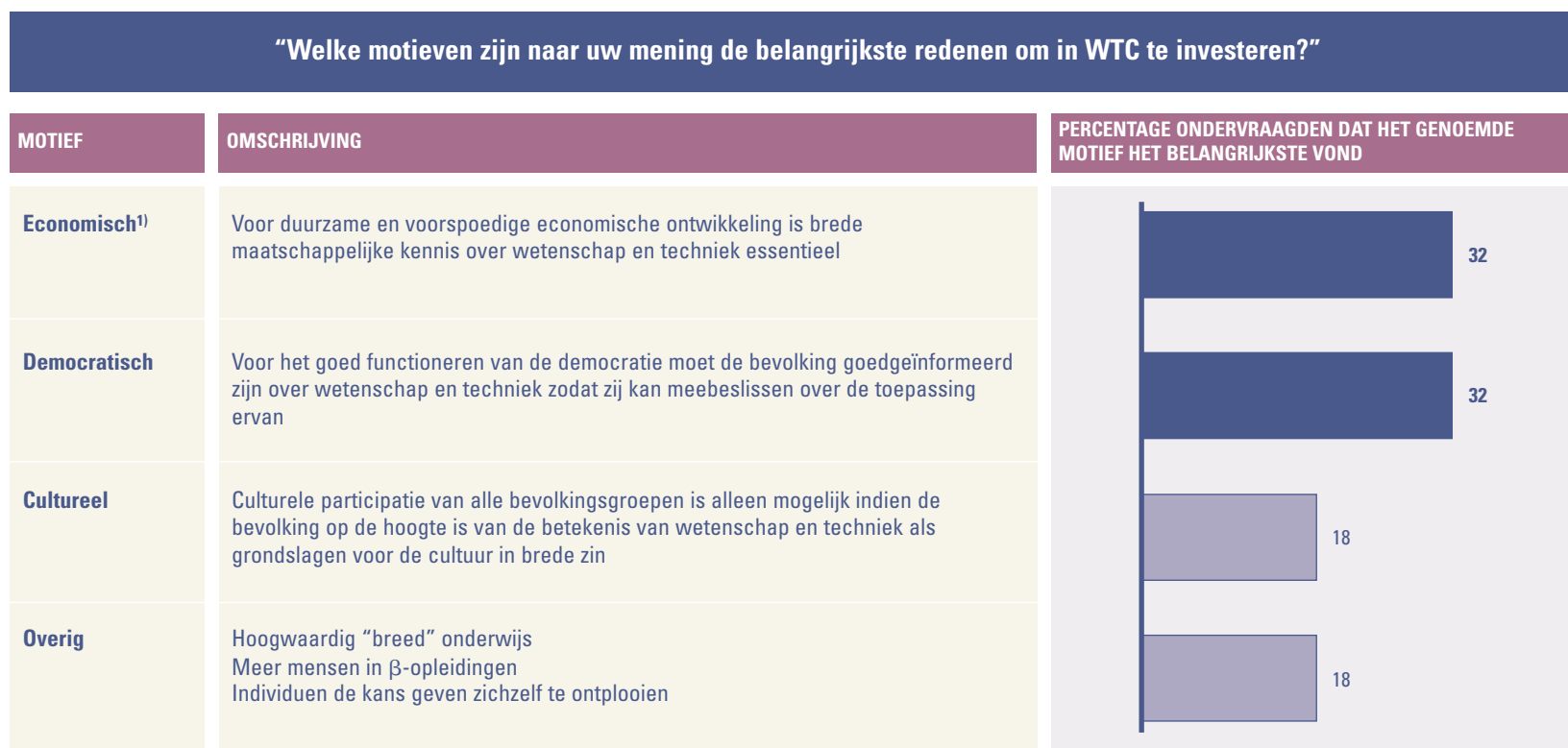
PERCENTAGE ONDERVRAAGDEN



Doelstellingen WTC

Economisch en democratisch motief zijn de belangrijkste redenen om in WTC te investeren

In de nota "Boeiend, Betrouwbaar en Belangrijk" (2000) worden drie maatschappelijke motieven genoemd om te investeren in WTC: het **economisch** motief, het **democratisch** motief en het **cultureel** motief. De sleutelfiguren werd gevraagd een prioriteitsvolgorde en/of andere motieven aan te geven.



1) Het stimuleren van de bevolking om voor een wetenschappelijke opleiding of een technisch beroep te kiezen wordt ook tot dit motief gerekend.

Doelstellingen WTC

Goedgeïnformeerd breed publiek is een belangrijke WTC-doelstelling. Ook stimuleren bèta/techniek wordt vaak genoemd¹⁾

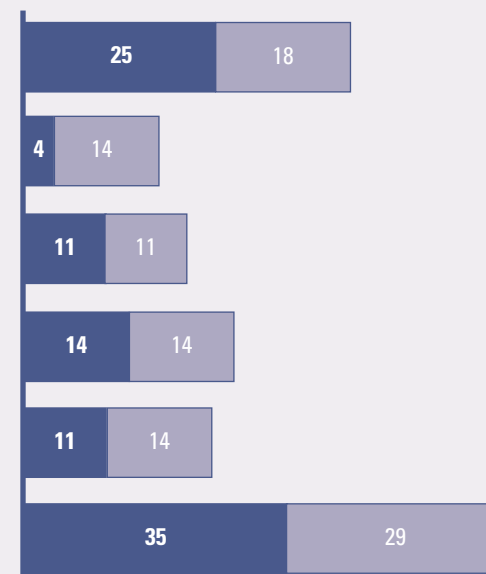
In de beoordeling van mogelijke doelstellingen van WTC liet 43 procent van de respondenten weten de maatstaf “goedgeïnformeerd zijn over W&T” het belangrijkste te vinden. In totaal gaf 28 procent aan “het afronden van een bèta- of technische opleiding” als een belangrijkste doelstelling te zien. Een meerderheid is echter van mening dat eerst nader onderzoek nodig is om doelstellingen te kunnen kiezen.

“Bij een *kwantitatieve* formulering van de doelstellingen voor WTC, hoe zouden deze er dan uit moeten zien?”

■ Hoogste prioriteit (%)
■ Tweede prioriteit (%)

a. Aantal mensen dat zegt “goedgeïnformeerd te zijn over W&T”
b. Aantal mensen dat zegt “behoefte te hebben aan meer informatie over W&T”
c. Aantal mensen dat een wetenschappelijke opleiding afrondt
d. Aantal mensen dat een bèta-/technische opleiding afrondt ¹⁾
e. Het rapportcijfer dat het publiek toekent aan de door de overheid gefinancierde WTC-initiatieven
f. Geen van bovenstaande, anders en/of hiertoe moet verder onderzoek plaatsvinden

PERCENTAGE ONDERVRAAGDEN DAT DE GENOEMDE DOELSTELLING HET (EEN NA)BELANGRIJKST VOND

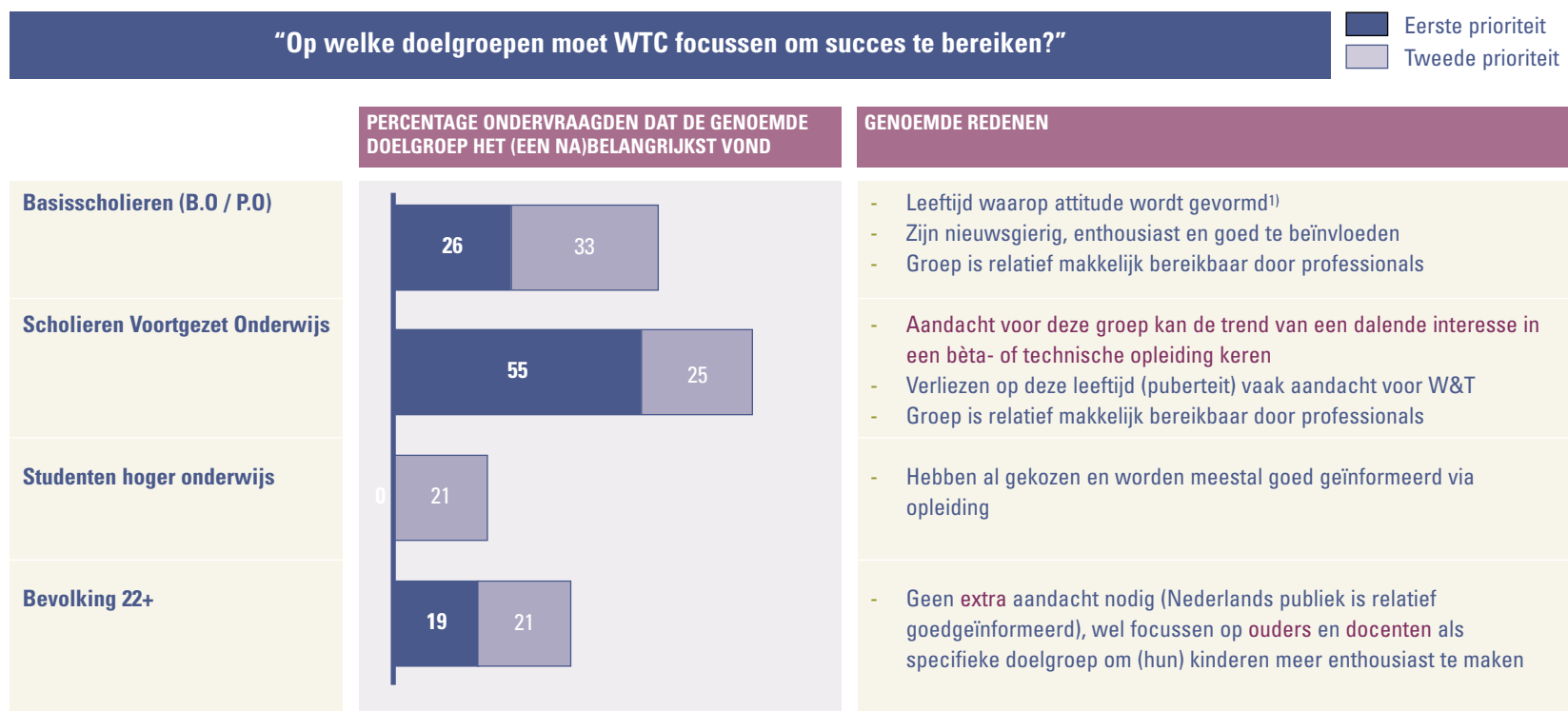


1) Stimuleren β opleidingen (WO / HBO) en stimuleren techniek beroepen (VMBO) werden ook bij andere vragen als belangrijke WTC-doelstellingen genoemd

Hoe bereiken we de doelstellingen?

WTC moet zich vooral op jongeren/kinderen richten

De respondenten zijn het eens over de doelgroepkeuze. WTC moet zich op jongeren richten en met name op het voortgezet onderwijs. Ook moeten er op basisscholieren worden gefocust. Deze kinderen zijn vanwege hun nieuwsgierigheid makkelijk enthousiast te maken over W&T-onderwerpen. Een focus van WTC op de ouders en docenten is hierbij evengoed belangrijk, vanwege hun invloed op jongeren.



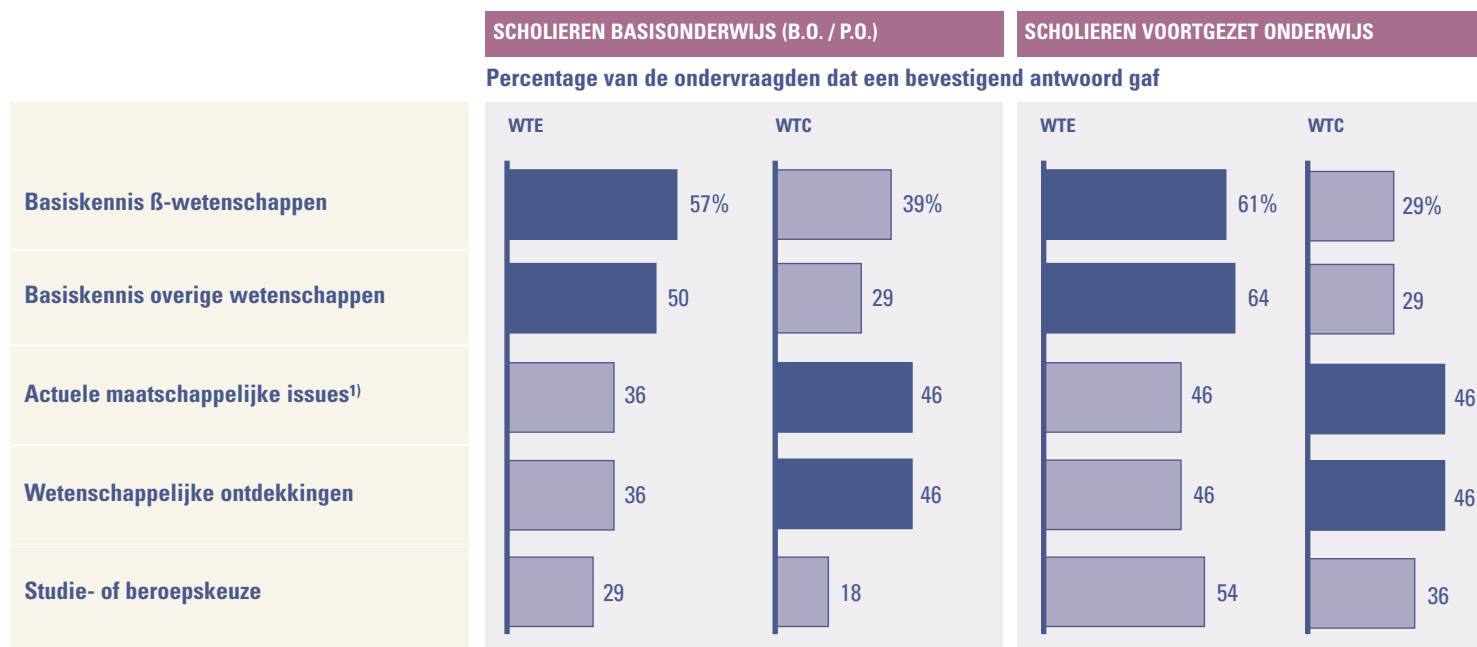
1) Eck, E. van & Volman, M. Techniek. Leuke hobby, saaie baan? Eindrapport Evaluatie Technika 10 plus. Amsterdam: SCO Kohnstamm Instituut/Vrije Universiteit, 1999

Hoe bereiken we de doelstellingen?

Voor jongeren/kinderen moet educatie zich primair richten op basiskennis en studiekeuze. Communicatie moet zich primair richten op actuele maatschappelijke issues en wetenschappelijke ontdekkingen

Als het gaat om actuele maatschappelijke issues en wetenschappelijke ontdekkingen, dan is volgens respondenten WTC het beste middel om jongeren hierover te informeren. Het onderwijs leent zich hier minder goed voor. Scholen moeten zich met name richten op het bijbrengen van basiskennis over W&T en van informatie voor studie- of beroepskeuze.

“Moet dit onderwerp een verplicht onderdeel zijn van het reguliere onderwijs (WTE)?”
“Moet er voor dit onderwerp extra aandacht zijn via WTC?”



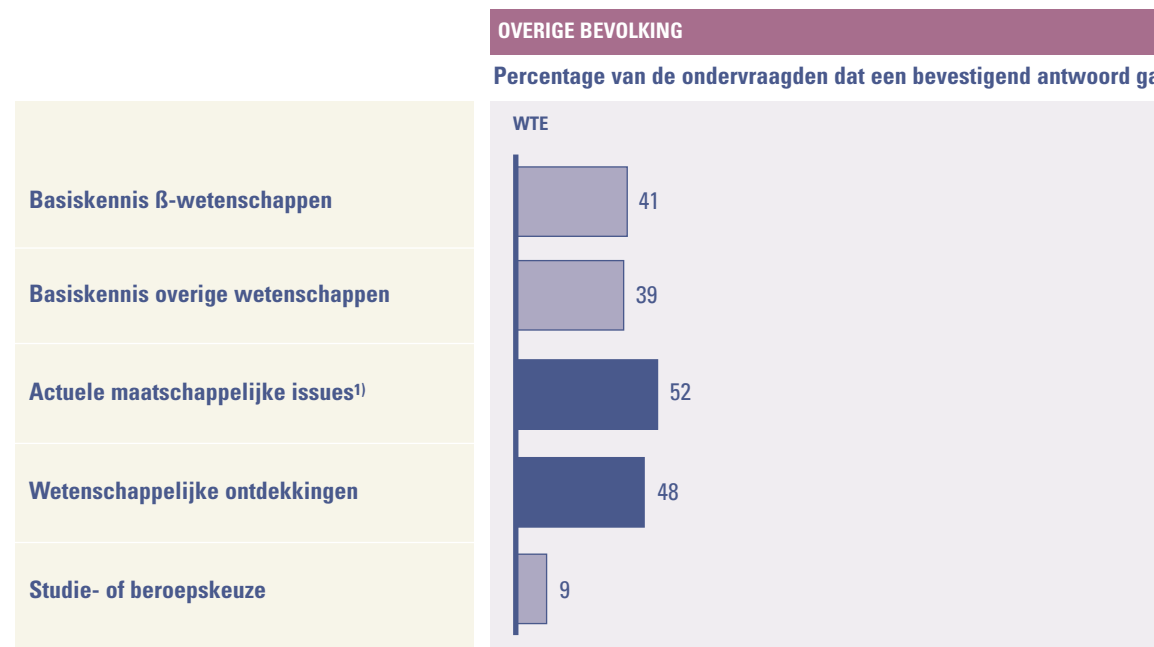
1) BSE, gen manipulatie, etc

Hoe bereiken we de doelstellingen?

Ook voor de overige bevolking moet WTC vooral actuele maatschappelijke issues en wetenschappelijke ontdekkingen belichten

Net als bij de jongeren is volgens de respondenten ook voor de overige bevolking WTC de meest effectieve manier om informatie over actuele maatschappelijke issues en wetenschappelijke ontdekkingen te ontvangen.

“Moet er voor dit onderwerp extra aandacht zijn via WTC?”



1) BSE, gen manipulatie, etc

Hoe bereiken we de doelstellingen?

Respondenten hebben een aantal inhoudelijke adviezen over WTC en WTE (1/2)

Uit de interviews volgt de conclusie dat WTC zich vooral moet richten op jongeren/kinderen en op degenen die hen beïnvloeden, zoals ouders en docenten. Deze groep moet gesegmenteerd worden benaderd, dus elke leeftijd en opleidingsniveau op zijn eigen manier. Educatie en communicatie over W&T moeten beter op elkaar worden afgestemd en er moet vooral spelenderwijs kennis worden bijgebracht.

Focus meer dan nu op kinderen/jongeren (en ouders/docenten)	<ul style="list-style-type: none">- Zie pagina 13
Help mee aan stimuleren keuze voor bèta en techniek	<ul style="list-style-type: none">- Zie pagina 12. Besteed niet alleen aandacht aan WO, maar (vooral) ook aan VMBO-leerlingen
Verdiep je in je doelgroep	<ul style="list-style-type: none">- Onderzoek -veel meer dan nu- wat de doelgroepen willen, en pas educatie en communicatie hierop aan
Verbind educatie (WTE) en communicatie (WTC)	<ul style="list-style-type: none">- Initiatieven van W&T-tijdschriften, Science Centra, Jet-Net, het Jaarthema, etc zouden inhoudelijk moeten aansluiten op het onderwijsprogramma- Focus met educatie op basiskennis en beroepskeuze, en met communicatie op actuele maatschappelijke ontwikkelingen en wetenschappelijke ontdekkingen
Leer spelenderwijs, door te zien / ervaren / doen	<ul style="list-style-type: none">- Laat ze participeren. Ga niet lerend te werk, maar geef jongeren de mogelijkheid om echt kennis te maken met wetenschap en techniek door ze te laten ervaren hoe het van invloed is op hun leven- Geef in het onderwijs als practicum de opdracht om een brommer op te voeren en leg aan de hand daarvan de werking van een motor uit, in plaats van andersom (eerst in te gaan op de theorie en dan pas op de praktijk)- Stimuleer bezoeken aan Science Centra- Organiseer bedrijfsbezoeken

Hoe bereiken we de doelstellingen?

Respondenten hebben een aantal inhoudelijke adviezen over WTC en WTE (2/2)

Uit de interviews volgt verder dat het imago van W&T toe is aan verbetering. Rolmodellen zijn belangrijk. Ook moet er meer aandacht voor W&T-onderwerpen komen op TV en in andere media. Verder denkt een aantal respondenten dat een incentive voor bètastudenten tot meer aanwas op de universiteiten leidt. Bovendien moet worden bevorderd dat wetenschappers meer maatschappelijk publiceren.

Verbeter W&T imago	<ul style="list-style-type: none">- Zorg ervoor dat het “stoer” / leuk is om voor W&T te kiezen- Laat zien dat je met een wetenschappelijke opleiding alle kanten op kunt, en niet per se terecht komt in een stoffig laboratorium- Laat zien dat W&T een bijdrage levert aan een beter leven voor mensen- Creëer rolmodellen (zet hippe wetenschappers in TV-programma's)
Zorg voor meer aandacht op TV en in andere media	<ul style="list-style-type: none">- Stimuleer de TV om meer aandacht aan WTC te besteden, bijvoorbeeld door van de publieke omroepen te eisen dat 10 % van de zendtijd aan W&T wordt besteed
Overweeg incentive	<ul style="list-style-type: none">- Geef bèta- en techniekstudenten hun collegegeld terug gedurende/bij voltooiën van studie / opleiding- Verdubbel duur studiefinanciering
Bevorder maatschappelijk publiceren	<ul style="list-style-type: none">- Bevorder dat wetenschappers naast wetenschappelijk óók maatschappelijk publiceren, bijvoorbeeld door maatschappelijk publiceren als norm in de VSNU-evaluaties voor universiteiten mee te nemen

Beleid en organisatie

Respondenten hebben een aantal adviezen over WTC-beleid (1/2)

Respondenten vinden het noodzakelijk dat er een concreet meerjarenplan komt voor WTC, met een duidelijk actieplan. Hierbij is het belangrijk dat partijen in het veld meer met elkaar gaan samenwerken en er voldoende middelen worden vrijgemaakt om de WTC-initiatieven tot stand te kunnen brengen.

Zorg dat er een concreet meerjarenplan wordt opgesteld	<ul style="list-style-type: none">- Wees duidelijk in aspiraties, doelgroepkeuze, onderwerpkeuze, en wijze van aanpak per doelgroep- Neem een actieplan in het Meerjarenplan op, waarin per doelgroep en per stakeholder activiteiten, tijdlijnen, budgetten, taken en verantwoordelijkheden duidelijk worden vastgelegd- Zorg dat binnen het Meerjarenplan:<ul style="list-style-type: none">- Gedegen onderzoek naar wensen vraagzijde/doelgroepen wordt uitgevoerd- Wensen van de doelgroepen aan de vraagzijde en eisen van de overheid goed vervuld worden- Het onderwijscurriculum goed op de WTC-activiteiten aansluit- Lokale initiatieven en landelijke initiatieven op elkaar aansluiten
Zorg dat partijen in het veld samenwerken	<ul style="list-style-type: none">- Laat vertegenwoordigers van scholen, onderwijsexperts, WTC-instellingen, communicatie-experts en het bedrijfsleven samen het Meerjarenplan opstellen en samen de acties binnen het WTC-Meerjarenplan invullen
Coördineer landelijk en implementeer regionaal	<ul style="list-style-type: none">- Er is behoefte aan landelijke programma's met een regionale inbedding- Door een bundeling van krachten kan het veld beter en effectiever worden gecoördineerd en gefaciliteerd.
Zorg voor voldoende middelen	<ul style="list-style-type: none">- Laat de overheid, de private sector en de wetenschappelijke en kennisinstellingen samen voor de WTC voldoende budget beschikbaar stellen. Stichting Weten heeft beraamd dat voor een adequaat WTC-beleid jaarlijks ca. € 255 miljoen nodig is

Beleid en organisatie

Respondenten hebben een aantal adviezen over WTC-beleid (2/2)

Permanente evaluatie van WTC-initiatieven is essentieel, zo stellen de respondenten. Dit is op dit moment niet mogelijk door het ontbreken van duidelijke WTC-doelstellingen. Er is echter een sterke behoefte om initiatieven en partijen te kunnen evalueren en zo nodig te saneren.

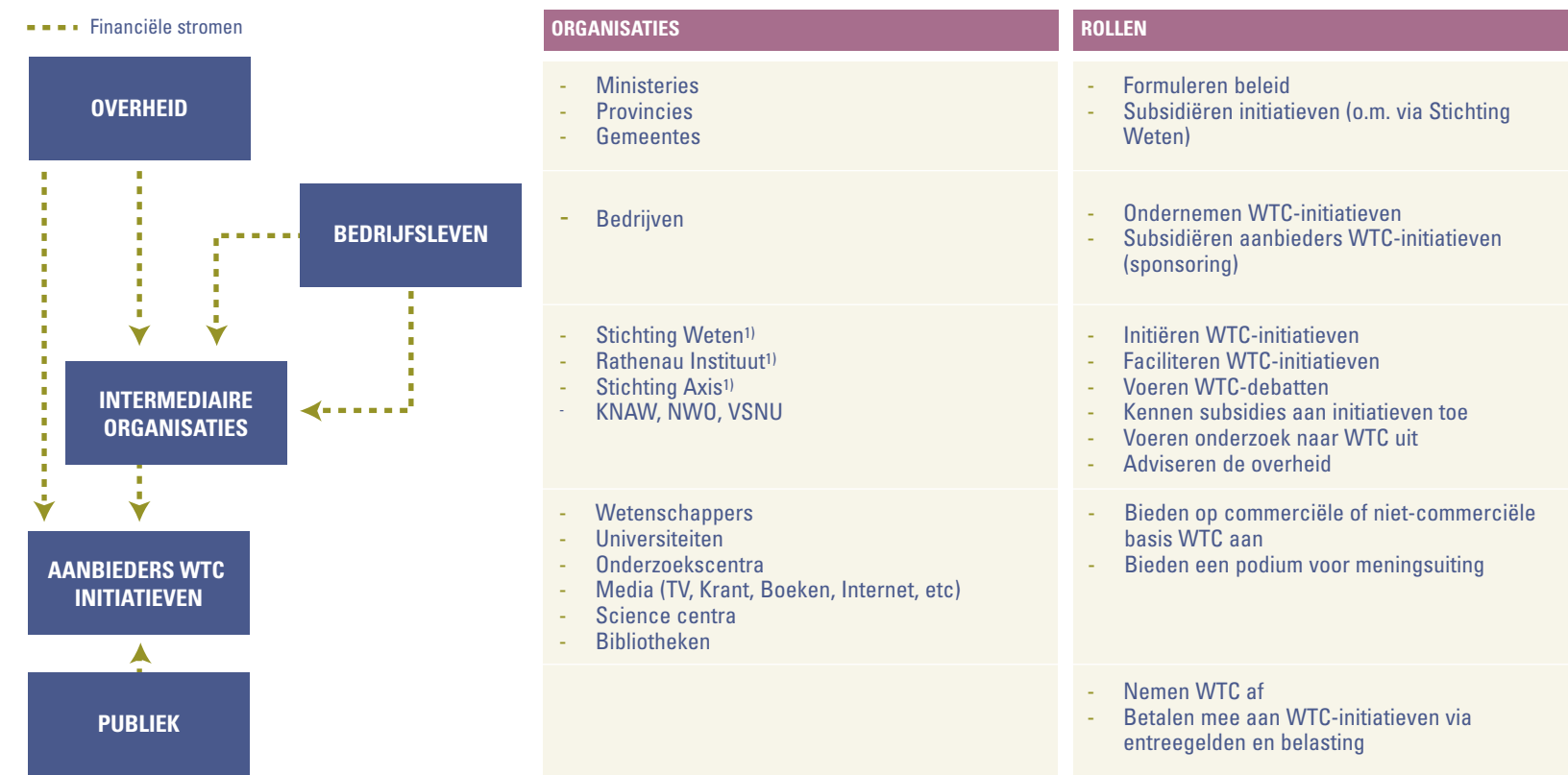
Durf te evalueren en saneren	<ul style="list-style-type: none">- Saneer zonnodig de initiatieven / partijen die niet binnen het WTC/WTE-beleid passen- Evalueer periodiek de kwaliteit en effectiviteit van WTC-initiatieven, en trek daaruit conclusies
Operationalisering	<ul style="list-style-type: none">- Breng binnen een nationaal coördinatieorgaan kennis samen op gebied van communicatie (Stichting Weten), onderwijs (Axis), wetenschap (KNAW/NWO/VSNU) en expertise vanuit de aanbodzijde (Science Centra) en het bedrijfsleven

Bijlage 1 - Stand van zaken WTC in Nederland

1. Organisatie van het WTC-veld	21
2. Overheid en WTC	23
3. Bedrijfsleven en WTC	25
4. De WTC-vraagzijde – jongeren en WTC	26
5. De WTC-vraagzijde – overig publiek en WTC	30
6. De WTC-aanbodzijde	34
7. WTC-intermediairs	35

1. Organisatie van het WTC-veld

In Nederland zijn veel verschillende partijen bij WTC betrokken



1) Intermediaire organisaties met specifieke WTC-functie. Zie regeringsnota Wetenschap- en Techniekcommunicatie "Boeiend, Betrouwbaar en Belangrijk", April 2000
Bron: Analyse Stichting Weten en teamanalyse

1. Organisatie van het WTC-veld

Kosten voor WTC worden door diverse partijen gedragen maar zijn slechts in beperkte mate bekend

- ✓ Investering bekend
- ✗ (Nagenoeg) geen investering
- ? Investering onbekend

	TV/RADIO	KRANT	TIJDSCHRIFT	BOEK	INTERNET	SCIENCE CENTRA	ONDERWIJS	OVERIG
Ministeries	✓	✗	✗	✗	✓	✓	?	?
Stichting Weten	✓	✗	✗	✗	✓	✓	✗	✓
Provincies	?	✗	✗	✗	✗	✓	?	?
Gemeentes	?	✗	✗	✗	✗	✓	?	?
Private sector	?	?	?	?	?	✓	?	?
Publiek	?	?	?	?	?	✓	✗	?

2. Overheid en WTC

De overheid formuleerde in 2000 drie motieven voor WTC

Economisch¹⁾	Voor duurzame en voorspoedige economische ontwikkeling is brede maatschappelijke kennis over wetenschap en techniek essentieel
Democratisch	Voor het goed functioneren van de democratie moet de bevolking goed geïnformeerd zijn over wetenschap en techniek zodat zij kan meebeslissen over de toepassing ervan
Cultureel	Culturele participatie van alle bevolkingsgroepen is alleen mogelijk indien de bevolking op de hoogte is van de betekenis van wetenschap en techniek als grondslagen voor de cultuur in brede zin

1) Het stimuleren van de bevolking om voor een wetenschappelijke opleiding of een technisch beroep te kiezen wordt ook tot dit motief gerekend
Bron: Regeringsnota Wetenschap- en Techniekcommunicatie "Boeiend, Betrouwbaar en Belangrijk", April 2000

2. Overheid en WTC

De overheid formuleerde in 2000 vier ambities voor WTC

	AMBITIE IN 2000	VOORGENOMEN ACTIES NA 2000
Vergroot bereik en impact WTC	<ul style="list-style-type: none"> - WTC moet zich niet alleen richten op de reeds geïnteresseerden, met name hoger opgeleiden. Het brede publiek moet worden bereikt 	<ul style="list-style-type: none"> - Extra financiële middelen - Vergroot aandacht voor WTC in media (Wetenschapsredacteuren RTV)
Vergroot bereik WTC onder jongeren	<ul style="list-style-type: none"> - Verdere intensivering van WTC-initiatieven gericht op jongeren is noodzakelijk 	<ul style="list-style-type: none"> - Extra financiële middelen - Versterk relatie onderwijs/ onderzoek/bedrijfsleven (adopties)
Vergroot effectiviteit WTC-initiatieven	<ul style="list-style-type: none"> - Kwaliteit en impact van de talloze verspreide WTC-initiatieven kan worden versterkt door bundeling 	<ul style="list-style-type: none"> - Reguliere financiering - Instelling jaarthema's WTC - Coördinatie initiatieven via Stichting Wetten
Evalueer effectiviteit WTC	<ul style="list-style-type: none"> - Komen tot outputindicatoren en monitoring 	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluatie publiekshouding W&T - Evaluatie effectiviteit beleid - Evaluatie Stichting Wetten

3. Bedrijfsleven en WTC

Het bedrijfsleven is actief binnen het WTC-veld maar er is weinig bekend over de precieze omvang van de activiteiten

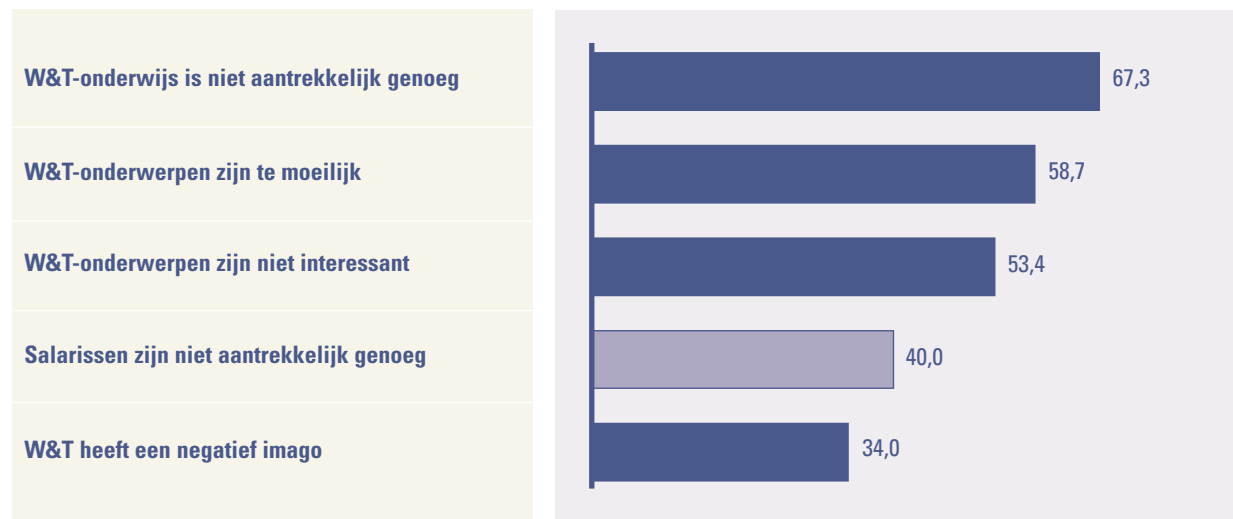
- Het bedrijfsleven sponsort WTC-initiatieven, zoals Science Centra en de ontwikkeling van onderwijsmateriaal, maar de omvang van de sponsoring is niet bekend
- Het bedrijfsleven onderneemt zelf WTC-initiatieven, zoals het ontwikkelen van onderwijsmateriaal, deelname aan Jet-Net, informatie via internet, open dagen, publicaties, etc. De financiële omvang van de uitgaven aan deze initiatieven is echter niet bekend

4. De WTC-vraagzijde - jongeren en WTC

WTC is van belang bij het stimuleren van W&T-carrièrekeuze onder jongeren

“Wat zijn naar jouw mening de belangrijkste redenen voor de dalende interesse onder jongeren voor Wetenschap en Techniek als carrièremogelijkheid”¹⁾

PERCENTAGE VAN DE ONDERVRAAGDE JONGEREN DAT DEZE REDEN NOEMT

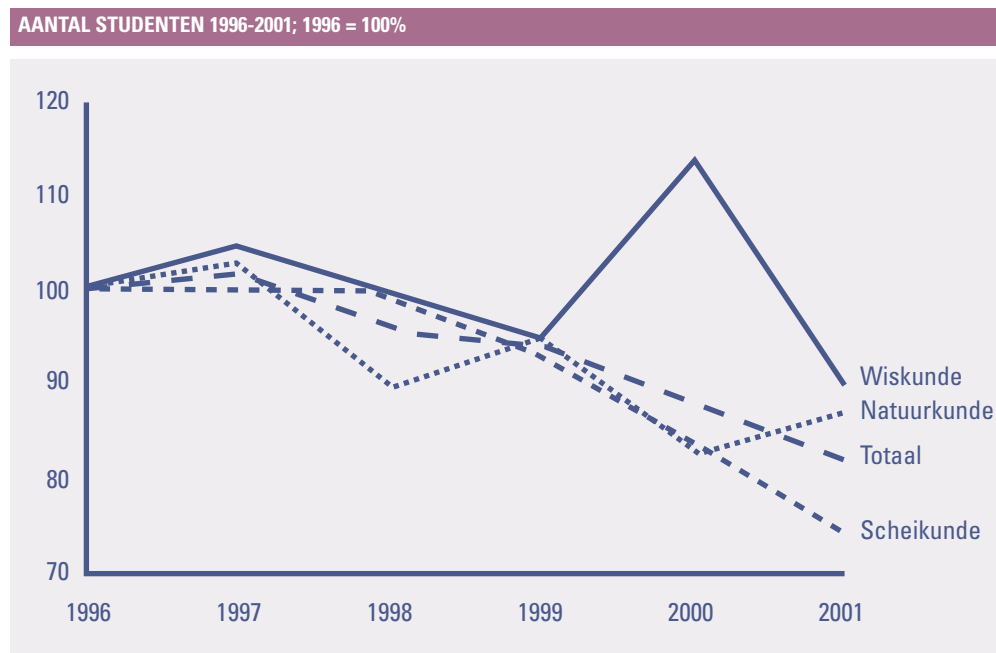


Bij het oplossen van 4 van de 5 genoemde redenen zou WTC een rol kunnen spelen

1) Top 5 van de door de respondenten genoemde redenen
Bron: EU barometer 55.2, EU, 2000

4. De WTC-vraagzijde - jongeren en WTC

De inschrijvingen voor zogenaamde harde bètastudies is in de periode 1996 tot 2001 met 18% gedaald. WTC is van belang om de trend van dalende inschrijvingen te helpen keren



WTC kan helpen de trend te keren

4. De WTC-vraagzijde - jongeren en WTC

De meeste WTC-initiatieven zijn niet geïntegreerd in de reguliere onderwijsprogramma's

✓ Geïntegreerd
X Niet geïntegreerd

	GEÏNTEGREERD IN ONDERWIJSPROGRAMMA				
	BASISSCHOOL	VMBO	HAVO/VWO	MBO	WO/HBO
Lesmodules met aandacht voor wetenschap en techniek	✓	✓	✓	✓	✓
Wetenschapsprogramma's op TV	2)	2)	2)	X	X
Wetenschapsbijlagen kranten	X	X	X	X	X
Tijdschriften over wetenschap en techniek	X	X	X	X	X
Science centra	X	3)	3)	X	X
Internetsites over wetenschap en techniek ¹⁾	✓	✓	✓	✓	✓

1) Bijvoorbeeld bij het maken van werkstukken

2) 90 % van de scholen in het basisonderwijs en 50 % van de scholen in het voortgezet onderwijs neemt deel aan schooltelevisie (Bron: Teleac/NOT)

3) CKV-bonnen geven toegang tot cultuur- en wetenschapsinitiatieven

Bron: Teamanalyse

4. De WTC-vraagzijde - jongeren en WTC

Er is weinig onderzoek naar op jongeren gerichte WTC

X/? Bestaat niet of onbekend

ONDERZOEKEN NAAR DEELNAME AAN EN WAARDERING VAN WTC-INITIATIEVEN					
	TV	TIJDSCHRIFTEN	KRANTEN	SCIENCE CENTRA	INTERNET
Jongeren op de basisschool	1)	X/?	X/?	X/?	X/?
Jongeren op VMBO	1)	X/?	X/?	X/?	X/?
Jongeren op VWO/HAVO	1)	X/?	X/?	X/?	X/?
Jongeren op MBO	1)	X/?	X/?	X/?	X/?
Jongeren op HBO / WO	1), 2)	2)	2)	2)	2)

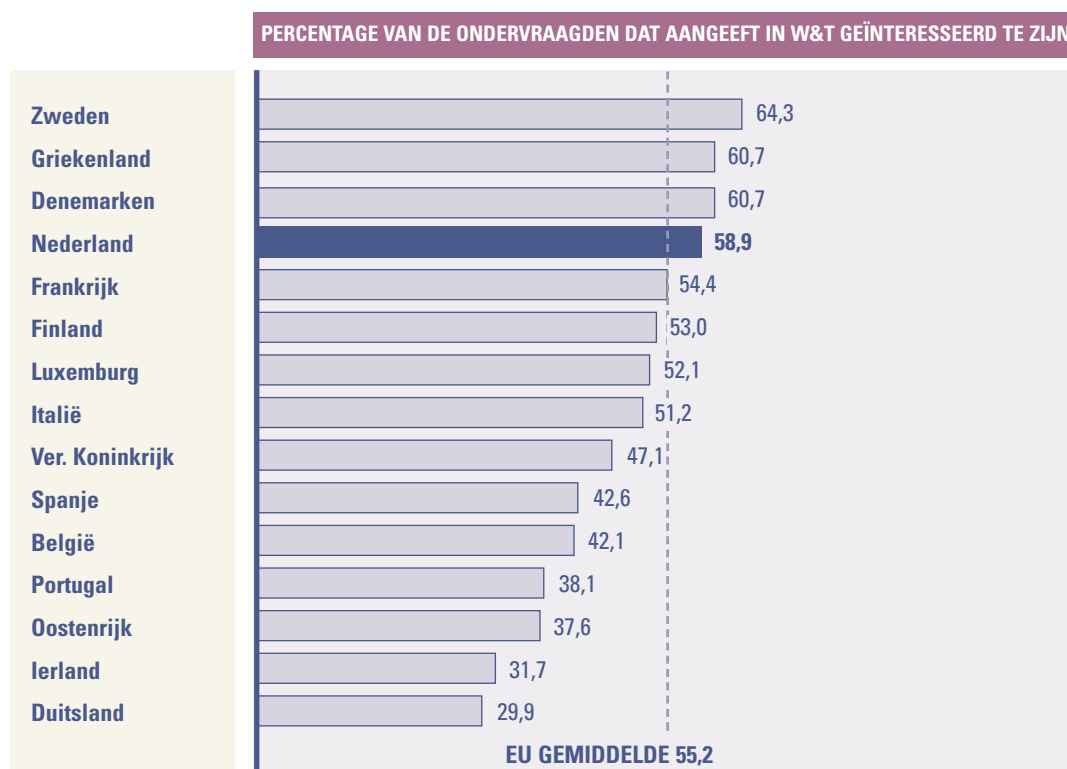
1) Kijk- en luisteronderzoek

2) In het SWOKA onderzoek (2000) zijn kleine aantallen jongeren 18+ meegenomen

Bron: Teamanalyse

5. De WTC-vraagzijde - overig publiek en WTC

Belangstelling voor wetenschap en techniek in Nederland lag in het jaar 2000 boven het Europese gemiddelde^{1,2)}



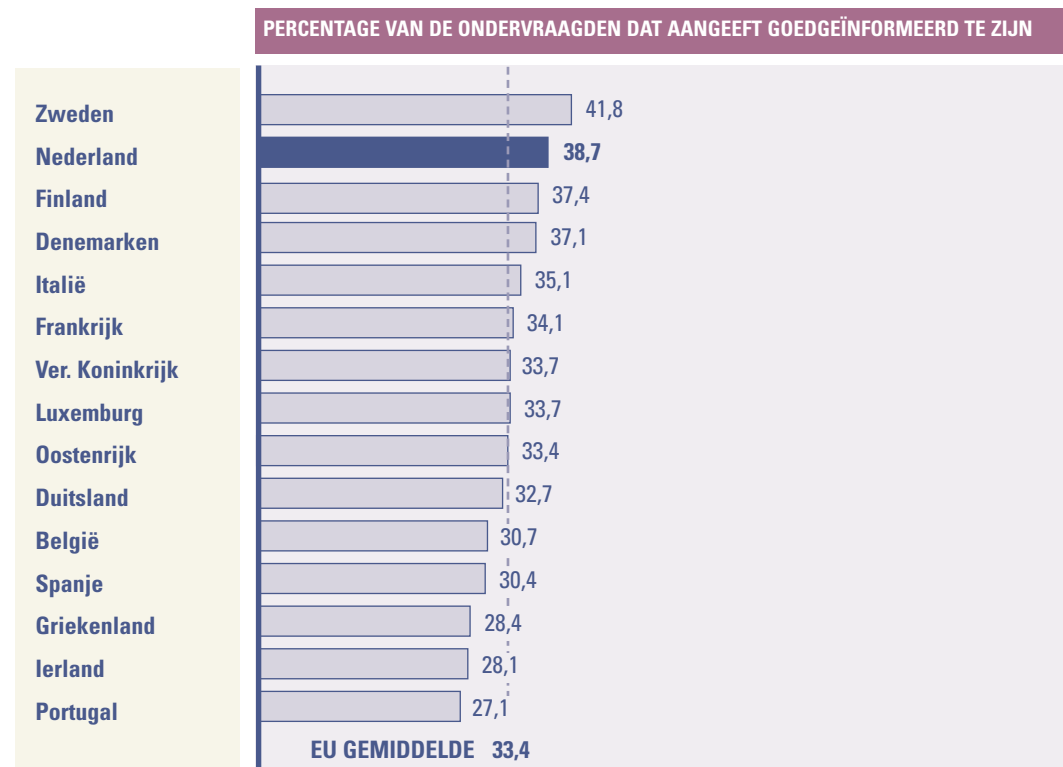
1) Geen segmentatie naar leeftijdsgroepen beschikbaar

2) Resultaten op basis van 1000 respondenten

Bron: EU barometer 55.2, EU, 2000

5. De WTC-vraagzijde - overig publiek en WTC

Nederlands publiek was in het jaar 2000 relatief -vergeleken met de rest van Europa- goedgeïnformeerd over wetenschap en techniek. Echter, dit percentage van de Nederlandse bevolking dat aangaf goedgeïnformeerd te zijn, is in absolute termen laag^{1,2)}



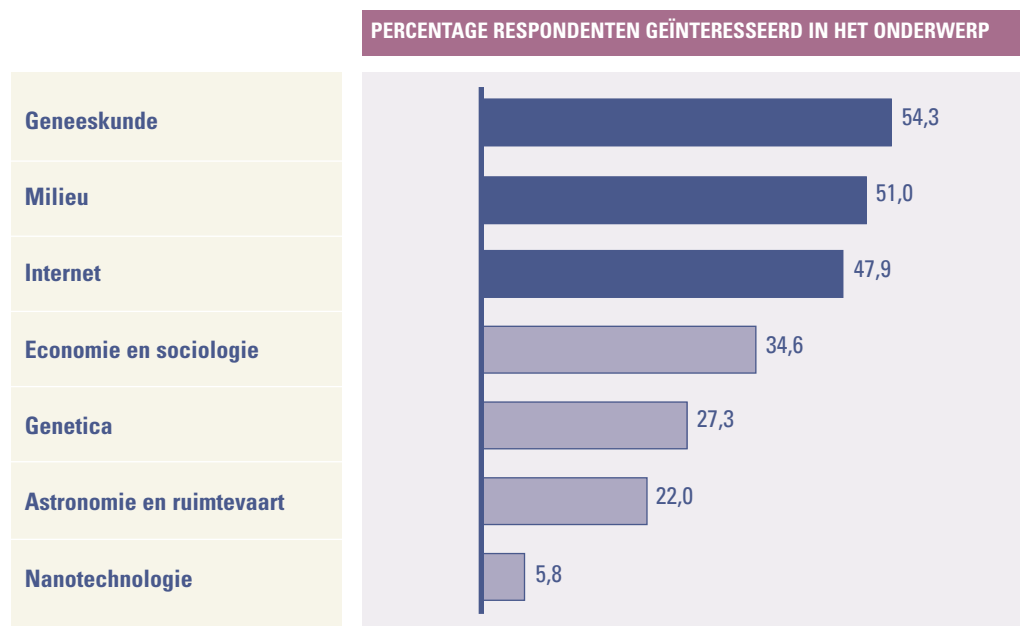
1) Geen segmentatie naar leeftijdsgroepen beschikbaar

2) Resultaten op basis van 1000 respondenten

Bron: EU barometer 55.2, EU, 2000

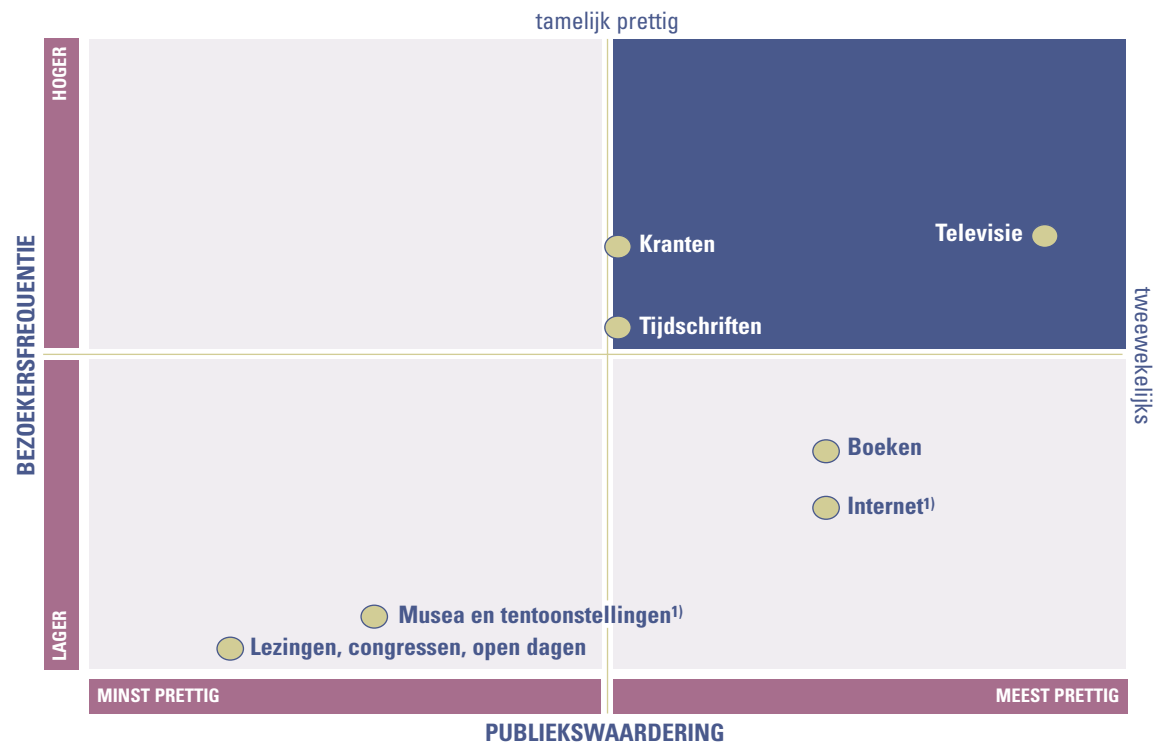
5. De WTC-vraagzijde - overig publiek en WTC

Informatie over geneeskunde, milieu en het internet heeft de grootste interesse



5. De WTC-vraagzijde - overig publiek en WTC

TV, krant en tijdschriften zijn favoriet als bron voor WTC¹⁾



1) Kanttekeningen bij de onderzoeksuitkomsten: a) Onderzoek afgenomen in 2000, sindsdien verdere stijging internetgebruik en een kwaliteitsverbetering van de internetsites; b) Onderzoek is niet onder jongeren (<18) uitgevoerd; c) Science Centra zijn niet meegenomen in het onderzoek
Bron: "De houding van burgers ten opzichte van Wetenschaps- en Techniekcommunicatie", SWOKA, 2000

6. De WTC-aanbodzijde

WTC-instellingen kenden in 1999 een aantal issues waarvan een gedeelte nu is opgelost

	BEHOEFTE IN 1999 ¹⁾	STATUS 2003
Focus en targets overheid zijn onduidelijk	<ul style="list-style-type: none">- Duidelijke overheidsvisie van waaruit eigen beleid (focus) kan worden afgeleid- Kwaliteitsmeetsysteem en kwaliteitsbewaking	<ul style="list-style-type: none">- Zie BBB-nota 2000 voor een eerste aanzet- Op macroniveau gedeeltelijk geïmplementeerd (SWOKA en EU barometer). Nauwelijks metingen per WTC-initiatief
Continuïteit initiatieven is onzeker	<ul style="list-style-type: none">- Heldere criteria voor aanvraag/toekenning subsidies- Structurele basisfinanciering- Hulp bij verkrijgen (co-)financiering	<ul style="list-style-type: none">- Verschilt per verstrekker- Ontbreekt, behoudens uitzonderingen- Niet beschikbaar
Gebrek aan informatie en coördinatie	<ul style="list-style-type: none">- Eén loket voor informatie over WTC-initiatieven voor zowel publiek als WTC-instellingen- Betere samenwerking tussen initiatieven	<ul style="list-style-type: none">- Bij Stichting Weten in ontwikkeling- Samenwerkingsverbanden VSC, N5, Jet-Net, Kennislink

1) Zie NIPO-onderzoek "Op weg in het land van Wetenschap- en Techniekcommunicatie", december 1999

7. WTC-intermediairs

De verschillende intermediaire organisaties¹⁾ met een WTC-functie hebben verschillende taken

	TAKEN
Weten	<ul style="list-style-type: none">- Knooppunt voor publiekscommunicatie over wetenschap en techniek- Stimuleert concrete projecten- Richt zich op verhoging effectiviteit en efficiency publiekscommunicatie
Rathenau	<ul style="list-style-type: none">- Stimuleert onderzoek en discussie om politiek en burgers te helpen een oordeel te vormen over vraagstukken over wetenschappelijke en technologische ontwikkelingen
Axis	<ul style="list-style-type: none">- Ontwikkelt fundamentele aanpak om tekort aan technisch personeel te verminderen door:<ul style="list-style-type: none">- verbetering instroom en kwaliteit technisch onderwijs- onderwijsinnovatie en doorstroomoptimalisatie- werken in techniek aantrekkelijker te maken en nieuwe doelgroepen aan te spreken

1) Zoals bedoeld in de regeringsnota Wetenschap- en Techniekcommunicatie "Boeiend, Betrouwbaar en Belangrijk", April 2000
Bron: www.weten.nl; www.rathenau.nl; www.platform-axis.nl

Bijlage 2 - Overzicht respondenten

Geïnterviewde personen

Drs. J.A. van den Bandt-Stel	VNO-NCW
Dr. R.G.M. Brockhoff	Ministerie van LNV
Prof. dr. A.E. Bronner	Veldkamp Marktonderzoek en Vrije Universiteit Amsterdam
Drs. M. van Calmthout	de Volkskrant
Prof. dr. M.C.E. van Dam-Mieras	Vereniging van Science Centra (VSC)
Ir. H.G. Dijkgraaf	Shell Nederland
Dr. F.J.H. Don	Centraal Planbureau (CPB)
Dr. W. van Drimmelen	Koninklijke Bibliotheek
Drs. A. Duin	Technika 10 Nederland
Drs. F.L. Gravenberch	Nederlandse Vereniging voor Onderwijs in de Natuurwetenschappen (NVON)
R. van Hattum	VPRO
Drs. C. van Heest	TNO
Mr. E.M. d'Hondt	Vereniging van Universiteiten (VSNU)
Ir. D.G. Houtgraaf	Naturalis
Drs. A. Kraaijeveld	Stichting Axis
C. Kuyl	NPS
Prof. dr. W.J.M. Levelt	KNAW
Drs. A. Leys	Nederlandse Vrouwenraad
Prof. dr. F.J. Meijman	Vrije Universiteit Amsterdam
Prof. dr. R.H.A. Plasterk	Hubrecht Laboratorium / NIOB
M. Punter	Kijk
Mr. B.M. Reuser	Vereniging Samenwerkende Ouder- en Patientenorganisaties (VSOP)

- vervolg op volgende blad -

Overzicht respondenten

Geïnterviewde personen

Dr. C. Oosterwijk
P. Rijntjes
Ir. S. Rozendaal
Prof. mr. M. Scheltema
Prof. dr. P. Schnabel
J.F. Sistermans
Dr. A. Smit
Mr. drs. J. Staman
Drs. F. Swinkels
Drs. C.Th.M. van Teylingen
Ir. J.H. van der Veen
Prof. dr. R. in 't Veld
Drs. A. Vels Heijn
Drs. D.M.W. de Vet
Drs. I. Vrieling
Ir. H. de Vriend
Drs. C.W. van der Waaij RA
Prof. dr. R. de Wilde
Prof. dr. J. de Wit
Prof. dr. C.M.J. van Woerkum

Erfocentrum
NEMO
Elsevier
Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid (WRR)
Sociaal-Cultureel Planbureau
Adviesraad voor het Wetenschaps- en Technologiebeleid (AWT), NFTW
Teleac/NOT
Rathenau Instituut
Samenwerkende Sterrenwachten LSPS
Rijkswaterstaat
Stichting Toekomstbeeld der Techniek (STT)
Nederlandse School voor Openbaar Bestuur (NSOB)
Nederlandse Museumvereniging
NWO
ANBO voor 50-plussers
Consument & Biotechnologie
Unilever Nederland
Universiteit Maastricht
Akzo Nobel
Wageningen Universiteit

Bijlage 3 - Lijst van geraadpleegde literatuur

Adviesraad voor het Wetenschaps- en Technologiebeleid. *Naar een nieuw maatschappelijk contract. Synergie tussen publieke kennisinstellingen en de Nederlandse kennissamenleving*. Den Haag, AWT, januari 2003.

Becker, J. en P.M. van Rooijen. *Het beeld van de wetenschap. Opmvattingen van de bevolking, wetenschapsjournalisten, adviseurs en Kamerleden in 2000*. Den Haag, 2001, SCP-onderzoeksrapport 2001/9. In opdracht van NWO.

Van den Broek, J.F.L.H. en M.J.M. Voeten. *Wisselstroom. Een analyse van de bèta-instroom in het wetenschappelijk onderwijs in de periode 1980-2000*. IOWO, Katholieke Universiteit Nijmegen, december 2002. In opdracht van het Ministerie van OCenW.

Eck, E. van & Volman, M. *Techniek. Leuke hobby, saaie baan? Eindrapport Evaluatie Technika 10 plus*. Amsterdam: SCO Kohnstamm Instituut/Vrije Universiteit, 1999.

Europese Commissie. *Eurobarometer 55.2: Europeans, science and technology*. Brussel, Europese Commissie, december 2001.

Europese Commissie. *Report from the Expert group: Benchmarking the Promotion of RTD culture and Public Understanding of Science. Plus Annexes*. Brussel, Europese Commissie, juli 2002.

Europese Commissie. *Third European Report on Science & Technology Indicators 2003. Towards a Knowledge-based Economy*. Brussel, Europese Commissie, 2003.

Galjaard, H., J.A. van den Bandt-Stel, G.W. Noomen. *Kiezen voor Kracht en Kwaliteit. Rapportage van de evaluatie van Stichting WeTeN*. Den Haag, mei 1999.

Hermanussen, J. en G. Joukes. *Techniek in de Peiling: analyse profielkeuze HAVO/VWO, instroom HBO en WO bèta/techniek*. In opdracht van Axis, 2002.

Van den Hurk, R. en C. Smink. *De houding van burgers ten opzichte van Wetenschaps- en Techniekcommunicatie*. Leiden, SWOKA, 2000. In opdracht van Stichting Weten.

Labasse, B., *Observations on the communication of scientific and technical knowledge*. Brussel, Europese Commissie, 1999.

Bijlage 3 - Lijst van geraadpleegde literatuur

Miller, S. et al., *Report from the Expert Group Benchmarking the promotion of RTD culture and Public Understanding of Science*. Brussel, Europese Commissie, 2002.

Ministerie van OCenW. *Onderwijs Cultuur en Wetenschappen in kerncijfers 2002*. September 2001.

Ministerie van OCenW. *Voortgangsrapportage Wetenschapsbeleid 2002*. November 2001.

Ministeries van OCenW, EZ en LNV. *Boeiend, Betrouwbaar en Belangrijk. Nota wetenschap- en techniekcommunicatie*. Den Haag, Sdu, april 2000.

Schiet, D., M. Klomp en E. Hermans. *Op weg in het land van wetenschap- en techniekcommunicatie*. Amsterdam, NIPO Consult, 1999. In opdracht van Stichting Weten.

Schiet, D. en M. Klomp. *Themakeuze 2003: het publiek aan het woord*. Onderzoek onder het brede publiek naar draagvlak voor het thema 2003. Amsterdam, NIPO Consult, april 2002. In opdracht van Stichting Weten.

Stichting Weten. *Meerjarenplan 2001 – 2004. Extra impulsen voor de publieksgerichte wetenschaps- en techniekcommunicatie in Nederland*. Utrecht, Stichting Weten, december 2000.

Tijdschrift voor Wetenschap, Technologie en Samenleving. *Thema: Wetenschap- en Techniekcommunicatie*. Jaargang 8, nr. 3, 2000.

Tijdschrift voor Wetenschap, Technologie en Samenleving. *Themanummer: Publiekscommunicatie over wetenschap en techniek*. Jaargang 10, nr. 3, 2002.

Tijssen, R.J.W., Th.N. van Leeuwen, H. Hollanders, B. Verspagen (2000). *Het Nederlands Observatorium van Wetenschap en Technologie. Wetenschaps- en Technologie-Indicatoren 2000*. In opdracht van het Ministerie van OCenW, 2000.

Wichard, I. (red.), m.m.v. V. Delemarre en G. Sulman. *Perspectieven op de kennissamenleving. Gesprekken over 'Nederland als kennisland'*. Den Haag, AWT, december 2002.

Bijlage 4 - Samenstelling projectteam

McKinsey & Company

Prof. dr. Marc Salomon, Directeur Onderzoek en Interne Zaken

Drs. Sonya A. Richardson, Communicatiespecialist

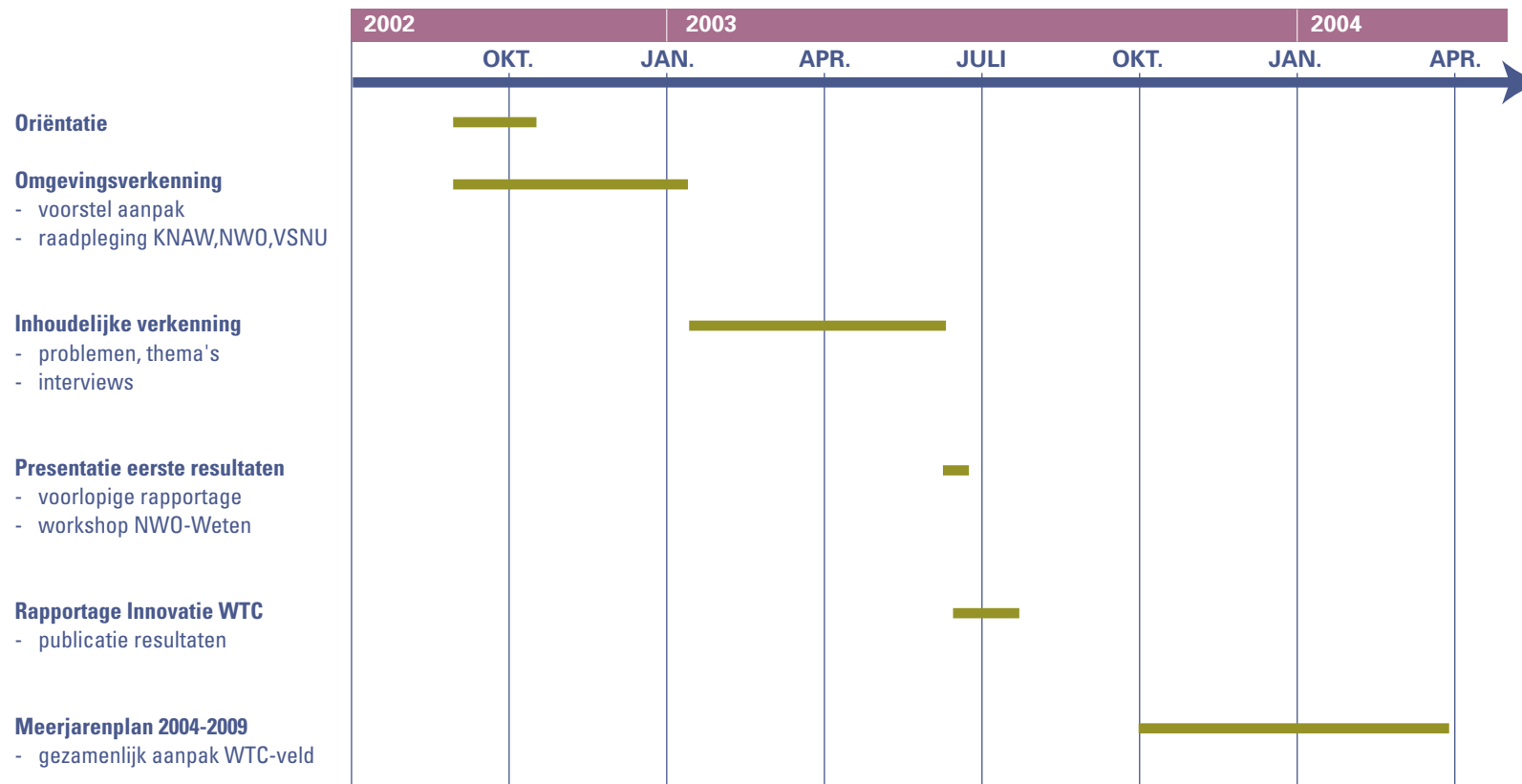
Stichting Weten

Drs. ing. André L. Loos, Directeur

Dr. Robert R. Braam, Hoofd Afdeling Expertise & Advies

Drs. Janneke Voltman, Senior Beleidsmedewerker

Bijlage 5 - Tijdsplanning project



Colofon

Uitgave

Stichting Weten
Postbus 61231
1005 HE Amsterdam
bureau@weten.nl
www.weten.nl

Auteurs Prof. dr. M. Salomon, Drs. S.A. Richardson, McKinsey & Company
Drs. ing. A.L. Loos, Dr. R.R. Braam, Drs. J. Voltman, Stichting Weten
Eindredactie McKinsey & Company, Stichting Weten
Vormgeving Valerie van der Linden, McKinsey & Company, Amsterdam
Druk Zwaan printmedia, Wormerveer

Auteursrechten voorbehouden.

Gebruik van de inhoud van deze publicatie is toegestaan mits de bron duidelijk wordt vermeld.