

Commissie Maatschappelijke Dialoog Nanotechnologie

Werkverslag

Verslag over de periode maart 2009 – januari 2011

Februari 2011

Nanopodium is een podium voor het uitwisselen van gedachten, meningen, ideeën en suggesties om met elkaar in gesprek te komen over kansen en bedreigingen van nanotechnologie voor individu en samenleving. Nanopodium is een initiatief van de onafhankelijke Commissie Maatschappelijke Dialoog Nanotechnologie. | www.nanopodium.nl/CieMDN



Inhoudsopgave

1.	De opdracht van de Commissie Maatschappelijke Dialoog Nanotechnologie.....	3
2.	Nanopodium: de organisatie.....	5
2.1	De Commissie.....	5
2.2	Het Secretariaat.....	5
3.	De activiteiten.....	6
3.1	Werkconferentie.....	6
3.2	Nul- en eindmeting.....	6
3.3	Kennislink, themapagina Nanotechnologie.....	7
3.4	Naar een maatschappelijke agenda.....	7
3.5	Startevenement.....	8
3.6	Internationale workshop 'National Nano Debates'.....	9
3.7	Conferentie: Nanotechnologie in bedrijf.....	9
3.8	Nanofestival 'De Kracht van het Kleine'.....	9
3.9	Afstemming met derden.....	10
4.	Nanopodium: de projecten.....	11
4.1	Eerste ronde projecten.....	11
4.2	Tweede ronde projecten.....	12
4.3	Projectleidersbijeenkomsten.....	13
4.4	Behaalde bereik van de projecten.....	14
4.5	Bewaking voortgang projecten.....	15
4.6	Afronding projecten.....	15
5.	Communicatie.....	16
5.1	Het concept Nanopodium.....	16
5.2	Website.....	16
5.3	Nieuwsbrief.....	17
5.4	Flyer.....	18
5.5	Communicatie Nanofestival.....	19
6.	PR.....	21
6.1	Persberichten.....	21
6.2	Perskit.....	21
6.3	Online agenda's.....	22
6.4	Onderhouden van contacten met de pers.....	22
6.5	Samenwerking met de Volkskrant.....	22
6.6	Overhandiging Nanopodium map aan Tweede Kamerleden.....	23
6.7	Nanopodium in de publiciteit.....	23
	Bijlagen.....	25
	Bijlage 1. Samenvattingen uit de eindrapportages van de Nanopodium-projecten.....	26
	Bijlage 2. Aantal bezoekers en pageviews van de Nanopodium-website.....	49
	Bijlage 3. Kalender van Nanopodium-activiteiten.....	50

1. De opdracht van de Commissie Maatschappelijke Dialoog Nanotechnologie

De opkomst van een nieuwe technologie gaat vaak gepaard met beloftes over nieuwe mogelijkheden en kansen, maar ook met zorgen over mogelijke risico's en ongewenste effecten. Dit geldt ook voor nanotechnologie. Nanotechnologie staat nog aan het begin van haar ontwikkeling en toepassing. Er is nog veel onduidelijk over hoe de technologie zich precies zal gaan ontwikkelen en wat dat zal gaan betekenen voor mens, dier, plant, maatschappij, milieu en economie. Toepassingen van nanotechnologie bieden mogelijke oplossingen voor problemen op het gebied van milieu, gezondheidszorg, voeding, landbouw, energievoorziening en veiligheid. Nanotechnologie belooft ook een belangrijke bijdrage te kunnen leveren aan het versterken van de Nederlandse economie door het verbeteren van de concurrentiepositie van bedrijven en het verhogen van de werkgelegenheid. Risico's van nanotechnologie hebben vooral te maken met de mogelijke toxiciteit van nanodeeltjes. Naast risico's voor gezondheid en milieu, zijn er ook ethische en juridische vraagstukken op terreinen als de gezondheidszorg, veiligheid, privacy, defensie en de mondiale welvaartsverdeling.

In juni 2008 publiceerde de Nederlandse regering het Actieplan Nanotechnologie. Het actieplan beschrijft het Nederlandse kabinetsbeleid op het gebied van nanotechnologie en gaat niet alleen in op de ambities en kansen van nanotechnologie, maar ook op het omgaan met risico's. Ook schenkt het aandacht aan de juridische, ethische en maatschappelijke aspecten van nanotechnologie. Het kabinet zegt hierover dat de ontwikkeling en toepassing van nanotechnologie verschillende vragen kan oproepen over de kansen en risico's voor de gezondheid, het milieu, aansprakelijkheid, privacy, verschuivingen in machtsverhoudingen en versterking van sociale ongelijkheid, etc. De regering vindt het belangrijk om de samenleving te betrekken bij de veranderingen die nanotechnologie teweeg kan brengen en bij het maken van de keuzes over de wijze waarop men met deze veranderingen wil omgaan.

Aansluitend op Europese initiatieven die aandacht geven aan de mogelijke gevolgen van nanotechnologie voor de samenleving stelt het kabinet voor een dialoog in Nederland te organiseren. Behalve dat de dialoog het kabinet inzicht kan bieden in de meningen over nanotechnologie, wil het tegelijkertijd deze laten meewegen in het proces van beleidsontwikkeling en besluitvorming. Met andere woorden: de dialoog zal materiaal en input leveren voor het formuleren van een breed gedragen overheidsbeleid, en bijvoorbeeld invloed kunnen hebben op de inzet van middelen voor nano-onderzoek. Omdat de regering zelf geen partij wil zijn in de vormgeving van de dialoog, zal ze een onafhankelijke commissie hiervoor instellen. Actie nummer 4.2 van het Actieplan betreft de instelling van de tijdelijke Commissie Maatschappelijke Dialoog Nanotechnologie (CieMDN).

De CieMDN is in maart 2009 ingesteld. In het Instellingsbesluit (Staatscourant, nr.61, 30 maart 2009) staan de taken van de CieMDN duidelijk beschreven. De CieMDN heeft allereerst tot taak om - in overleg met vertegenwoordigers van relevante groepen in de Nederlandse samenleving - een publieke agenda voor de maatschappelijke dialoog te ontwikkelen. Deze agenda is een prioriteitenlijst van te bespreken onderwerpen op het gebied van of gerelateerd aan nanotechnologie, waaronder onderwerpen die volgens de commissie nog niet of onvoldoende worden opgepakt en met een focus op ethische en maatschappelijke aspecten van nanotechnologie.

Op basis van deze publieke agenda heeft de CieMDN als tweede taak om een maatschappelijke dialoog te stimuleren. De instellingsbeschikking vermeldt nadrukkelijk dat de activiteiten (inclusief de verslaglegging) van de commissie zich moet onderscheiden van lopende activiteiten en discussies op het gebied van nanotechnologie waarbij vertegenwoordigers van groepen in de Nederlandse samenleving betrokken zijn, zoals die op het gebied van de risico's. De CieMDN voert niet zelf de dialoog, maar stelt anderen in de gelegenheid een bijdrage aan de dialoog te leveren.

De CieMDN beschikt over een eigen budget om dialoogactiviteiten financieel te ondersteunen. Ook moet vanuit dit budget de kosten van het Secretariaat (inclusief communicatie en PR), de vergoeding van de

leden van de CieMDN, de financiële administratie, het organiseren van evenementen, workshops, bijeenkomsten en studies (zoals een 0- en 1-meting) worden betaald. Het budget bedraagt €4,5 miljoen.

Werkverslag

Voor u ligt het werkverslag van de CieMDN. Het vormt samen met het rapport 'Verantwoord Verder met Nanotechnologie' het eindrapport van de CieMDN¹. Het rapport 'Verantwoord Verder met Nanotechnologie', met de inhoudelijke bevindingen van de CieMDN, is tijdens het Nanofestival op 27 januari 2011 gepresenteerd en aan de Staatsecretaris van Infrastructuur en Milieu overhandigd. Beide onderdelen van het Eindrapport zijn op de website www.nanopodium.nl terug te vinden.

Dit werkverslag beschrijft de werkzaamheden van de commissie vanaf de instelling van de commissie in maart 2009 tot en met de afronding van de dialoog in de vorm van het Nanofestival op 27 januari 2011. Het werkverslag introduceert de CieMDN en het Secretariaat dat de CieMDN in haar werkzaamheden heeft ondersteund (Hoofdstuk 2). Vervolgens worden de activiteiten van de CieMDN gepresenteerd (Hoofdstuk 3). Het daaropvolgende hoofdstuk beschrijft de procedure en uitkomsten van de selectie van de in totaal 35 Nanopodium-projecten (Hoofdstuk 4). Communicatie en PR speelden een steeds grotere rol in de werkzaamheden van het Secretariaat: het is een belangrijke factor in het slagen van de dialoog. De Hoofdstukken 5 en 6 gaat in op de communicatie en PR-activiteiten die tijdens de dialoog op initiatief van de CieMDN hebben plaatsgevonden. In de bijlagen staan de samenvattingen van de Nanopodium projecten (Bijlage 1), cijfers over het aantal bezoekers en pageviews van de Nanopodium-website (Bijlage 2) en een kalender met Nanopodium-activiteiten (Bijlage 3).

¹ Verantwoord Verder met Nanotechnologie. Bevindingen van de Commissie Maatschappelijke Dialoog Nanotechnologie. 27 januari 2011.

2. Nanopodium: de organisatie

2.1 De Commissie

De CieMDN is als volgt samengesteld:

- Prof. dr. Peter Nijkamp (Voorzitter), Vrije Universiteit
- Prof. dr. Ir. Wiebe Bijker (Plaatsvervangend voorzitter), Universiteit Maastricht
- Prof. dr. Inez de Beaufort, ErasmusMC Rotterdam
- Dr. Eppo Bruins, Technologiestichting STW
- Prof. dr. Paul Borm, MagnaMedics Diagnostics B.V./ Hogeschool Zuyd
- Ir. Gerard van Harten, Dow Benelux B.V. / Vereniging VNO-NCW
- Drs. Godelieve van Heteren, Europa Arena
- Dr. Roel Pieterman, Erasmus Universiteit Rotterdam
- Prof. dr. Sylvia Speller, Radboud Universiteit Nijmegen



V.l.n.r. Bovenste rij: Gerard van Harten, Wiebe Bijker, Peter Nijkamp, Sylvia Speller en Roel Pieterman; Onderste rij: Eppo Bruins, Inez de Beaufort, Paul Borm en Godelieve van Heteren

De commissie heeft meteen na de start een Huishoudelijk reglement vastgesteld. In september 2009 is dit reglement bijgesteld op het punt van de tekenbevoegdheid; deze is met twee leden (plv voorzitter en een lid) uitgebreid. Het Vergoedingsbesluit voor voorzitter en leden van de CieMDN is op 6 mei 2009 in de Staatscourant gepubliceerd. De leden van de CieMDN en anderen die de vergadering van de CieMDN bijwonen, hebben een geheimhoudingsverklaring ondertekend.

Aanvankelijk zouden de werkzaamheden van de CieMDN eind 2010 zijn afgerond. Vanwege het nanofestival dat de CieMDN op 27 januari 2011 organiseerde, is een verzoek gedaan aan de minister om uitstel tot eind februari 2011. Dit verzoek is gehonoreerd.

Het budget dat de CieMDN tot haar beschikking heeft is beheerd door de Financiële Administratie van de Faculteit der Economische Wetenschappen en Bedrijfskunde (FEWEB) van de Vrije Universiteit. Dit is de organisatie waar de voorzitter van de CieMDN aan is verbonden.

2.2 Het Secretariaat

Het Secretariaat ondersteunt de CieMDN in haar werkzaamheden. Het Secretariaat is samengesteld uit een consortium van drie verschillende partijen, met eigen taken en verantwoordelijkheden:

- Technopolis BV (Amsterdam): Hoofd van het Secretariaat, Algemene secretariaatswerkzaamheden en Programmabureau (voor de Nanopodium-projecten).
- Publimarket i.s.m. Joost van Kasteren Mediaproducties (beide Den Haag): Communicatie.

3. De activiteiten

De CieMDN heeft een vliegende start gemaakt. Na de kick-off vergadering van 31 maart 2009 werd in het kader van het opstellen van het document 'Naar een maatschappelijke agenda' op 27 en 28 mei 2009 een werkconferentie georganiseerd. Tevens werd in opdracht van de CieMDN in deze voorbereidingsperiode een 0-meting gehouden en een themapagina Nanotechnologie op de website van Kennislink geopend. Op het Nanopodium startevenement op 29 september 2009 in Den Haag werd het document 'Naar een maatschappelijke agenda' gepresenteerd. Dit evenement was de aftrap voor de eerste oproep tot voorstellen. Eind januari 2010 vond de tweede oproep plaats. Meer informatie over deze oproepen staat in hoofdstuk 4. Eind 2010 werd de eindmeting gehouden. In 2010 en 2011 organiseerde de CieMDN nog drie bijeenkomsten: op 17 september 2010 een internationale workshop over nationale nanodialogen; op 19 november 2010 de conferentie 'Nanotechnologie in Bedrijf' (i.s.m. KIVI NIRIA). Op 27 januari 2011 sloot de CieMDN haar werkzaamheden feestelijk af met het Nanofestival 'De Kracht van het Kleine'.

3.1 Werkconferentie

Op 27 en 28 mei 2009 organiseerde de CieMDN in Hoevelaken een werkconferentie. Behalve de CieMDN en het Secretariaat waren er ongeveer twintig genodigden. Naast enkele nanodebat-experts, bestond het gezelschap voor ongeveer een derde uit vertegenwoordigers van NGO's, een derde onderzoekers en een derde vertegenwoordigers van het bedrijfsleven. Tijdens de werkconferentie werden de deelnemers door de Commissie uitgenodigd om mee te denken over de vorm en inhoud van de agenda:

- Welke thema's moeten in de maatschappelijke dialoog aan de orde komen?
- Welke vormen van dialoog en participatie zijn het meest geschikt voor de maatschappelijke dialoog?

Tijdens de werkconferentie werd al de eerste maatschappelijke dialoog gevoerd. Een van de dingen die daaruit naar voren kwam was, dat burgers niet voor spek en bonen willen meedoen. Het moet duidelijk zijn dat de uitkomsten van de dialoog gevolgen hebben voor het beleid. Een andere uitkomst was dat de dialoog niet alleen moet gaan over de risico's van nanotechnologie, maar dat ook morele vragen aan de orde moeten komen. Ook werd duidelijk dat de maatschappelijke dialoog gebaat is bij deelnemers die zich niet alleen bewust zijn van hun eigen rol, maar zich ook kunnen inleven in de rol van de andere partijen. Anders dreigt het gevaar van een dialoog tussen doven. Het programma, de deelnemerslijst en het verslag van de werkconferentie staan op de Nanopodium website (www.nanopodium.nl).



3.2 Nul- en eindmeting

In juli 2009 besloot de CieMDN om, alvorens de dialoogactiviteiten van start te laten gaan, een onderzoek te laten doen naar de publieke kennis van en opvattingen over nanotechnologie, een zogenaamde nulmeting. November 2010 vond de eindmeting plaats. Door de resultaten van de eindmeting te vergelijken met de resultaten van de nulmeting, kon de CieMDN nagaan of, sinds de start van de dialoog, het kennisniveau en

de publieke percepties over nanotechnologie van de consument zijn veranderd. De nulmeting is door Schuttelaar & Partners (Den Haag) uitgevoerd en de eindmeting door MarketResponse (Leusden).

De nul- en eindmeting zijn op wetenschappelijk verantwoorde wijze uitgevoerd en geven een representatief beeld van de kennis en mening van de Nederlandse bevolking over nanotechnologie. Uit de eindmeting kwam naar voren dat ten opzichte van de nulmeting, beduidend meer mensen hebben gehoord van nanotechnologie (64% versus 54%) en ook veel meer mensen weten wat het begrip nanotechnologie inhoudt (36% versus 30%). Dit is een stijging van 20%. Desondanks blijft het voor ruim de helft van de Nederlanders een vaag begrip. Ook blijkt dat hoe dichterbij de huid nanotechnologie bij mensen komt, hoe bezorgder men is over potentiële risico's. Het belang van onderzoek naar mogelijke risico's acht men daarom van groot belang en men vindt dat hierover al vanaf de ontwikkelingsfase van nanotechnologie vrije uitwisseling van informatie tussen regelgevende instanties, bedrijven en de maatschappij nodig is.

De rapporten van de nul- en eindmeting zijn in te zien op de website www.nanopodium.nl/CieMDN.

3.3 Kennislink, themapagina Nanotechnologie

Uit de Nanopodium-nulmeting kwam naar voren dat bijna de helft (46%) van de ondervraagde burgers nog nooit heeft gehoord van nanotechnologie. Dat is een van de redenen dat de populair-wetenschappelijke website Kennislink (www.kennislink.nl) in september 2009 in opdracht van de CieMDN een themapagina Nanotechnologie heeft gelanceerd. Op deze themapagina verschijnen regelmatig nieuwe dossiers, interviews en nieuwsberichten over nanotechnologie. De informatie die op Kennislink beschikbaar is wordt enerzijds gebruikt door leerlingen op het voortgezet onderwijs voor het maken van werkstukken en anderzijds door leraren bij de lesvoorbereiding. Daarnaast wordt de Nanotechnologie themapagina bezocht door journalisten, beleidsmakers en algemeen geïnteresseerden. De Nanotechnologie themapagina wordt ook intensief gebruikt door de Nanopodium-projectleiders ten behoeve van hun projecten. Dankzij financiering door derden (o.a. STW) blijft, ook na het aftreden van de CieMDN, de Kennislink themapagina een bron van informatie waar regelmatig nieuwtjes en andere wetenswaardigheden op worden geplaatst.

Hieronder volgen de aantallen die gemeten zijn voor het aantal bezoekers op zowel de Nanotechnologie themapagina als de artikelen die erbij horen in de periode oktober 2009 - december 2010.

Aantal publicaties: 207

Totaal aantal bezoekers op alle publicaties: 192.344

Gemiddeld aantal bezoekers per publicatie: 929

Totaal unieke bezoekers op alle publicaties: 158.364

Gemiddeld aantal unieke bezoeker per publicatie: 765

Aantal bezoekers themapagina: 54.796

3.4 Naar een maatschappelijke agenda

De eerste taak van de CieMDN zoals geformuleerd in het instellingenbesluit is: 'een publieke agenda te ontwikkelen in overleg met vertegenwoordigers van relevante groepen in de Nederlandse samenleving'. Deze agenda schetst zowel de belangrijkste thema's waarop de dialoog betrekking moet hebben als de vormen waarin deze plaats moet vinden. Voor het bepalen van de thema's en dialoogvormen heeft de CieMDN gebruik gemaakt van de inbreng van een groot scala aan personen en organisaties, waaronder de groep van ruim 20 maatschappelijke organisaties, onderzoekers en bedrijven die aan de werkconferentie eind mei 2009 hebben deelgenomen. De CieMDN heeft ook met andere partijen contact gehad. In paragraaf 3.9 'Afstemming met derden' wordt hier nader op ingegaan. Mede op basis van de werkconferentie, deze aanvullende gesprekken en de uitkomsten van de nulmeting heeft de CieMDN een aantal prioritaire thema's geïdentificeerd. In elk thema spelen ethische en maatschappelijke vraagstukken een rol; dit verschilt per toepassingsgebied en daarbinnen vaak ook weer per type product. De thema's zijn:

- Gezondheid, voeding en gezondheidszorg
- Natuur (plant, dier) en milieu / duurzame samenleving
- Veiligheid en privacy
- Internationale aspecten
- Duurzame economische groei

De CieMDN onderscheidde drie typen activiteiten in de dialoog: informatievoorziening, activiteiten gericht op bewustwording en de dialoogactiviteiten zelf. De activiteiten gericht op informatievoorziening en bewustwording creëren de voorwaarden voor een goede maatschappelijke dialoog.

De combinatie van thema's en type dialoogactiviteiten bepalen gezamenlijk de bandbreedte waarop de dialoog moet plaatsvinden (zie Figuur 1). De geselecteerde projecten moeten op evenwichtige wijze aandacht besteden aan de verschillende thema's en typen activiteiten.



Figuur 1 | Dialoogactiviteiten per thema's en type

In het document 'Naar een maatschappelijke agenda' zijn zowel de thema's waarop de dialoog betrekking moet hebben als het type dialoogactiviteiten nader uitgewerkt². Dit document is gepresenteerd tijdens het startevenement op 29 september 2009. Kijk voor het volledige document op www.nanopodium.nl/CieMDN.

3.5 Startevenement

Het Nanopodium startevenement dat op 29 september 2009 in de Nieuwe Kerk in Den Haag plaats vond, was het officiële begin van de Maatschappelijke Dialoog Nanotechnologie. Als startschot van het evenement fungeerde een kort filmpje waarin verslag werd gedaan van een speciale Nanopodium scholierenpersconferentie die op 22 september 2009 plaatsvond in het Nanolab van de Radboud Universiteit in Nijmegen. Aansluitend op het filmpje presenteerde de CieMDN voorzitter het document 'Naar een maatschappelijke agenda' en overhandigde het document aan minister Van der Hoeven.

Na de overhandiging werden door de dagvoorzitter, Jan Douwe Kroeske, personen uit verschillende geledingen naar voren gehaald en geïnterviewd. Bij de daarop volgende discussies werd ook het aanwezige

² Naar een maatschappelijke agenda. Commissie Maatschappelijke Dialoog Nanotechnologie. 29 september 2009

publiek betrokken. Ruim 100 personen waren bij bijeenkomst aanwezig, waaronder vertegenwoordigers van maatschappelijke organisaties, het bedrijfsleven, de overheid en de wetenschap. Kijk voor het verslag, het programma en een foto impressie van het startevenement op de Nanopodium website: www.nanopodium.nl.



3.6 Internationale workshop 'National Nano Debates'

Op initiatief van de Commissie Maatschappelijke Dialoog Nanotechnologie (CieMDN) kwamen op 17 september 2010 verschillende internationale experts en andere genodigden in Amsterdam bijeen om te praten over de vraag hoe je een succesvolle dialoog over nanotechnologie - of breder, over nieuwe technologie - kunt opzetten en uitvoeren. Sprekers uit de USA, UK, Noorwegen, Ierland, Duitsland en Frankrijk vertelden tijdens de workshop over hun ervaringen met publieke nanodialogen in eigen land.

De uitkomsten van de workshop boden de CieMDN een goede basis om conclusies te formuleren over wat in de Nederlandse situatie goed heeft gewerkt en wat minder goed. Daarnaast ondersteunde het de CieMDN in het formuleren van aanbevelingen aan de overheid over de inrichting van maatschappelijke dialogen over nieuwe technologieën.

Het verslag van de international workshop staat op de Nanopodium website: www.nanopodium.nl.

3.7 Conferentie: Nanotechnologie in bedrijf

Op 19 november 2010 organiseerde de CieMDN en KIVI NIRIA gezamenlijk de conferentie 'Nanotechnologie in bedrijf'. Tijdens de conferentie werd ingegaan op de vraag hoe ingenieurs vanuit hun rol betrokken kunnen zijn c.q. kunnen worden bij de maatschappelijke dialoog over kansen en bedreigingen van nanotechnologie. Op de conferentie spraken Leo Kouwenhoven (TU Delft), Dimmen Breen (Nanoservices BV), Gerard van Harten (CieMDN), Katinka Waelbers (Universiteit van Maastricht) en Patricia Osseweijer (TU Delft).

Het verslag van de conferentie staat op de Nanopodium website: www.nanopodium.nl.

3.8 Nanofestival 'De Kracht van het Kleine'

Om hun werkzaamheden feestelijk af te sluiten en de dialoog een nieuwe impuls te geven, organiseerde de CieMDN op 27 januari 2011 in Science Center NEMO het Nanofestival 'De Kracht van het Kleine'.

Aan het festival ging een besloten voorprogramma vooraf, waarin de CieMDN haar belangrijkste bevindingen over de dialoog presenteerde. De presentatie van het rapport 'Verantwoord Verder met Nanotechnologie' werd begeleid door een filmimpressie van anderhalf jaar Nanopodium en een debat waarin het dialogostokje werd overgedragen. In totaal woonden ruim 180 mensen het voorprogramma bij. De bijeenkomst werd geleid door dagvoorzitter Filemon Wesselink.

Tijdens het festival, dat 's avonds plaatsvond, had de bezoeker keus uit ruim 45 verschillende programma-onderdelen die in zes verschillende zalen en in de open ruimtes van NEMO plaatsvonden. De zalen waren voor het festival omgedoopt tot een Nano School, Nano Academy, Nano Odeon, Nano Theater, Nano Bios en Nano Plein. In de Nano Bieb werden diverse Nanopodium publicaties aangeboden en bezoekers konden zelf proefjes doen in het Nano Laboratorium. De programma-onderdelen kwamen tot stand met medewerking van de Nanopodium-projectleiders en derden. Het festival kon rekenen op ruim 550 bezoekers van verschillende leeftijden. Om bekendheid te geven aan het festival zijn diverse communicatie en PR-middelen ingezet (zie Hoofdstukken 5 en 6). Het Secretariaat is in de organisatie van het festival ondersteund door Het Portaal (Rotterdam).



Het programma van het festival staat op de Nanofestival website: www.nanopodium.nl/CieMDN/nanofestival

3.9 Afstemming met derden

De voorzitter en leden van de CieMDN hebben vanaf maart 2009 met verschillende personen en organisatie gesprekken gevoerd. In een vroeg stadium zijn gesprekken gevoerd met het Ministerie van VROM, RIVM/KIR Nano, Gezondheidsraad en SER. Centraal stond hierbij de afstemming van werkzaamheden en het bespreken van gegeven adviezen inzake nanotechnologie. Daarnaast zijn gesprekken gevoerd door leden van de CieMDN en het Secretariaat met vertegenwoordigers van de Nederlandse Patiënten en Consumenten Federatie, Women in Europe for a Common Future, Groene Rekenkamer, Nederlands Verpakkingscentrum en het Nederlandse Cosmetica Vereniging. Ook is gesproken met vertegenwoordigers van enkele bedrijven (LioniX en Philips), VEWIN, NanoNed en het Nanotech onderzoeksprogramma (NNI/MESA+) en experts op het gebied van publieke debatten over nanotechnologie (Rathenau, UTwente). Het Secretariaat heeft gedurende de dialoog op verschillende momenten contact gehad met het Rathenau Instituut, omdat dit instituut sinds geruime tijd activiteiten op het gebied van de maatschappelijke en ethische aspecten van nanotechnologie organiseert. Ook was er intensief contact met NanoNed. NanoNed heeft, net als het Rathenau Instituut, de CieMDN ondersteunt bij de bekendmaking van het festival en diende als vraagbaak voor de Nanopodium-projectleiders die specifieke expertise op nanotechnologie gebied zochten.

Daarnaast is de CieMDN de afgelopen periode in contact geweest met twee milieuorganisaties die nog geen belangstelling hadden getoond voor de maatschappelijke dialoog: Milieudefensie en Greenpeace. Beide zijn geïnformeerd over en uitgenodigd deel te nemen aan de dialoog. Greenpeace heeft aangegeven op dit moment niet actief te zijn op het gebied van de nanotechnologie. Met Milieudefensie zijn de mogelijkheden voor eventuele deelname besproken.

In het najaar van 2010 heeft de CieMDN gesproken met de Werkgroep Maatschappelijke en Ethische aspecten van Nanotechnologie' van de overheid. Bij de vergaderingen van de CieMDN was altijd een vertegenwoordiger van het Ministerie van EZ aanwezig, meestal vergezeld van een collega van een van de andere betrokken ministeries.

4. Nanopodium: de projecten

4.1 Eerste ronde projecten

Op 30 september 2009 verscheen de eerste oproep tot het indienen van voorstellen voor Nanopodium-projecten op de Nanopodium website. Tevens werd een advertentie met de oproep in de dagbladen Trouw, NRC en Metro geplaatst. De oproep was bedoeld voor projecten groter dan €15.000 en kleiner dan €130.000 per project (incl. BTW). TV producties werden hiervan uitgezonderd, hiervoor geldt de bovengrens van €130.000 per project niet. Voor projecten kleiner dan €15.000 (incl. BTW) heeft de CieMDN een beperkt apart budget beschikbaar. Over deze kleine aanvragen beslist de CieMDN op *ad-hoc* basis. In de eerste ronde lag de nadruk op projecten die gericht zijn op informatievoorziening en bewustwording. In de eerste ronde wilde de CieMDN projecten aanbesteden voor vier categorieën van activiteiten:

1. De productie van een televisieprogramma over nanotechnologie voor een breed publiek.
2. Publicaties voor een breed publiek.
3. Activiteiten gericht op middelbare scholieren.
4. Science cafés / politieke discussies die zo breed mogelijk door het hele land gevoerd worden.

De CieMDN ontving 73 vooraanmeldingen, waarna 45 indieners organisaties een positief advies kregen om hun projectidee verder uit te werken. Uiteindelijk werden 44 uitgewerkte voorstellen ingediend. Daarvan selecteerde de CieMDN de volgende 21 projecten (onderverdeeld in vijf categorieën):

Televisieprogramma voor breed publiek:

1. I know nano: Nano in beeld, Van der Peijl Consultancy

Publicaties voor breed publiek:

2. Quest Nanotech Special, G+J Uitgevers CV

Activiteiten gericht op jongeren:

3. Mag wat kan?, Stichting voor Christelijke Filosofie
4. Klein, Kleiner, Groots!, Stichting Dag van de Aarde
5. I know nano: Nano in onderwijs, Technocentrum Zuid-Limburg BV
6. Nano LinX, Rijksuniversiteit Groningen - Science LinX
7. Nano Society, Media Explosiva
8. Theaterdebat 'Nano is groot' voor scholieren, Mens in de Maak
9. Nano Trivia, ITpreneurs CSI BV
10. Mijn Nano Toekomst, IJsfontein

Science cafés/debatten:

11. Beweging, Stichting voor Christelijke Filosofie
12. Nanodiscussie Online, Nationaal Centrum voor Wetenschap en Technologie
13. Gezamenlijk leren, Rijksuniversiteit Groningen
14. Nanokaravaan, Debatcentrum Tumult Utrecht
15. Vignetten en scenario's, Universiteit Twente
16. Theaterdebat 'Nano is groot' voor breed publiek, Mens in de Maak
17. Internetpanel Nanotechnologie, Bureau KLB
18. Nanotopia?, Stichting LUX Nijmegen

Overige:

19. Next Nature: Nano, TU Eindhoven
20. De kunst van Nanotechnologie, Lucien Hanssen
21. De Contrastenconferentie, Create2connect BV

Half december 2009 ontvingen deze projecten het startsein; alle contracten werden voor die datum ondertekend. Het toegezegde budget voor deze ronde was € 1,7 mln.



4.2 Tweede ronde projecten

De tweede oproep voor het indienen van voorstellen voor Nanopodium-projecten werd eind januari 2010 op de Nanopodium-website en in de dagbladen De Volkskrant en Metro gepubliceerd. In de tweede ronde wenste de CieMDN projecten aan te besteden die op de volgende activiteiten betrekking hebben:

- De productie van een nieuw tv-programma of een item uit te zenden in een (bestaand) tv-programma voor een breed publiek;
- Publicaties voor het algemene publiek en voor specifieke doelgroepen (maar geen publicaties gericht op middelbare scholieren);
- Producten die aansluiten op de huidige 'jeugdcultuur';
- Een tentoonstelling over de maatschappelijke en ethische aspecten van nanotechnologie;
- Dialogen/debatten georganiseerd door maatschappelijke organisaties;
- Projecten die specifiek zijn gericht op het op een genuanceerde wijze afwegen van de maatschappelijke en ethische aspecten van nanotechnologie aan de hand van een thema.

Ook deze oproep was bedoeld voor projecten groter dan €15.000 en kleiner dan €130.000 per project (incl. BTW). De nadruk voor deze oproep lag op projecten waarin de dialoog centraal staat en minder op informatievoorziening en bewustwording (zoals in de eerste ronde). De projectindieners werden verzocht om expliciet aan te geven op welke thema's, die in het document 'Naar een maatschappelijke agenda' worden genoemd, het project zich richt³. Ook werd de indieners verzocht om expliciet te vermelden aan welke ethische en maatschappelijke aspecten ze in het project aandacht zullen besteden.

De CieMDN ontving 67 vooraanmeldingen; 28 indieners kregen een positief advies om hun projectidee verder uit te werken. De CieMDN ontving 25 uitgewerkte voorstellen; hiervan werden 14 projecten geselecteerd.

Televisieprogramma voor breed publiek:

1. "Nano in macroperspectief", Lagestee Film BV
2. Proefdiervrij en nanotechnologie, Vereniging Proefdiervrij

Publicaties voor breed publiek:

3. Het grote Nano-Onderzoek, Astronet
4. Basecamp Nano, Discovery Center Continium
5. Vrouwen en Cosmetics

Activiteiten gericht op jongeren:

6. Nano Video Hunt, een multimediale vossenjacht voor jongeren, Hakuna Matata
7. Nano Theatersport

³ Naar een maatschappelijke agenda. Commissie Maatschappelijke Dialoog Nanotechnologie. 29 september 2009

Science cafés/debatten:

8. Nanorecht en vrede, Malsch TechnoValuation
9. Consument & Nanotechnologie, Consumentenbond
10. Interreligieuze dialoog nanotechnologie, Stichting voor Christelijke Filosofie
11. Nano. Geloven in het kleine, NCRV

Overig:

12. Nanointerviews in de babykamer, Women in Europe for a Common Future
13. NanoTube, DaanDirk|Visuals
14. Nano for the planet/lowlab, Double2 BV

Met de tweede groep van Nanopodium-projecten bereikte de dialoog een breder publiek (zoals de leden van de Consumentenbond en Lowlands bezoekers) en werden specifieke thema's geadresseerd (zoals nanorecht en -vrede). Daarnaast kon de CieMDN diverse projectvoorstellen van NGO's honoreren, doordat de ingediende voorstellen van goede kwaliteit waren en een gebalanceerde dialoog nastreven. De rol van de NGO's in de dialoog is niet onbelangrijk, aangezien NGO's bij uitstek in staat zijn om via hun achterban een zeer grote groep mensen te bereiken.



4.3 Projectleidersbijeenkomsten

Op 14 januari 2010 vond de eerste projectleidersbijeenkomst plaats. De Nanopodium-projectleiders presenteerden hun projecten en kregen de gelegenheid elkaar te leren kennen en mogelijkheden voor samenwerking te verkennen. Daarnaast gaven leden van het Secretariaat presentaties over de maatschappelijke dialoog, de praktische en financiële zaken en de communicatie rondom de projecten. Een van de aanwezige CieMDN-leden concludeerde dat het een vruchtbare middag was: "We zijn hier getuige geweest van het begin van de nano-community. Nederland gaat daar nog veel van horen". Op de Nanopodium-website (www.nanopodium.nl) is een verslag van de bijeenkomst gepubliceerd. Tijdens de bijeenkomst hebben de projectleiders van de 'middelbare scholieren'-projecten het plan opgepakt om gezamenlijk de marketing richting de scholen en leraren te doen. Doordat zich als één initiatief naar het onderwijsveld te presenteren wordt de bekendheid en het bereik van alle projecten vergroot. Als onderdeel van deze marketingstrategie wordt door de projectleiders een portal, flyers en prijsvraag ontwikkeld. Die CieMDN heeft hiervoor financiële middelen beschikbaar gesteld.

Op 22 april 2010 vond de tweede projectleidersbijeenkomst plaats. Tijdens deze bijeenkomst stond het uitwisselen van informatie over de projecten en van de ervaringen die zijn opgedaan in de eerste ronde projecten centraal. Naast de presentaties vanuit het Secretariaat gaven een drietal projectleiders van 1^e ronde projecten hun visie op de nanodialoog tot dusver. Ook kreeg elke nieuwe projectleider de gelegenheid om zijn/haar project te presenteren en aan te geven op welke manieren hij/zij mogelijkheden voor samenwerking ziet. Dat deze presentaties aanknopingspunten voor samenwerking boden, bleek wel tijdens de pauzes waarin uitgebreid informatie werd uitgewisseld.

4.4 Behaalde bereik van de projecten

Een maatschappelijke dialoog valt of staat met de breedte en de omvang van het bereik van de dialoog. De CieMDN heeft hier rekening mee gehouden bij de selectie van de projectvoorstellen: de omvang en het karakter van de doelgroep was een belangrijk criterium bij de selectie van de projecten. Hieronder wordt per type project een korte beschrijving gegeven van het behaalde bereik, voor zover dit bekend is. Omdat hierbij alleen is uitgegaan van het directe bereik, wijken de cijfers af van het geplande bereik uit de tussenrapportage van de CieMDN. In de tussenrapportage was het indirecte bereik in de schattingen meegenomen⁴. Het exacte directe bereik is moeilijk te bepalen, omdat de gegevens over het behaalde bereik niet door alle projectleiders zijn aangeleverd in hun eindrapportages. Overigens blijkt uit de nul- en eindmeting dat na afloop van de dialoog aanzienlijk meer mensen van nanotechnologie hebben gehoord (zie paragraaf 3.2). In hoofdstukken 5 en 6 staat informatie over het bereik van de projecten via publiciteit.

- **Televisieprogramma voor breed publiek:**

In drie projecten werd de televisie als medium gebruikt. Via vier verschillende omroepen (RTL7, Animal Planet, Discovery Channel, VPRO) werd een miljoenenpubliek bereikt. De absolute kijkcijfers variëren van 335.000 kijkers (VPRO) tot 4.593.238 (Discovery Channel, Animal Planet) en 1.771.000 kijkers (RTL7). De totaal van kijkcijfers komt hiermee op bijna zeven miljoen (6,7).

- **Publicaties voor breed publiek:**

Het bereik van vier projecten in deze categorie was heel breed en groot. Het tijdschrift 'Quest' heeft naar schatting 1,3 miljoen lezers bereikt in de leeftijdscategorie van 25-49 jaar. De reizende tentoonstelling 'Basecamp Nano' trok 26.000 bezoekers. Het derde project (Vrouwen en cosmetica) richtte zich op vrouwen vanaf 18 jaar en wist in totaal naar schatting anderhalf miljoen mensen te bereiken, maar precieze cijfers ontbreken. Het vierde project wist met een online-onderzoek op hun website 21.825 individuele bezoekers te trekken. Het totale bereik van dit project was een aantal maal groter, maar precieze cijfers over het totale bereik ontbreken.

- **Activiteiten gericht op jongeren:**

Een 10-tal projecten hadden jongeren en in het bijzonder scholieren als doelgroep. De meeste scholierenprojecten richtten zich op de bovenbouw (veelal HAVO en/of VWO scholieren), terwijl een enkel project zich richtte op VMBO-scholieren. HBO- en universitaire studenten waren de doelgroep van een project gericht op theatersport. Het scala aan activiteiten was zeer divers, van een rijdend laboratorium tot lespakketten en games. Een schatting van het totale bereik is niet goed te maken, maar ligt rond ruim vierhonderdduizend leerlingen/studenten.

- **Science cafés/debatten:**

In het kader van 12 projecten zijn diverse debatten door het land en online georganiseerd waarbij het daadwerkelijk bereik van het debat vaak veel groter was dan het aantal deelnemers. Het bewegingscongres van de Stichting voor Christelijk Filosofie trok ca 300 bezoekers. Andere cijfers zijn niet bekend.

- **Overige projecten:**

Er vielen zes projecten in deze categorie. De projecten probeerden een breed scala aan mensen te bereiken. Een project (Nanointerviews in de babykamer) trok met hun website 1200 unieke bezoekers. Een ander project (NanoTube) had met videoanimaties 2000 kijkers. Een schatting van het totale bereik is niet goed te maken omdat de cijfers van de overige projecten ontbreken.

⁴ Tussenrapportage. Verslag over de periode maart 2009 - april 2010. Commissie Maatschappelijke Dialoog Nanotechnologie, 17 mei 2010.

4.5 Bewaking voortgang projecten

De projectleiders werden geacht om twee-maandelijks over de voortgang van het project te rapporteren (volgens een bepaald format). De voortgangsrapportages werden door de begeleidingscommissie (bestaande uit een lid van de CieMDN en een medewerker van het secretariaat) beoordeeld en indien nodig, werd door de begeleidingscommissie bijgestuurd. Dit is slechts in een paar gevallen nodig gebleken. Een punt van aandacht was wel, dat de rapportages niet altijd tijdig werden ingeleverd. In een enkel geval ontving de CieMDN de voortgangsrapportages gelijktijdig met de eindrapportage.

4.6 Afronding projecten

Binnen twee weken na de afronding van het Nanopodium-project werden de projectleiders geacht om hun eindrapportage volgens een standaard format in te leveren. Hierbij dienden ze uitvoerig inhoudelijk in gaan op het verloop en de uitkomsten van de dialoog die in het kader van het project heeft plaatsgevonden. Het format bevatte de volgende onderdelen:

- Samenvatting van het project;
- Omschrijving van het doel van het project;
- Omschrijving van de werkzaamheden uitgevoerd in het kader van project;
- Activiteitenoverzicht: een overzicht per activiteit van het bereik, uitgesplitst per type doelgroep;
- Publiciteitsoverzicht: een overzicht van de publiciteit in de media naar aanleiding van het project;
- Beschrijving van de producten (zoals een website, tijdschrift) die binnen het project zijn ontwikkeld;
- Beschrijving van de bereikte projectresultaten;
- Een overzicht van de bestede uren en de gemaakte (overige) kosten.

De samenvattingen van de projecten zijn als bijlage bij dit werkverslag toegevoegd (bijlage 1). De informatie uit de eindrapportages over de gegenereerde publiciteit is geanalyseerd, de uitkomsten hiervan staan in paragraaf 6.8. Het onderdeel 'Beschrijving van de bereikte projectresultaten' was een belangrijke bron van informatie voor het rapport 'Verantwoord Verder met Nanotechnologie' van de CieMDN.

De 35 Nanopodium-projecten zijn naar tevredenheid afgerond. Tijdens de vergadering van 6 januari 2011 kon de CieMDN op enkele projecten na, goedkeuring verlenen over de eindrapportages van de projecten. De van de resterende 4 projecten werden 3 projecten tijdens de vergadering van 8 februari 2011 goedgekeurd. De eindrapportage van laatste project werd in de loop van februari goedgekeurd.

5. Communicatie

Communicatie is een zeer belangrijk hulpmiddel voor het realiseren van een succesvolle dialoog. Binnen het Secretariaat is een vast team verantwoordelijk voor de communicatie van de CieMDN. Vanuit de CieMDN zijn de heer Bruins en mevrouw Van Heteren nauw betrokken bij het initiëren en ontwikkelen van de communicatiemiddelen en publiciteitstrajecten. Samen vormen ze de communicatiegroep.

5.1 Het concept Nanopodium

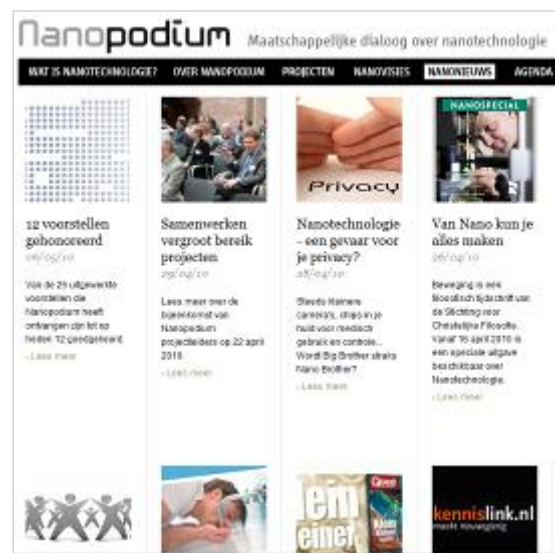
Vrijwel onmiddellijk na de instelling van de CieMDN is besloten dat een strategisch communicatie-concept zou moeten worden ontwikkeld dat de verschillende dialoogactiviteiten aan elkaar verbindt. Belangrijke redenen voor het ontwikkelen van een dergelijk concept waren het kunnen beschikken over:

- een professionele huisstijl;
- een passende naamgeving zodat externe communicatie vanuit de CieMDN transparant en helder kan worden ingericht;
- handzame en flexibele communicatiemiddelen.

De uiteindelijke keuze viel op het concept 'Nanopodium' geselecteerd. De reden voor het selecteren van deze naam is dat het een uitstekende verwoording is van de sfeer waarin de CieMDN de activiteiten wil bundelen. De associaties bij de naam zijn: lage drempel, open, trefpunt, actief, informatief, transparant. De naam 'Nanopodium' reflecteert de wens van de CieMDN om niet zelf aan de dialoog deel te nemen, maar een open platform te bieden aan organisaties en geïnteresseerden om gedachten, meningen, ideeën en suggesties over nanotechnologie uit te wisselen. Nanopodium wordt als omschreven als: "Nanopodium is de virtuele arena waarin de maatschappelijke dialoog over nanotechnologie en haar toepassingen wordt gevoerd. Nanopodium is een initiatief van de onafhankelijke Commissie Maatschappelijke Dialoog Nanotechnologie". Uitgaande van dit concept zijn verschillende communicatiemiddelen ontwikkeld.

5.2 Website

Om snel bekend te kunnen geven aan het concept Nanopodium werd in april 2009 een voorlopige website. Deze website werd in september 2009 opgevolgd door de definitieve website www.nanopodium.nl. Hierdoor kregen bezoekers toegang tot publicaties van de CieMDN, verslagen van bijeenkomsten, agenda-items, nieuwsberichten, interviews (in de vorm van Nanovisies), artikelen, video's, etc.



* Screenshots van de definitieve website

Laat uw stem horen en doe mee in de nanodialog!

Binnenkort vinden de volgende evenementen plaats:

- Interactieve reizende tentoonstelling "Base Camp Nano":**
 - 16 t/m 27 augustus 2010 Openbare Bibliotheek, Dordrecht, Den Haag
 - 09 t/m 11 september 2010 Dooptocht Festival, Enschede
 - 12 september t/m 03 oktober 2010 Universiteitsgebouw Ramon, Wageningen
 - 04 t/m 17 oktober 2010 Openbare Bibliotheek, Zeyherstran, Amsterdam
 - 18 t/m 21 oktober 2010 Universiteit Groningen, Groningen
- Vredesweekdebat "Nanotechnologie, Vrede en Ontwikkeling":**
 - 20 september 2010 EUN, Grote van Schinstraat 4, Utrecht
- Theaterspervandens "Impro-voor de Nano":**
 - 22 september 2010 Amphitheater Vrijhof Cultuurcentrum, Universiteit Twente, Enschede
 - 30 september 2010 Blackbox, Universiteit van Tilburg, Tilburg
 - 14 oktober 2010 Gewest Midden, TheaterM, Nijmegen
 - 26 oktober 2010 Theater Concordia, Dordrecht - Huis
- Seminar "Invloed van Nanotechnologie op recht en vrede":**
 - 01 oktober 2010 Amsterdam RAI, Amsterdam
- Symposium "Nano en de invloed op consumenten":**
 - 13 oktober 2010 Den Haag
- Theaterdebat "Nano is Groot!":**
 - 21 oktober 2010 Stadsomgevings Universiteit Utrecht, Utrecht
- Nano supermarkt tijdens de Dutch Design Week:**
 - 23 t/m 31 oktober 2010 Eindhoven
- Sitdebat met scholieren en docenten "I know Nano: Nano en onderwijs":**
 - 28 oktober 2010 Maastricht

En er is nog veel meer te zien, te beleven en te discussiëren!
Check hiervoor regelmatig de website: www.nanopodium.nl

Nanopodium
Maatschappelijke dialoog over nanotechnologie

Laat uw stem horen en doe mee in de nanodialog!

Nanotechnologie ontwikkelt zich de laatste jaren in een razend tempo. Maar wat vindt JJ ervan? Hoe eindigt dat wat we om moeten gaan met maatschappelijke en ethische gevolgen van de verschillende toepassingen? Dat is wat wetenschappers en de overheid graag willen weten en daarom organiseert Nanopodium de nanodialog, een groot aantal projecten en activiteiten waarin JJ je stem kunt laten horen!

- Internetpanel Nanotechnologie**
Stip hier je kans om mee te denken over de toekomst van nanotechnologie. Praat mee! www.nanopanel.nl
- NanoVideoHunt**
Zoek de nano-vidoes op YouTube en win een camera! www.nanovideohunt.nl
- Het Grote Nano-onderzoek**
Doe mee aan het grootste onderzoek naar de kleine wereld. Geef je op als Nanometer en denk mee! www.nanometing.nl
- Kennislink Nanotechnologie**
Neem een kijkje in de wereld van nanotechnologie! www.kennislink.nl/nanotechnologie
- Proefdiervrij Nanotechnologie**
De veiligheid van nanodeeltjes wordt getest op proefdieren. Maar kan het ook anders? www.proefdiervrij.nl/nano
- Nano en cosmetica**
Wil je weten wat nanodeeltjes in je make-up doen? Ga naar de website van Stichting Natuur en Milieu: www.nanocontrol.nl
- Consument en Nanotechnologie**
Hoe je een vraag over nanotechnologie? Vraag het de leden van de Consumentenbond: www.consumentenbond.nl/nanotechnologie

Nanopodium is een initiatief van de Commissie Maatschappelijke Dialoog Nanotechnologie.
www.nanopodium.nl

5.5 Communicatie Nanofestival

Website

In december 2010 is de website www.nanofestival.nl live gegaan. Deze website, speciaal gericht op het eindfestival van Nanopodium, is ontwikkeld met de look and feel van de Nanopodium huisstijl. De festival website bood aanvullende informatie over het programma, de activiteiten en de locatie. Geïnteresseerden konden zich via het registratieformulier aanmelden. Voor het gesloten onderdeel van het festival – het voorprogramma – werd een aparte registratiepagina gemaakt.

Nanofestival
De kracht van het kleine

27.01.2011
NEMO Amsterdam

Nanotechnologie is best! spectaculaire dingen. Maar wat is science, wat is fictie en wat zijn de R&D?

Nanotechnologie met de handen aan de knop! De wereld van de nanotechnologie is vol met spannende verhalen. Het is de wereld van de toekomst, van de ontdekkingen die ons leven veranderen. Het is de wereld van de nanotechnologie, de wereld van de toekomst.

Meld je nu aan!

	WAAROM NANOFESTIVAL	PROGRAMMA	REGISTRATIE	LOCATIE	CONTACT
NAUW NANOBUW	27 januari 2011 18:30 - 20:00 Het laatste van een wereldwijde wedstrijd om de beste Nano + Film te maken. De Nano + Film Festival 2011.	Professor Decker vertelt je alles wat je wilt weten over Nano + Film Festival 2011.	18:30 - 19:30		
NAUW NANOBUW	27 januari 2011 20:00 - 21:30 Het laatste van een wereldwijde wedstrijd om de beste Nano + Film te maken. De Nano + Film Festival 2011.	Professor Decker vertelt je alles wat je wilt weten over Nano + Film Festival 2011.	19:30 - 20:30		
NAUW NANOBUW	27 januari 2011 21:30 - 22:30 Het laatste van een wereldwijde wedstrijd om de beste Nano + Film te maken. De Nano + Film Festival 2011.	Professor Decker vertelt je alles wat je wilt weten over Nano + Film Festival 2011.	20:30 - 21:30		
NAUW NANOBUW	27 januari 2011 22:30 - 23:30 Het laatste van een wereldwijde wedstrijd om de beste Nano + Film te maken. De Nano + Film Festival 2011.	Professor Decker vertelt je alles wat je wilt weten over Nano + Film Festival 2011.	21:30 - 22:30		
NAUW NANOBUW	27 januari 2011 23:30 - 00:30 Het laatste van een wereldwijde wedstrijd om de beste Nano + Film te maken. De Nano + Film Festival 2011.	Professor Decker vertelt je alles wat je wilt weten over Nano + Film Festival 2011.	22:30 - 23:30		

* Screenshots www.nanofestival.nl

Boomerang kaarten

Om meer publiciteit en outreach te generen voor het Nanofestival zijn er twee teaser-ontwerpen gemaakt voor de bekende Boomerang kaarten. Er zijn in totaal 45.000 kaarten geproduceerd. De kaarten werden

verspreid in uitgaansgelegenheden en scholen in Amsterdam; op acht faculteiten (UvA en VU) in Amsterdam; op de Albert Cuijper markt in Amsterdam; op de Vredenburg markt in Utrecht, in Den Haag en Rotterdam in bibliotheken en hogescholen en in 18 Science Centra en 12 Debat Centra. Tevens waren de kaarten digitaal beschikbaar op website van Boomerang om te versturen.

Google AdWords campagne

Eind december 2010 is er een online campagne gestart via Google Adwords. Zodra mensen een aantal geselecteerde zoektermen invoerden in de zoekmachine Google, verscheen aan de rechterzijde van de zoekmachine een advertentie van het Nanofestival. Op deze manier werden geïnteresseerden naar de website van het Nanofestival geleid.

De campagne is actief geweest van 27 december 2010 t/m 26 januari 2011. In totaal is de advertentie ruim 400.000 keer vertoond in Google Search. Na vertoning hebben 246 personen op de advertentie geklikt en een bezoek aan de Nanofestival website gebracht.

Social Media

Ten behoeve van het festival zijn een aantal Social Media accounts zijn aangemaakt en gekoppeld aan de festival-website: Twitter, Hyves en Facebook. LinkedIn maakt hier ook deel van uit, maar was al eerder aangemaakt voor de Nanopodium projectleiders en voor overige geïnteresseerden. Alle accounts werden wekelijks bijgehouden en de laatste informatie omtrent het Nanofestival werd hierin aangekondigd.

Twitter

Via het speciale Twitteraccount *@nanofestival* zijn sinds 21 oktober ruim 30 berichten (tweets) verspreid. Dit betroffen update berichten over het Nanofestival of doorgestuurde berichten over nanotechnologie van derden. De account trok 42 geïnteresseerde followers, zoals wetenschapsjournalisten en science musea. Daarnaast hebben derden ook actief getwitterd over het Nanofestival. In totaal hebben al deze tweets over het Nanofestival bijna 12.500 mensen bereikt.

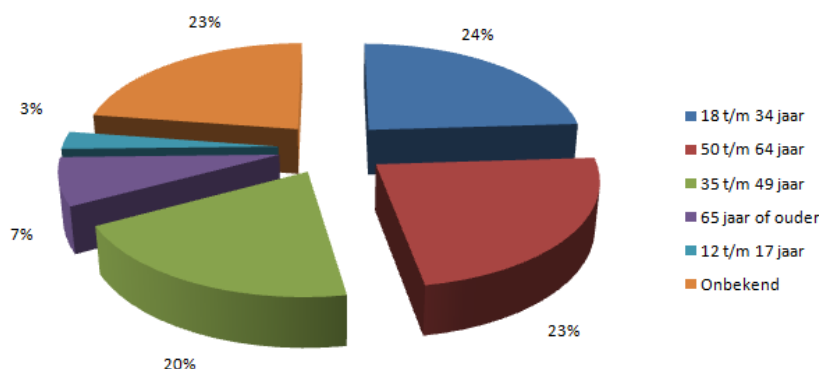
E-mailings

Sinds november 2010 zijn diverse mailings verstuurd over het Nanofestival. Geadresseerden waren de Nanopodium-projectleiders, genodigden voor het besloten voorprogramma en de relaties uit het relatiebestand. Voor aanvang van het festival ontvingen alle geregistreerde bezoekers een bevestigingsmail met daarin een voucher voor een leuke attentie op het Nanofestival.

Online registratie van bezoekers

Via het online registratiesysteem, dat ontwikkeld is voor het Nanofestival, hebben 741 personen zich aangemeld: 202 personen voor het voorprogramma; 740 personen voor het Nanofestival.

Figuur 2 | Leeftijdscategorieën Nanofestival registraties



6. PR

Het genereren van publiciteit door en over de projecten was een blijvend aandachtspunt voor de CieMDN omdat dit de bekendheid van de dialoog en daarmee de dialoog zelf vergroot. Vanaf augustus 2010 werd het Secretariaat in de PR ondersteund door Het PR Bureau (Amsterdam).

De doelen van de PR-activiteiten waren drieledig:

- De Maatschappelijke Dialoog Nanotechnologie en de daaruit geresulteerde Maatschappelijke Agenda Nanotechnologie onder de aandacht brengen van de doelgroepen;
- Het Nanopodium eindevenement onder zo breed mogelijke doelgroep onder de aandacht brengen, zodat dit zal leiden tot een grote opkomst op de dag zelf en veel persaandacht;
- Publiciteit genereren in landelijke media over een selectie van Nanopodium-projecten.

De media zijn op tot op heden op diverse manieren over de dialoog geïnformeerd. Hieronder volgt een overzicht van de verschillende PR-instrumenten die zijn ingezet. De diverse PR-activiteiten die door de Nanopodium-projecten zijn ontwikkeld, worden hier buiten beschouwing gelaten.

Ter voorbereiding op de media-contacten is een PR Toolbox ontwikkeld, met daarin een digitale *press room* met informatie voor de pers, Q&A voor de woordvoerders en *factsheet* met belangrijke feiten en voorbeelden over de CieMDN en de dialoog.

6.1 Persberichten

Vanaf maart 2009 zijn 11 persberichten verstuurd, namelijk:

- 'Scholierenpersconferentie nanotechnologie in Nanolab, Nijmegen. Scholieren bevragen wetenschappers over de nanorevolutie', 18 september 2009;
- 'Minister Maria van der Hoeven bij start Maatschappelijke Dialoog over Nanotechnologie', 23 september 2009;
- 'Voor merendeel burgers is nanotechnologie ongrijpbaar' (resultaten van de 0-meting), 29 september 2009;
- 'Nanopodium overhandigt activiteitenkalender aan Vaste Kamercommissie Economische Zaken', 28 juni 2010;
- 'Nanopodium is van groot belang voor het debat over nanotechnologie', 30 juni 2010;
- 'LLowlab op Lowlands', 19 juli 2010;
- 'Laat uw stem horen en participeer in de Nanodialoog!' (aankondiging van aankomende activiteiten), 27 oktober 2010.
- 'Kleinste tweet ooit wordt gemaakt in goud', 11 oktober 2010
- 'Winnares kleinste tweet ooit' (foto), 12 november 2010
- 'Kennis Nederlanders nanotechnologie stijgt' (resultaten van de 1-meting), 23 december 2010
- 'Nederland moet verantwoord verder met nanotechnologie' (bevindingen van de CieMDN), 27 januari 2011

De nieuwsbrief die op regelmatige basis naar het relatiebestand is gestuurd, werd ook naar de pers gestuurd. Tevens kreeg de pers op strategische momenten een agenda toegestuurd, met een overzicht van de activiteiten die in de daaropvolgende weken op stapel stonden.

6.2 Perskit

Om het festival op een speciale manier onder de aandacht te brengen van de media, heeft een selectie van media een ludieke persmailing ontvangen, die - naast de uitnodiging voor het festival - producten bevatte op basis van nanotechnologie, zoals sokken, tandpasta, nagellak en deodorant: de zogenaamde nanokit. Daarnaast hebben alle media een digitale uitnodiging voor het festival gekregen.

6.3 Online agenda's

De aankondiging voor het festival is ook verstuurd naar alle media-agenda's (zoals ANP) en is in reactie daarop ook in verschillende agenda's opgenomen. Hieronder een aantal van deze agendapublicaties.

Het Parool (22-01-2011)

Nemo > Nano Festival (19:00-23:00) Presentatie van bevindingen van de commissie die onderzoek heeft gedaan naar nanotechnologie, met onder meer nanoproducten die de markt gaan veroveren, theater, laboratoria, films en workshops.

De Ingenieur (14-01-2011)

NANOFESTIVAL/27 januari
Nanotechnologie roept vele maatschappelijke en ethische vragen op, bijvoorbeeld of nanodeeltjes in ons eten wel gezond zijn en of nanochips en kleine camera's geen bedreiging vormen voor onze privacy. De Commissie Maatschappelijke Dialoog Nanotechnologie (CieMDN) is in maart 2009 in het leven geroepen om het maatschappelijk debat over deze kwesties te stimuleren. Bin-

NRC (27-01-2011)

NANOTECHNOLOGIE
Nanofestival; de kracht van het kleine
Amsterdam: Nemo. Tijd: 19.00-23.00u. Gratis. www.nanofestival.nl

Om de kennis over Nanotechnologie te vergroten, startte de Commissie Maatschappelijke Dialoog Nanotechnologie in 2009 een campagne. Ter afsluiting van dit project is er het Nanofestival, waar alle bevindingen op een toegankelijke en ludieke manier worden gepresenteerd. Je kunt o.a. meepraten in debatten, films bekijken, proefjes doen in het nanolab en shoppen in het Nano-warenhuis.

6.4 Onderhouden van contacten met de pers

Aanvullend op de persberichten en persuitnodigingen is op enkele projecten PR-ondersteuning door het secretariaat verleend. Zo zijn De Dutch Design week en de Contrastenconferentie extra onder de aandacht gebracht en zijn twee opinieartikelen naar de media gestuurd. Daarnaast zijn de media actief benaderd en gebeld aan de vooravond van het festival. Hieronder twee van de resultaten van deze actieve benadering in dagblad Trouw (27-01-2011) en een artikel dat in 36 edities van regionale dagbladen verscheen.

vijf vragen
Festival over onzichtbare deeltjes

Nano is klein, heel erg klein. Een haar is al zo'n tachtigduizend nanometer dik en nagels groeien vijf tot tien nanometer per minuut. Vanaf nu is er een nanofestival in het wetenschapsmuseum NEMO in Amsterdam. Een van de organisatoren, Anke Nootjen, vertelt.

1 Een nanofestival, waarom organiseren jullie dat eigenlijk?
„Het festival is het slotstuk van een maatschappelijke dialoog over nanotechnologie die de laatste anderhalf jaar is gevoerd. Die werd gehouden om mensen de kans te geven zich een oordeel te vormen over nanotechnologie. Door het hele land zijn allerlei kunst- en theaterprojecten geweest, lezingen en

prutende hoofden van geleerden?
„Op het festival zijn wetenschappers die praatjes en workshops houden, maar er zijn ook genoeg andere dingen. Je kunt bijvoorbeeld in animaties zien hoe klein een nanometer eigenlijk is, er is een warenhuis ingericht met spullen die nu al nanodeeltjes bevatten, of zouden bevatten, want soms is dat helemaal niet zo. En je kunt in een witte labjas proefjes doen in het nanolab. Dan kan je zien dat sommige stoffen op nanoschaal bijvoorbeeld op eens magnetisch worden of waterafstotend.“

4 Is dat niet gevaarlijk, zelf met nanodeeltjes aan de slag?

Nano is overal

Misschien had u het niet in de gaten: de laatste twee jaar voerde de overheid een 'publieke discussie' over nanotechnologie. Ondertussen sluipen de minideeltjes gewoon ons leven binnen.

door Daniël Gijzenbach
beeld: Anke Arts/Mark Reijnders

Stein als een millibrant. Een hoofdhaar is 100.000 nanometer dik. Wetenschappers kunnen met

ontwikkelder: Eindhoven University of Technology
www.kit.nl

6.5 Samenwerking met de Volkskrant

Begin november is de CieMDN een samenwerking aangegaan met de Volkskrant. De Volkskrant en de CieMDN kwamen overeen dat de Volkskrant redactionele aandacht zou besteden aan nanotechnologie. In ruil daarvoor kreeg De Volkskrant de mogelijkheid om twee interviews tijdens het festival te verzorgen en werd de krant als eerste op de hoogte gehouden van laatste nieuwswaardigheden omtrent de dialoog.

INTERVIEW NANOTECHNOLOOG DAVE BLANK

Iedere onderzoeker in dit veld moet de gevolgen overdenken

Donderdag sluit de Nanodialoog, bedoeld om de Nederlandse samenleving meer te betrekken bij de nanotechnologie. Ook belangrijk voor de onderzoekswereld zelf, benadrukt de Twentse nanotechnoloog Dave Blank. Door **Martijn van Calmthout**

Het mag een feestje zijn, het festival waarmee komende donderdagavond in het Amsterdamse Science Center NEMO officieel de Dialoog Nanotechnologie wordt afgesloten. Met ernst en luim, spektakel en bezinning, zang en dans. Zo op het oog is er ook wel enige reden tot tevredenheid. Dankzij talloze evenementen en discussies die afgelopen twee jaar weten Nederlanders beter dan voorheen wat nanotechnologie is. Wel 10 procent meer, blijkt uit de peilingen.

'Kijk, beleef, debattoer en ontdek', luidt het motto. En: de kracht van het kleine. Moeten we met z'n allen nou echt zo vrolijk worden van nanotechnologie? Dave Blank: 'Laat ik het zo zeggen: toen ik een paar jaar geleden bij de vaste Kamercommissie kwam, was daar onder andere de vraag hoe we nanotech konden stoppen. Dat hoor je niet meer. En als ik met gewone mensen over nanotechnologie probeerde te praten, was de reactie vaak: het zal wel, dat is te ingewikkeld voor me. Dat is nu helemaal anders. Mensen hebben er weleens wat over gehoord. Sterker: soms krijg je de vraag waar die nanosupermarkt nou precies is, waar je live versterbare verf kunt kopen.'

Dat was toch een kunstproject, geen realiteit? 'Dat realiseert niet iedereen zich kennelijk. Het goede nieuws is dat nanotechnologie niet per definitie eng is en iets waar je niets van moet hebben.'

Nanotech kan een grote maatschappelijke invloed hebben. Wat moet je aan met sensoren die in een oogwenk dna analyseren? Hoe geef je elkaar dan nog een hand?'

Nou? 'Het punt is de bespreekbaarheid. Wat willen we wel laten gebeuren in ons leven en wat willen we niet? Dat is steeds de vraag die we moeten stellen.'

Alsof de samenleving daar zoveel over te vertellen heeft.

'Meer dan je misschien denkt. Ik ben voorzitter van het NanoNextNL programma, waarbij 116 bedrijven en instituten betrokken zijn en waarin 250 miljoen euro omgaat - de helft afkomstig van de overheid. Daar had de Kamer gewoon een stokje voor kunnen steken. Dat is niet gebeurd. Wanneer de minister deze maand zijn handtekening zet, kunnen we aan de slag.'

Maar dat neemt de spookverhalen over nanotech toch niet weg?

'Uiteindelijk moet er duidelijke regelgeving tot stand komen. Wat is veilig?'

In welke concentraties? Voor de chemische bestanddelen in voeding of cosmetica of huishoudmiddelen hebben we al de E-nummers. Die staan voor een heel stel van controles en meetprotocollen. Zoiets wil je waar nodig uitbreiden naar nanobestanddelen. Sterker nog: ik denk dat nanotech juist op dat vlak een revolutie kan ontketenen.'

Hoezo een revolutie ontketenen?

'Inmiddels kun je hele laboratoria op een chip onderbrengen. In feite zouden we die al moeten gebruiken voor de huidige normen. Al was het maar om het aantal dierproeven te verminderen. Nederland kan wat dat betreft echt nog een verschil maken, ook internationaal. We lopen op dat vlak voor. Als ik in Los Angeles op UCLA kom, zie ik gigantische proefkelderlab's. Ze hebben grote belangstelling hebben voor wat wij hier doen.'

Nanotechnologie om de toelaatbaarheid van nanoprodukten te testen, dat klinkt toch een beetje als een slagje die zijn eigen vlees kurt. 'Dat is natuurlijk niet zo, je gebruikt ook chemie om toevoegingen te testen.'

Kan een klein land als Nederland echt de leiding nemen op het gebied van nanotech, terwijl de VS, China en anderen keihard opstomen?

'Op sommige gebieden zeker. Met onze strategische agenda zetten we de komende jaren dertigduizend promovendi aan het werk, in een samenwerking van bedrijven, het MKB, instituten als het RIVM, het Rathenau Instituut. Op vier locaties wordt geïnvesteerd in faciliteiten en infrastructuur. Dus niet in één groot centrum voor alles - al was het maar om monocultuur te voorkomen. We creëren een kritische massa die van belang is, ook internationaal. Het maakt van Nederland een interessante partner.'

En allemaal net op tijd, gezien de bezuinigingen van het kabinet.

'Ik ben me daar dagelijks van bewust.'

Liefst 15 procent van het budget gaat naar de analyse van maatschappelijke gevolgen van nanotech. Wordt dat de zoveelste stapel ongelezen rapporten?

* Artikel Volkskrant 22-01-2011

6.6 Overhandiging Nanopodium map aan Tweede Kamerleden

Op 29 juni 2010 heeft Godelieve van Heteren namens de CieMDN de activiteitenkalender aan de Vaste Kamercommissie Economische Zaken in de persoon van D66 Kamerlid Boris van der Ham aangeboden. De activiteitenkalender werd aangeboden in een Nanopodium-map met een verzameling van informatie over de Nanopodium projecten.

Op 28 en 30 juni 2010 zijn hierover een tweetal persberichten verstuurd om publiciteit te genereren.



'De Commissie Maatschappelijke Dialoog Nanotechnologie heeft het afgelopen half jaar 35 projecten goedgekeurd die dit debat over nanotechnologie ondersteunen en stimuleren, variërend van een tentoonstelling op Lowlands en lesmateriaal voor middelbare scholieren tot televisieprogramma's en theatervoorstellingen. 'Door de verscheidenheid aan projecten bereiken we enorme diversiteit aan mensen,' zegt Godelieve van Heteren, lid van de Commissie Maatschappelijke Dialoog Nanotechnologie. 'Zo kan een breed publiek zijn mening geven over hoe om te gaan met nanotechnologie.' **Uit het persbericht van 30 juni 2010.**

6.7 Nanopodium in de publiciteit

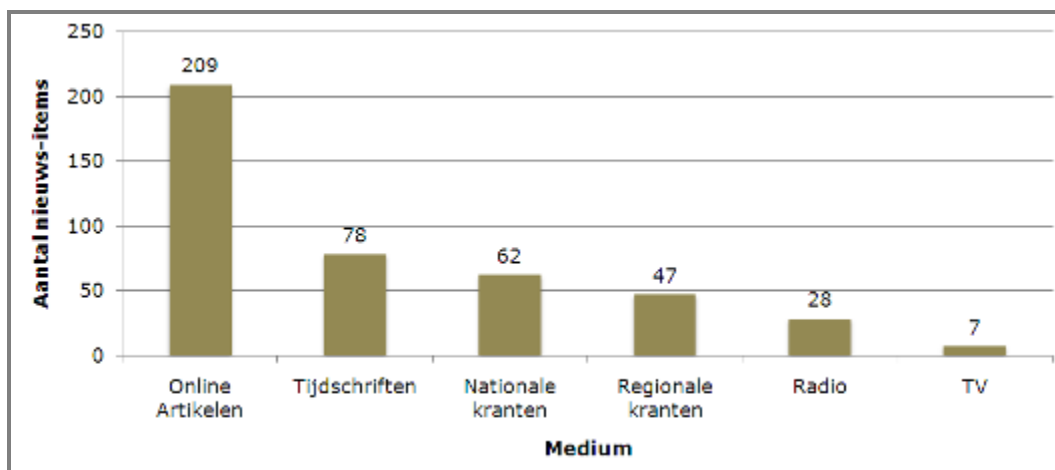
Tijdens de dialoog is in diverse media aandacht besteed aan nanotechnologie en Nanopodium. In een aantal gevallen is deze aandacht door de CieMDN 'ingekocht' door het plaatsen van advertenties of het inkopen van redactionele ruimte. Zo verscheen in de nov./dec. 2010 editie van de De Betere Wereld een artikel over

nanotechnologie en verscheen op 11 januari 2011 een column van voorzitter Peter Nijkamp in Dagblad De Pers. Verder zijn de volgende advertenties geplaatst:

- > Advertentie oproep 1e ronde in Metro | Trouw | NRC op 13 oktober 2009
- > Advertentie oproep 2e ronde in Metro op 25 januari 2010 en Volkskrant op 23 januari 2010
- > Advertentie Metro | 29 juni 2010
- > Advertentie De Betere Wereld | editie juli/augustus 2010

Het merendeel van de publiciteit werd echter gegenereerd in de vorm van 'free publicity', dat wil zeggen dat kranten, tijdschriften en andere media naar aanleiding van Nanopodium activiteiten zonder bijkomende kosten aandacht aan de maatschappelijke dialoog besteedden. Door de diversiteit in Nanopodium-projecten werd ook een brede diversiteit aan media bereikt. Niet alleen de traditionele media (radio, tv en kranten), maar ook online media rapporteerden over Nanopodium activiteiten. De totale advertentiewaarde over de publicaties die verschenen zijn sinds de aanvang van de dialoog bedraagt € 716.069,79⁵. In de aanloop van het Nanofestival werd in veel landelijke en regionale dagbladen aandacht besteed aan het festival. De advertentiewaarde van de publicatie die sinds augustus 2010 zijn verschenen bedraagt € 463.774,-.

In onderstaande figuur staat het overzicht van de hoeveelheid publiciteit per type medium die sinds de start van de maatschappelijke dialoog is bereikt. Hierbij dient te worden opgemerkt dat niet alle publiciteit is geregistreerd en dat soms lastig te achterhalen is of de publicatie aan Nanopodium te danken is (Nanopodium wordt niet altijd bij naam genoemd).



Figuur 3 | Aantal publicaties per type medium

De diversiteit in websites die middels online artikelen aandacht besteedden aan nanotechnologie was zeer groot. Omdat deze categorie niet structureel is bijgehouden, is het aantal naar verwachting nog groter. Deze diversiteit was ook terug te vinden in het de tijdschriften die aandacht besteedden aan nanotechnologie. Dit varieerde van De Kijk en het Technisch Weekblad tot het Christelijk Weekblad en Cobouw. In de landelijke dagbladen zijn diverse artikelen verschenen. Nanotechnologie kreeg belangstelling van de Volkskrant, Telegraaf, Trouw, Reformatorisch dagblad, Nederlands Dagblad, Spits, Metro, De Pers, Financiële Dagblad, Parool, NRC Next en NRC Handelsblad. Ook op regionaal niveau werd nanotechnologie onder de aandacht gebracht, o.a. door het artikel 'Nano is overal' dat op 25 januari 2011, twee dagen voor het Nanofestival, in zeer groot aantal regionale kranten werd geplaatst. Diverse landelijke en regionale radio-omroepen hebben aandacht besteed aan nanotechnologie zoals BNR Nieuwsradio, Radio1, Radio5 en Radio Nederland Wereldomroep. Naast de tv-uitzendingen die in de Nanopodium-projecten zijn ontwikkeld (voor VPRO, RTL7, Animal Planet, Discovery Channel) haalde de Nanopodium-project 'Next Nature: Nano' van de TU Eindhoven de acht uur uitzending van het NOS Journaal met hun Nano Supermarkt.

⁵ De advertentiewaarde geeft weer wat de kosten waren geweest wanneer het bericht met dezelfde grootte op dezelfde plaats in het betreffende medium zou zijn ingekocht als advertentie.

Bijlagen

- 1. Samenvattingen uit de eindrapportages van de Nanopodium-projecten**
- 2. Aantal bezoekers en pageviews van de Nanopodium-website**
- 3. Kalender van Nanopodium-activiteiten**

Bijlage 1. Samenvattingen uit de eindrapportages van de Nanopodium-projecten

Lesbrief 'Mag wat kan?'

Het voorgestelde project bestond uit het maken van een lesbrief over de ethische aspecten van nanotechnologie voor de bovenbouw van de middelbare school en het zo breed mogelijk verspreiden daarvan onder deze doelgroep. De module werd ontworpen op basis van filosofische inzichten als ontwikkeld door de bekende Nederlandse filosoof Herman Dooyeweerd. Op zijn werk is voortgebouwd door techniekfilosofen als Hendrik van Riessen, Egbert Schuurman en Marc de Vries, verbonden aan de Technische Universiteit Delft (TUD) als hoogleraar Science Education en als bijzonder hoogleraar Christelijke Filosofie aan onze stichting.

Het belang van het werk van deze techniekfilosofen is vooral gelegen in de multi- aspectuele analyse van technologie. Deze multi-aspectuele benadering is voor diverse gebieden vruchtbaar gebleken om op een overzichtelijke manier een problematiek te schetsen. Voor onderwijsdoeleinden is dat overzicht bij uitstek belangrijk.

De multi-aspectuele benadering is binnen de Nederlandse techniekfilosofie gezichtsbepalend en neemt ook internationaal een vooraanstaande positie in.⁶ De lesbrief "Mag wat kan?" ging qua conceptueel filosofisch kader uit van deze internationaal en nationaal erkende 'mainstream' binnen de techniekfilosofie.

De module werd ontwikkeld in opdracht van onze stichting in een samenwerkingsverband met de TUD. Daarin zijn betrokken:

1. Een eerstegraads-lerarenopleiding voor de bèta-vakken, die vakdidactische kennis inbrengt;
2. Techniekfilosofen die garant staan voor de theoretische onderbouwing;
3. Nanowetenschappers die de vakinhoudelijke juistheid bewaakten.

De lesbrief richtte zich op de bovenbouw van het havo- en het vwo-onderwijs, en was vooral bedoeld voor de vakken Natuurkunde, Scheikunde of Algemene Natuurwetenschappen (ANW) en Natuur, Leven en Techniek (NLT). De module bleek voor beide vakken geschikt te zijn, waardoor het bereik van de module aanzienlijk werd verhoogt in vergelijking met het in de projectplan voorgestelde bereik.

Ter ondersteuning van de docenten bij de uitvoering is ook een docentenhandleiding geschreven en is op 16 juni 2010 in Rotterdam een landelijke studiedag voor docenten georganiseerd. De verspreiding van de module vindt plaats vanaf medio juni, ten eerste via het netwerk van de lerarenopleiding aan de TUD. Tevens vindt verspreiding plaats via NVOX, het vakblad voor docenten in de beta-vakken, andere vakbladen voor docenten en de websites www.nano-educatief.nl en www.christelijkefilosofie.nl. De vorm waarin verspreiding plaatsvindt is zowel digitaal als in gedrukte vorm (integrale kleurendruk).

Klein... kleiner... GROOTS

Het project omvat de distributie van een brochure en de distributie van een Speciale Editie van de scholiereneditie van de Krant van de Aarde: KVDA MAGAZINE op de middelbare school over Nanotechnologie. De uitgaven zijn voorafgegaan en opgevolgd door publicatie van pagina's met redactionele aandacht over Nanotechnologie in de publiekseditie van Krant van de Aarde en in KVDA

⁶ "Ons land blinkt in het bijzonder uit op twee gebieden: de geschiedenis van de filosofie en de filosofie van de techniek. Hierin heeft ons land echt een eigen stem en die wordt ook in het buitenland gehoord.", J. de Mul, hoogleraar wijsgerige antropologie Erasmus Universiteit Rotterdam, Trouw 4-09-2008.

MAGAZINE waarvan de distributie naar 100.000 schoolgaande jongeren plaats heeft gevonden op alle VWO scholen in Nederland. Opdrachtgever is auteursrechthebbende van dit project.

Vignetten en Scenario's

Omdat er onder wetenschappers, beleidsmakers en burgers een sterke neiging bestaat de discussie over nanotechnologie te beperken tot de risico's daarvan, dreigt het debat te worden versmald tot het thema 'toxiteit van nanodeeltjes' om daarna voorspelbaar te verlopen. Een debat over ethische en maatschappelijke aspecten van nanotechnologie vereist daarentegen dat we ons proberen te verbeelden hoe bestaande praktijken, normen en waarden zouden kunnen veranderen onder invloed van nanotechnologie. Daartoe heeft het project XXX 1) een overzicht samengesteld van meer dan 100 bestaande en beoogde toepassingen van nanotechnologie; 'vignetten' ontwikkeld waarin verwachte en denkbare, positieve, negatieve en verwarrende, gevolgen van die toepassingen worden verkend; en een aantal toekomstscenario's ontworpen, waarin vooral de morele dilemma's centraal staan die het gevolg zullen zijn van de maatschappelijke introductie van een aantal nanotechnologische toepassingen. Dit materiaal is beschikbaar gesteld aan de andere projectleiders, uit zowel de 1^e als 2^e subsidieronde, en is bijvoorbeeld gebruikt voor debatbijeenkomsten, onderwijsmateriaal, animatiefilmpjes, focusgroepbijeenkomsten, en voor grootschalige opiniepolls (nanometing.nl).

De belangrijkste aanbevelingen zijn:

A: organiseer meer focusgroepen/burgerpanels over de mogelijke soft impacts van nano-enabled technieken; Zorg voor een deskundige begeleiding.

B: Verspreid de uitkomsten daarvan niet als puntenlijstje met ethische kwesties, maar in de vorm van *dramatic rehearsals* (Dewey) van de mogelijke (toekomstige) impact van deze (toekomstige) technieken. Juist vanwege hun narratieve vorm zijn dit soort 'presentaties van de toekomst' zeer beeldend, en daardoor in staat bredere lagen van burgers aan te spreken.

Daarbij kan gebruik gemaakt worden van een aantal terugkerende patronen in de interactie tussen wetenschap en samenleving, zoals die door de uitvoerders van het vignetten-project zijn gearticuleerd.

De Kunst van Nanotechnologie

Als de mens ervan overtuigd kon raken dat kunst de nauwkeurige kennis vooraf is hoe men sociale en psychische consequenties van de volgende technologie aankan, zou iedereen dan kunstenaar worden?' stelde Marshall McLuhan begin jaren zestig al in zijn boek *Understanding Media* (1964). Een kunstwerk staat per definitie loodrecht op de notie van het lineaire transmissiedenken. Het doel van een kunstwerk is niet een heldere eenduidige boodschap door te geven, maar is zodanig gemaakt dat het mensen vanuit hun persoonlijke geschiedenis of karakter raakt en ontroert.

Nanotechnologie roept vele nieuwe vragen op over mens- en wereldbeeld, over maatschappelijke verhoudingen, en over de wetenschap zelf. Vragen die niet alleen door wetenschappers en technologen kunnen worden beantwoord. Vanwege de impact die resultaten uit het nano-onderzoek gaan krijgen, is het belangrijk al in een vroeg stadium als samenleving hierover na te denken. Welke rol kan kunst hierbij vervullen? Kunst is in staat om sociale, culturele en morele dilemma's uit de taboesfeer te halen door deze op spraakmakende en zelfs confronterende wijze in beeld te brengen. Kunst kan een werkelijkheid weerspiegelen die nog maar pas werkelijkheid is geworden of nog moet worden. Kunst kan woorden vinden voor ervaringen waarvoor nog nauwelijks woorden bestaan.

Het project *De Kunst van Nanotechnologie* maakt gebruik van de gezamenlijkheid van twee vormen van wereldbeschouwing: wetenschap en kunst. Deze complementariteit leidt tot een completer en rijker besef van mogelijke maatschappelijke betekenissen van innovaties uit het nano-onderzoek. De verbeelding welke voortkomt uit dit artistiek onderzoek bezit een zekere gelaagdheid die beter in staat is het dubbelfictieve karakter van een opkomende technologie uit te drukken: vele nanotoepassingen zij immers nog *science fiction* en hun maatschappelijke impact *social fiction*.

De kernvraag in het artistiek onderzoek van Sietske Sips en Taco Stolk gaat over hoe nanotechnologie nieuwe vormen van esthetiek impliceert. Zij zijn op zoek gegaan naar nieuwe vormen, nieuwe karakteristieken van esthetiek die op een menselijke schaal een sensorische beleving geven, terwijl ze het directe gevolg zijn van constructies of handelingen op een nanoschaal. De Kunst van Nanotechnologie heeft voor Merijn Bolink een extra haast transcendente dimensie gekregen, omdat het voor hem in dit project mogelijk is geweest de fundamenteën van de materie op atomaire schaal te manipuleren. Voor Koert van Mensvoort is de belangrijkste vraag niet het feit dat en hoe we technologie op een nanoschaal kunnen bedrijven, maar hoe wij omgaan met die nieuwe nanotechnologie. In onze pogingen de natuur te overwinnen, veroorzaken we altijd weer een *next nature* die misschien wel net zo wild en onvoorspelbaar is.

Gezamenlijk leren via lab-on-a-chip en biosensoren

In dit project stond centraal het stimuleren van reflectie, leren en anticiperen op de mogelijke ethische en maatschappelijke aspecten die spelen bij de toepassing van nanotechnologie in de gezondheidszorg. Daarbij hebben we ons specifiek gefocust op 'direct betrokkenen' (en dus niet in eerste instantie het 'algemene' publiek) zoals onderzoekers, technologen (werkzaam op universiteiten en in bedrijven); patiënten, zorgprofessionals, beleidsmakers en patiënten organisaties.

Deze doelen hebben we getracht te realiseren via vier kleinschalige georkestreerde stakeholder workshops rondom een concreet nanotechnologie product. Ook hebben we twee publieke discussiebijeenkomsten (mede) georganiseerd over nanotechnologie en gezondheidszorg. De concrete producten die centraal stonden in de workshop waren de lithiumchip, zelftesten (lab-on-a-chip) en draadloze ECG patch (body-area-netwerk). In de publieke bijeenkomsten stond nanopil en wederom de lithiumchip centraal.

Naast het voorbereiden, uitvoeren en evalueren bij deze bijeenkomsten hebben we de volgende (extra) activiteiten verricht: schrijven van evaluatieverslag voor website LUX, krant en vaktijdschrift; meewerken aan filmpje over nanotechnologie (Adams Appel); college verzorgen over maatschappelijke dialoog nanotechnologie als onderdeel van het vak Wetenschapscommunicatie (RUG); begeleiden MSc student met scriptie over nanotechnologie en maatschappelijke dialoog (RUG).

Op basis van interviews en documentanalyse is er uitvoerig onderzoek gedaan naar de (mogelijke) ethische en maatschappelijke aspecten die spelen bij bovenstaande nanotech producten. Deze zijn verwerkt in toekomstscenario's. Zie bijlagen. De scenario's dienden als stimulus voor discussie in de workshops. Tijdens evaluaties gaven de deelnemers aan de scenario's als leerzaam te beschouwen. Ze zijn hierdoor gaan nadenken over bepaalde zaken waar ze nog niet eerder bij stil hadden gestaan. Citaat lithiumchip ontwikkelaar: *'die scenario's hebben me wat opgeleverd moet ik eerlijk zeggen. Ik vond echt die scenario's dat ik dacht dat we toch als bedrijf moeten weten dat we met dit soort dingen geconfronteerd gaan worden en dat we daar echt stelling in moeten gaan nemen en rollen moeten gaan doorbreken. Dat vond ik heel erg goed, ik heb ze ook aan heel veel mensen doorgestuurd. En dat ik gewoon zeg: dat moet je eens lezen, je realiseren van dit is wat er aan het spelen is.'*

Tijdens het voorbereiden van de workshops en publieksbijeenkomsten bleek dat het concretiseren veel tijd vergt omdat veel nanotech producten zich nog in de R&D fase bevinden en het onduidelijk is hoe

en of het zich gaat ontwikkelen. Tijdens de voorbereidingen bleek dat nano veelal gebruikt werd als 'buzz-word' om een bepaald product (bijvoorbeeld draadloze sensoren) aan te prijzen, maar dat onderzoekers zelf waren niet altijd van mening dat ze met nanotechnologie aan het werk waren. Er was dus veel onduidelijkheid over wat nanotechnologie inhoudt. Dit betekende voor ons als projectteam dat we goed moesten onderzoeken en beschrijven of en hoe er nano toegepast werd bij de concrete producten om zo de link met de maatschappelijke dialoog te maken.

Nanotopia?

In de periode van 19 tot en met 29 mei 2010 werd in en rondom LUX het project Nanotopia georganiseerd. In zijn kern bestond Nanotopia uit een scholierenproject en een wetenschapsfestival. Daarnaast werd "Nano-Nina" samengesteld op basis van in Nederland verkrijgbare consumentenproducten waarin Nanotechnologie verwerkt is (en tentoongesteld in het drukbezocht cafe van LUX) werd een website gemaakt en werd een interactieve publieksbijeenkomst georganiseerd in het kader van het project "gezamenlijk leren".

Met het project werd gepoogd een goede kruising te vinden tussen nanotechnologie als wetenschappelijk/technologisch thema, populaire cultuur en maatschappelijke kwesties. Doelstelling daarbij was het in contact brengen van het brede publiek met het fenomeen nanotechnologie. Subdoel was het bieden van een podium voor producten die door andere personen of organisaties in het kader van de maatschappelijke dialoog Nanotechnologie werden georganiseerd.

Vanuit LUX is met een team van 4 personen gewerkt aan het realiseren van deze doelstelling door middel van de verschillende programma-onderdelen van het project: het festival, het scholierenproject een website, de tentoonstelling van Nano-Nina en het rondetafelgesprek over Nanotechnologie en gezondheidszorg.

Door het projectteam is nadrukkelijk ingezet op het realiseren van een goede spin off van het programma. Dit bleek minder eenvoudig dan vooraf gedacht. Wel werd het evenement op opgepikt door tal van fora, nieuwessbrieven en agenda's, wat resulteerde in een reeks van korte berichten en aankondigingen *Korte artikelen verschenen in dagblad De Gelderlander, en op de webpagina's van universiteitsmagazine VOX (Radboud Magazine) en van tijdschrift Bright.*

Het is gebleken dat de ambitie om nanotechnologie in een veelheid van aspecten te belichten is, een grote is. Zeker om de ontwikkeling van nu nog grotendeels in R&D-fase verkerende wetenschappelijke en technologische ontwikkelingen te vertalen naar zeg maar de "leefwereld" van mensen. Bovendien is het begrip nanotechnologie ontzettend breed: het kan gaan over efficiënte zonnecellen, over nieuwe vormen van diagnostiek, over gezondheidsrisico's. Het verklaart wellicht de lagere dan verwachte opkomst, ondanks grote pr-inspanningen (zoals een posterreclame die voor ons een noviteit waren) die zorgde voor een herziening van het programma.

Verder is het overduidelijk dat de meeste mensen nog te weinig weet hebben wat de term nanotechnologie betekent (dat gold ook als belangrijk probleem bij de schoolklassen). Het blijkt ook uit de door ons na afloop gehouden enquête waarin mensen vooral aangeven meer technische informatie te willen (wat is nanotechnologie nou eigenlijk?) en het moeilijk vinden bij sommige sprekers te begrijpen wat ze zeggen. Zonder deze feitelijke kennis over wat nanotechnologie is, vinden mensen het moeilijk om zich een mening te vormen over (maatschappelijke) kwesties die nanotechnologie oproept..

Concluderend zijn de LUX-organisatoren van mening dat kleinschalige, diepgravendere, op een specifiek publiek gerichte debatten, duidelijk gekoppeld aan een herkenbaar maatschappelijk thema

(zoals het debat over de nanopil) de impact van een debat het grootst maakt en de tevredenheid onder het publiek het meest aanzienlijk. Je op het brede publiek richten brengt het gevaar met zich mee dat je je op iedereen en niemand richt, waardoor het programma aan herkenbaarheid inboet. Een kleinschalig, maar betrokken publiek levert ook de beste balans in de tweezijdigheid (of beter: wederkerigheid) die het woord "dialoog" betekent. Het neemt bij technologie-ontwikkelaars het (vaak verweten) vooroordeel weg dat het publiek nanotechnologie "toch maar niets vindt" omdat "de boer niet eet wat hij niet kent".

Nano Society

Nano Society is een multimediaal lespakket met prikkelende films en informatieve bronnen gericht op de bovenbouw van HAVO en VWO. Via de website www.nanosociety.nl kan een docent op eenvoudige wijze zelf een lesproject arrangeren, groepen maken en beoordelen. Het doel van Nanosociety is om leerlingen te informeren en uit te dagen om stelling te nemen in de discussie over Nanotechnologie. Nano Society heeft Media Explosiva ontwikkeld in samenwerking met Codename Future. Voor dit lespakket zijn research, conceptontwikkeling, realisering en vormgeving van introductiefilms en bronnenfilms en de realisatie van van de website met docentenwizard, bronnensite en presentatietool. In mei is er een pilot gehouden op twee scholen met een beperkte versie van de website. De feedback daarvan is meegenomen in de uiteindelijke versie.

Projectresultaten

Sinds 30 september is NanoSociety online en kan het door docenten zelfstandig gebruikt worden. Het materiaal van NanoSociety is ook gebruikt in andere NanoPodium projecten. Onze partner Codename Future verzorgt de publiciteit en benadert scholen actief om deel te nemen aan dit project.

Voor dit project hebben we in de aanvraag aangegeven dat de looptijd af zal wijken van de andere projecten. Het digitale lespakket NanoSociety is nu opgeleverd zal minstens drie jaar on line beschikbaar zijn. Zo heeft het programma de tijd om door te dringen in het voortgezet onderwijs. Er zijn verschillende marketingactiviteiten gedaan o.a. digitale nieuwsbrieven en een flyer naar alle HAVO/VWO scholen. Gedurende de looptijd van het project zal de publiciteit en marketing doorgaan en wordt het lespakket up to date gehouden.

We verwachten een grote groep leerlingen per jaar te bereiken, voornamelijk van HAVO, VWO en via VMBO-T. Gedurende de looptijd van van het project zullen we overzichten kunnen geven van het aantal gebruikers en enqueteresultaten van leerlingen met hun visie over Nanotechnologie.

Opdrachtgever Nanopodium is auteursrechthebbende.

Nanodiscussie online

Kennislink, science center NEMO, W24 en Teleac hebben met plezier samengewerkt in het project *Nanodiscussie Online*. Nanopodium stelde deze instituten in staat samen een publieksdiscussie op te zetten over nanotechnologie. Deze *Nanodiscussie Online* is gevoerd via een breed scala aan informatiekanaal: internet, discussiefora, livechat, livestream, video, YouTube, Facebook, Twitter, radio en in een live bijeenkomst. De discussie startte op 1 maart 2010 en eindigde half juli 2010. Daarna zijn de discussiestellingen, de video's en publicaties ingezet voor Base Camp Nano: een reizende tentoonstelling over het fenomeen nanotechnologie en een van de andere projecten van Nanopodium.

Het doel van *Nanodiscussie Online* was driedig: een breed publiek voorzien van informatie, bewustwording creëren en een dialoog op gang brengen over nanotechnologie.

Om deze doelen te bereiken, heeft de redactie van *Nanodiscussie Online* uitvoerig research gedaan

naar onderwerpen en vraagstukken rondom nanotechnologie. Die onderwerpen zijn vervolgens verdeeld over de verschillende stakeholders en over de thema's van de maatschappelijke dialoog, die in de discussie moesten worden meegenomen. Deze voorbereidingen hebben volgens planning de volgende concrete uitingsvormen opgeleverd:

Publicaties: iets meer dan 50 in een halfjaar

Stellingen: 16

Reacties op de stellingen tot nu toe: 280

Video-items: 10

Polls: 5

Radio-uitzendingen: 2

Publieksevenement: 1 : 50 deelnemers

Quiz 'Nanotechnologie voor Dummie'

Met trots melden we dat deze uitingen hebben geresulteerd in een rijk dossier aan informatie over nanotechnologie, te vinden op Kennislink, en in een interessante verzameling van tien onderhoudende video-items en twee radio-uitzendingen over nanotechnologie op W24. Een mooie opbrengst van een halfjaar werken en een prima basis voor een vervolg.

Next Nature: Nano

Binnen het project "Next Nature: Nano" hebben wij de kracht van design ingezet om het transformerende karakter van nanotechnologie op mens en maatschappij tastbaar, realistisch en invoelbaar te maken. Het project is in vier fasen op te delen. In de eerste fase werd het concept van de NANO Supermarket opgezet en de *call-for-products* uitgestuurd naar 200 opleidingen/prominenten. Tevens werden studenten van Industrial Design TU/e gemobiliseerd om aan het project deel te nemen. In de tweede fase werden productvoorstellen verzameld en door een jury bestaande uit 9 prominenten beoordeeld. Het juryrapport werd online gepubliceerd. In de derde fase werden alle designuitingen van de NANO supermarkt geoptimaliseerd, werd de huis-aan-huis-folder verspreid bij 30.000 huishoudens in Eindhoven en werd de tv commercial online verspreid. In de laatste fase werd de expo tijdens de Dutch Design week georganiseerd en werd de attitude van het publiek ten opzichte van nanotechnologie in kaart gebracht. In totaal hebben circa 5000 mensen de NANO supermarkt bezocht en is er rondom de NANO Supermarket zeer veel media-aandacht gegenereerd o.a. radio, tv, internet en gedrukte publicaties.

Internetpanel

In het project Internetpanel nanotechnologie hebben wij via verschillende wervingsmethoden (intermediaire organisaties, online werving en bijeenkomsten) een panel samengesteld van uiteindelijke ruim 300 leden. De wervingsactiviteiten zijn onder de aandacht gekomen van minimaal 630.000 mensen en de website had bijna 4.200 unieke bezoekers.

Op de speciaal hiervoor ontwikkelde website is aan de deelnemers een keur aan artikelen en discussiethema's rond nanotechnologie voorgelegd. Daarbij is gevraagd te reageren en met elkaar in discussie te treden. Dit had als doel inzicht te krijgen in het maatschappelijk landschap van meningen, visies en gevoelens over (de ontwikkeling van) nanotechnologie.

Het panel bestond uit leden met een bovengemiddeld kennisniveau en professionele betrokkenheid op het gebied van nanotechnologie. Dit is als verwacht gezien de gerichte werving van leden op affiniteit met het onderwerp. De agenda van de discussie liet zich niet dwingen; het panel vond het onderwerp kansen en risico's belangrijk maar had ook aandacht voor de maatschappelijke ethische kwesties.

Een fors deel van het panel denkt al gebruik te maken van producten waarin 'nano' is toegepast.

Opvallend is dat het panel positief is gestemd – men ziet duidelijk meer voordelen dan nadelen van de nieuwe technologie. Zo is het panel hoopvol over de ontwikkelingen met een positief milieueffect (zonnecellen). En het panel is realistisch. Nanotechnologie is iets nieuws in de handen van de mens; daar kun je goede en slechte dingen mee doen.

De invalshoek van het panel over hoe om te gaan met nanotechnologie is: 'weet waar je mee bezig bent'. De ontwikkeling van de technologie en de ontwikkeling van de kennis en gereedschap om greep te houden op die technologie moeten hand in hand lopen. Niet zozeer risicoloos opereren (niets doen voor je alle consequenties in kaart hebt) maar inschatten waar het nemen van risico's gerechtvaardigd is. Vanuit die context vindt het panel het belangrijk om kennis te hebben van en geïnformeerd te worden over nanotechnologie. Kennis van inhoud en speelveld zijn nodig om zinvol bij te kunnen dragen aan de discussie.

Uit het panel komt een aantal heldere aanbevelingen: •Maak meer informatie beschikbaar en wees daarbij niet bang om complexe zaken te behandelen. Het panel wil gedetailleerd weten hoe nanotechnologie wordt onderzocht en toegepast. •Geef vooral de wetenschap de ruimte om nanotechnologie te ontwikkelen. Ook het bedrijfsleven moet volgens het panel een flinke rol spelen, net als de overheid. De burger zelf hoeft van het panel niet het voortouw te nemen. • Heb bij het ontwikkelen van nanotechnologie in het bijzonder aandacht voor de invloed van productie met en toepassing van nanotechnologie op de mens, wees open over de bredere implicaties van de technologie en pak de kansen die de technologie biedt voor betere producten • Investeer, wees open en zorg voor regelgeving die de burger beschermt tegen de negatieve gevolgen van nanotechnologie Wij eindigen deze rapportage met aanbeveling aan de CieMDN op het gebied van het proces en de inhoud.

Nanotrivia

Nano Trivia is een online multiplayer bordspel met bijbehorend lespakket. Het online spel is gratis voor iedereen te spelen. Het lespakket is bedoeld voor 2^e jaars vmbo leerlingen, waarin verdieping wordt gebracht aan het spel. Het lespakket bestaat uit materiaal voor vier bijeenkomst en twee huiswerkopdrachten, maar kan ook als projectdag ingezet worden.

Nano Trivia is een online bordspel waarin één tot vier spelers tegelijk vragen krijgen over nanotechnologie. Het spel kent een eenvoudige, toegankelijke opzet en duurt ongeveer drie kwartier. In het spel komen twee type vragen voor: kennisvragen en ethische (mening) vraagstukken. Met de kennisvragen kan de speler punten verdienen en met de ethische vraagstukken kan de speler in vijf categorieën zijn mening en houding over nanotechnologie testen. Wanneer de balkjes met ethische vraagstukken van drie van de vijf categorieën vol zijn, is het spel afgelopen. Het totaal aantal punten dat de speler heeft verdiend, is de eindscore. Bij een spel voor meerdere spelers geldt hetzelfde. Het spel heeft vijf categorieën: gezondheid, natuur, veiligheid, internationaal en economie. Op deze wijze komen alle thema's die door het CieMDN benoemd zijn behandeld. Het spel heeft een chat functie waardoor er tegelijkertijd gediscussieerd kan worden over de vraagstukken. Omdat het spel web gebaseerd is kan het altijd en overal gespeeld worden.

Mijn Nano Toekomst

IJSfontein Interactive Media ontwikkelt interactieve mediaconcepten en -producties gericht op kinderen en jongeren. We hebben in samenwerking met De Praktijk, deskundig op het gebied van natuurwetenschappelijk onderwijs, het online lespakket *Mijn Nano Toekomst* gemaakt.

Met behulp van dit lespakket wordt de maatschappelijke dialoog over nanotechnologie in Nederland bij deze doelgroep aangewakkerd. *Mijn Nano Toekomst* is een deels digitaal onderwijsproject van 12

lessen over nanotechnologie voor het vak Natuur, Leven en Technologie (NLT) in de bovenbouw van havo en vwo.

Vooraf zijn we via dialoog met jongeren in sessies cocreatie die IJsfontein heeft georganiseerd, in gesprek gegaan met de doelgroep jongeren, om zo de stijl, aard en inhoud van het lespakket samen met hen te kunnen bepalen. Dit had tot gevolg dat we het lesmateriaal op het gebied van nanotechnologie niet in een serious game gingen verwerken, zoals aanvankelijk onze bedoeling was. Uit de sessies cocreatie bleek namelijk dat jongeren binnen het voortgezet onderwijs, dus de primaire doelgroep van *Mijn Nano Toekomst*, een serious game als drager van een dergelijke complexe content, minder geschikt vonden.

Door de doelgroep actief in het proces van analyse vooraf te betrekken, hebben we dus een product kunnen maken dat naadloos aansluit bij de behoeften en vraag van deze jongeren. In plaats van een serious game als drager is daarentegen, in overleg met Nanopodium, gekozen voor een online lesomgeving waar docenten en leerlingen binnen een veilig gecreëerde omgeving kennis kunnen maken met het onderwerp. Een omgeving die veel mogelijkheid biedt om op een leuke, creatieve en interactieve manier met elkaar kennis op te doen en je te verdiepen in de vele verschillende aspecten van nanotechnologie.

We hebben zorg gedragen voor een toegankelijk en uitnodigend ontwerp, een laagdrempelige en gebruikersvriendelijke techniek en interessante belichting van de content. Met medewerking van wetenschappers van het Nanoinstituut AMOLF, hebben we de lesomgeving tevens kunnen complementeren met korte videofilmjes over nanotechnologie, om daarmee de verschillende stellingen die worden behandeld visueel te ondersteunen.

Tegen het einde van de ontwikkeling van de online lesomgeving *Mijn Nano Toekomst*, hebben we het eindproduct tevens uitvoerig getest bij zowel docenten als leerlingen binnen de doelgroep. Het uitgewerkte testverslag is een bijlage van deze eindrapportage. Tot slot is er samen met De Praktijk veel aandacht besteed aan de publiciteit en promotie van *Mijn Nano Toekomst*.

Special Beweging en Bewegingscongres 'Nanotechnologie'

Het project is, op enkele details na, uitgevoerd zoals in het projectvoorstel is beschreven. Het project beoogde bij te dragen aan voorlichting, bewustwording en opinievorming van de (orthodox) protestants-christelijke bevolkingsgroep met betrekking tot nanotechnologie om tot een gefundeerde morele stellingname hierover te komen en in te brengen in het maatschappelijk debat daarover. Wij hebben dit gedaan door: 1) de organisatie van een expertmeeting, 2) de uitgave van een breed te verspreiden katern op magazineformaat behorende bij het tijdschrift Beweging en 3) een groots opgezet publiekscongres. Aan elk van deze activiteiten zijn bijdragen geleverd vanuit verschillende expertises en gezichtspunten. Ten eerste hebben wij onafhankelijke deskundigen uitgenodigd voor het geven van voorlichting aan de doelgroep over wat nanotechnologie is, waaronder prof.dr. C. Dekker (Technische Universiteit Delft) en ir.ing. B. Walhout (Rathenau Instituut). Ook hebben wij in het kader van bewustwording van ethische en levensbeschouwelijke perspectieven filosofen en opinieleiders van diverse signatuur uitgenodigd. Daartoe behoorden expliciet niet-christelijke denkers, maar ook religieus georiënteerde filosofen en opinieleiders uit katholieke, protestantse en humanistische kring. Wij hebben voor het rekruteren van de benodigde kennis dankbaar gebruik kunnen maken van de aan onze stichting verwante katholieke Stichting Thomas More, de humanistische Stichting Socrates en het Rathenau Instituut. De nadruk in ons project lag vooral op de ethische en maatschappelijke discussie op basis van voorlichting over nanotechnologie in algemene zin. Op enkele specifieke toepassingen van nanotechnologie is iets dieper ingegaan, zoals de gezondheidszorg en duurzaamheid (milieu, landbouw, ontwikkelingssamenwerking). Bij het bereiken van discussie binnen de beoogde doelgroep heeft onze stichting samengewerkt met aanverwante organisaties, te weten het Prof.dr. G.A. Lindeboom Instituut voor Medische Ethiek, het Instituut voor Cultuurethiek, debatplatform ForumC en tijdschrift Ellips. Dankzij deze samenwerking en onze contacten vanuit het Nederlands Dagblad (ND), het Reformatorische Dagblad (RD), Friesch Dagblad (FD), Protestant.nl, de PKN, diverse kleinere

kerken, de Evangelische Omroep (EO) en vele social media, zijn we erin geslaagd de beoogde publiciteit rond het project ruimschoots te genereren (doelstelling was 803.000, bereik was ruim 900.000) en het beoogde bereik van 16.000 verspreide Beweging Specials Nanotechnologie te behalen.

Het project heeft de onderstaande resultaten opgeleverd:

1. Expertseminar met het beoogde aantal van circa 20 panelleden uit christelijke kring en daarbuiten, en met panelleden met specifieke nano-deskundigheid, 8 februari 2010, gehouden te Utrecht. Verslag en deelnemerslijst is in bezit Cie MDN.
2. Realisatie Beweging Special Nanotechnologie, met als inhoud: algemene voorlichting over nanotechnologie door in christelijke kring vooraanstaand wetenschapper prof.dr. C. Dekker; opinievorming over nanotechnologie in het algemeen, en bijdragen van opinieleiders van diverse levensbeschouwelijke signatuur als prof.dr. P.Verbeek, met inleidend essay van prof.dr. J. Hoogland (SCF). Verschijningsdatum 16 april 2010, oplage 16.000 exemplaren die allen zijn verspreid. Cie MDN heeft exemplaren in zijn bezit.
3. Organisatie van het Beweging Congres 'Kan de schepping beter? Grote vragen over kleine deeltjes', met een selectie van sprekers op basis van de eerdere bijdragen aan de expertmeeting en de Special. Plaatsvindend op 11 juni 2010, Jaarbeurs te Utrecht. Het aantal deelnemers bedroeg circa 300 personen uit (orthodox) christelijke kring.
4. Het orkestreren van doelgerichte media-exposure langs de gedrukte en digitale media van Trouw, RD, ND, FD, EO, Protestant.nl, kerkelijke media van PKN en andere kerken, de media van onze partner-organisaties en social media. De publiciteitscampagne is gevoerd van april t/m juni 2010 en stond in het kader van de Special en het congres.

Vanuit onze achterban, maar ook daarbuiten hebben ons overwegend positieve reacties bereikt op zowel de Special als het Congres. De respons op de Special bestond uit waardering van zowel de inhoud, de gekozen auteurs en de op de leesbaarheid (havo+ niveau). Het congres werd als levendig ervaren, waarbij vooral de voordracht van prof.dr. Cees Dekker de aanwezigen aansprak.

De Nanokaravaan

De Nanokaravaan is een publieke dialoog in zes afleveringen over nanotechnologie, die plaatsvond in zes steden in Nederland. De karavaan ging in december 2009 van start en eindigde in juni 2010. Doel was het publiek te informeren over en bewust te maken van nanotechnologie en de toepassingen daarvan, middels een dialoog tussen genodigde spreker(s) en het publiek. Hoewel elk Science Café zijn eigen activiteit organiseerde, vormde de gehele karavaan één geheel. Zo werden bijvoorbeeld vijf avonden ingeleid met hetzelfde filmpje (Isolde in Nanoland) om het publiek op te warmen voor de discussie over nanotechnologie.

De Nanokaravaan is live uitgezonden via internet (live streaming). Deze afleveringen zijn nog steeds in zijn geheel te bekijken. Na elk Café is het filmmateriaal gemonteerd tot een kort filmpje. Daarnaast is de serie wetenschappelijk begeleid door dr. Anne Dijkstra van de Universiteit Twente. Dit betekent concreet dat de opvattingen over nanotechnologie die tijdens de avonden naar voren komen bij het publiek, geanalyseerd zijn, zowel middels een kwalitatieve als een kwantitatieve analyse en een bezoekersenquête. Deze wetenschappelijke begeleiding heeft het project zichtbaar gemaakt en de kwaliteit van de Nanokaravaan gegarandeert. Het onderzoek resulteerde in een verslaglegging met daarin de resultaten van het project Nanokaravaan, die tijdens een slotbijeenkomst (het zesde Science Café) zijn gepresenteerd.

Science Cafés zijn informele bijeenkomsten van mensen die geïnteresseerd zijn in wetenschap. Onder het genot van een drankje wordt geluisterd, gepraat en gediscussieerd. Wetenschappers worden in direct contact gebracht met het publiek. Daarmee vormen de Science Cafés een voor het brede publiek zeer laagdrempelige activiteit. Dankzij de informele setting komen zowel informatievoorziening

en bewustwording alsook discussie en dialoog sterk uit de verf. Het format wint snel aan populariteit in Nederland; nog altijd worden er nieuwe Science Cafés opgericht. Daarmee vormen de Science Cafés een vernieuwende vorm van contact tussen wetenschap en samenleving. Doordat de Nanokaravaan uit meerdere Cafés bestond, zijn de vijf thema's van de Maatschappelijke Dialoog Nanotechnologie elk apart, op een diepgaande en interactieve manier behandeld. Van de eerste vijf afleveringen zijn filmpjes van circa 5 minuten gemaakt. Ze geven een samenvatting van de avond. De gemonteerde films van de debatten kunnen gebruikt worden (o.a. door de Commissie) voor activiteiten die de dialoog moeten bevorderen.

I Know Nano: Nano in Beeld

Door middel van een tv-productie bewustwording realiseren in de samenleving over nanotechnologie en de impact van nanotechnologie op de samenleving om zo een brede maatschappelijke discussie op gang te brengen.

In de productie worden de basisprincipes van nanotechnologie belicht, en aan de hand van pakkende voorbeelden wordt getoond hoe nanotechnologie nu al aanwezig is in de samenleving.

I Know Nano: Nano en Onderwijs

Het projectplan 'I know nano: nano en onderwijs' heeft tot doel om te komen tot een maatschappelijke discussie tussen VO-studenten en VO- leraren met bestuurders, het bedrijfsleven e.d. over Nanotechnologie. Daarvoor wordt gewerkt aan de kennisopbouw bij docenten en leerlingen door ze informatie te laten verzamelen en de effecten van nanotechnologie te laten ervaren. Met de verkregen inzichten worden docenten en leerlingen aangezet te discussiëren over de economische, maatschappelijke, ethische, juridische en milieu aspecten van nanotechnologie.

Quest Nano Technologie

Wat weet het grote publiek over nanotechnologie? Nagenoeg niets. Daarom is het doel van de Quest Extra Nanotechnologie om een groot en breed publiek informatie te geven over nanotechnologie. Wat is het? Waar komt het vandaan? Welke mogelijke toepassingen zijn er op het gebied van gezondheid, voeding, veiligheid, etc.? Wat zijn de mogelijke risico's? Laagdrempelige informatievoorziening met aantrekkelijke teksten en beelden, dat is het voornaamste doel van Quest Extra Nanotechnologie. Daarnaast stellen we lezers in de gelegenheid vragen in te sturen over nanotechnologie.

Deze Vraag & Antwoord-constructie is een belangrijk onderdeel van de succesformule van Quest. Het is de perfecte manier om mensen actief te laten meedenken over een bepaald onderwerpen. (Zelfs mensen die geen vraag hebben ingestuurd, zullen toch actief meelesen en -denken zodra ze een leuke vraag van een ander in het tijdschrift zien.) Het bereik van Quest is zeer groot (1,3 miljoen lezers per maand) en bovendien zeer divers (mannen en vrouwen van alle leeftijden en alle opleidingsniveaus).

Theaterdebat Mens in de Maak

Nanotechnologie is een voorbeeld van een nieuwe technologie die kansen en mogelijkheden biedt, maar ook risico's met zich meebrengt. Mensen verschillen in de mate waarin ze deze risico's accepteren doordat ze verschillen in waarden en wereldbeeld. Nanotechnologie roept hierdoor automatisch niet alleen technische, maar ook ethische en maatschappelijke vragen op. De grote

impact van dit complexe vraagstuk maakt het noodzakelijk om samen van gedachten wisselen over de verschillende waarden en idealen die ons drijven om nanotechnologie op een bepaalde manier voor ons te zien en vorm te geven.

De theaterdebatreeks 'Nano is groot' voor algemeen publiek heeft op 10 verschillende debatlocaties in Midden-Nederland meer dan 400 mensen direct bereikt. De twee belangrijkste doelen van de debatreeks waren bewustwording en meningsvorming. Ten derde had het project ten doel de diversiteit aan opvattingen over nanotechnologie onder een breed publiek te verzamelen. In semigeïmproviseerde scènes liet het theaterdebat zien hoe de maatschappelijke toekomst van nanotechnologie eruit zou kunnen zien. De discussie richtte zich op de ethische en maatschappelijke aspecten van deze toekomstbeelden. Door de mogelijke gevolgen van nanotechnologie zonder oordeel of oplossing zichtbaar te maken, creëerde het theaterdebat voor de deelnemers de ruimte om hun eigen mening te vormen.

De inhoud van de debatten werd gekenmerkt door een grote rijkdom en verscheidenheid aan opvattingen. Deze opvattingen vertegenwoordigen de waarden en idealen die voor de betrokken deelnemers belangrijk waren ten aanzien van de maatschappelijke toekomst van nanotechnologie. Mogelijke conflicten tussen deze waarden en idealen bleken niet alleen tussen de deelnemers onderling te bestaan, maar ook binnenin het hoofd van een enkele bezoeker. Het bijzondere is dat het theaterdebat deze tegenstrijdige morele drijfveren zichtbaar en bespreekbaar heeft weten te maken.

Inhoudelijk zijn er een aantal aspecten die eruit springen. Ten eerste het verantwoord ontwerpen van nanotechnologische systemen. Morele waarden zoals de zorgrelatie, verantwoordelijkheid, privacy en autonomie kunnen worden beschermd door deze waarden te verwerken in het nanotechnologische ontwerp. Ten tweede, de mate waarin nanotechnologie onze praktijk van zorg, werk etc. ten goede of kwade zal veranderen ligt mede aan de manier waarop we omgaan met deze technologie. Hiervoor moeten we nieuwe begrippen en structuren uitvinden. Dat is een taak voor de verdere maatschappelijke dialoog. Ten derde is er de wetgeving rondom nanotechnologie. De overheid moet de burger ondersteunen met wetgeving die het hem of haar mogelijk maakt autonomie en privacy zoveel mogelijk te behouden. Tenslotte lijkt het gebruik van nanotechnologie voor medische toepassingen op een veel groter draagvlak te kunnen rekenen dan de mensverbetering. Dit laatste is een ontwikkeling die weinig steun vond tijdens de voorstellingen.

De 'Nano is groot' theaterdebat methodiek is geëvalueerd door de Vrije Universiteit. De deelnemers waardeerden het open en speelse karakter van de methodiek en de manier waarop mogelijkheden en dilemma's zichtbaar en bespreekbaar werden. De deelnemers vonden het theaterdebat een echte katalysator voor bewustwording en meningsvorming.

Theaterdebat Mens in de Maak: Scholieren

Voor leerlingen op middelbare scholen is het belangrijk om kennis te maken met wetenschap en technologie. Nanotechnologie is een voorbeeld van een nieuwe technologie die kansen en mogelijkheden biedt, maar ook risico's met zich meebrengt. Automatisch roept nanotechnologie niet alleen technische, maar ook ethische en maatschappelijke vragen op. Voor scholieren is het belangrijk hierover hun eigen mening te leren vormen.

De theaterdebatreeks 'Nano is groot' voor middelbare scholieren heeft op 10 verschillende scholen in Midden-Nederland meer dan 600 leerlingen direct bereikt. De twee belangrijkste doelen van de debatreeks waren bewustwording en meningsvorming. Ten derde had het project ten doel de diversiteit aan opvattingen over nanotechnologie onder scholieren te verzamelen. In semigeïmproviseerde scènes liet het theaterdebat aan de leerlingen zien hoe de maatschappelijke toekomst van nanotechnologie eruit zou kunnen zien. De discussie met de leerlingen richtte zich op de ethische en maatschappelijke aspecten van deze toekomstbeelden. Door de mogelijke gevolgen van

nanotechnologie zonder oordeel of oplossing zichtbaar te maken, creëerde het theaterdebat voor de scholieren de ruimte om hun eigen mening te vormen.

De inhoud van de debatten werd gekenmerkt door een grote rijkdom en verscheidenheid aan opvattingen. Deze opvattingen vertegenwoordigen de waarden en idealen die voor de betrokken scholieren belangrijk waren ten aanzien van de maatschappelijke toekomst van nanotechnologie. Mogelijke conflicten tussen deze waarden en idealen bleken niet alleen tussen scholieren te bestaan maar ook binnenin een enkele scholier. Het bijzondere is dat het theaterdebat deze tegenstrijdige morele drijfveren zichtbaar en bespreekbaar heeft weten te maken.

Inhoudelijk zijn er een aantal aspecten die eruit springen. Ten eerste lijken scholieren meer gewend te zijn aan de aanwezigheid van technologie dan volwassenen. Zij zien het nut en de mogelijkheden van nanotechnologie, met name op het gebied van ziekte en gezondheid. Tegelijkertijd is er wel bezorgdheid rondom morele waarden zoals de zorgrelatie, verantwoordelijkheid en privacy. Wat opvalt is dat leerlingen in de discussie veelal naar dezelfde waarden verwijzen als volwassenen, alhoewel ze vaak iets minder goed in staat zijn hun onderliggende motieven onder woorden te brengen. Privacy is een ambigue thema voor de scholieren. Aan de ene kant wordt het zeer belangrijk gevonden. Tegelijkertijd zijn ook veel leerlingen bereid hun privacy op te geven voor een ander, zwaarder wegend belang. De overheid zou de burger moeten ondersteunen met wetgeving waarin afspraken hierover worden vastgelegd. Tenslotte is er bij de scholieren een terughoudendheid te zien richting het gebruik van nanotechnologie voor de mensverbetering. Voor medische toepassingen daarentegen bestond tijdens de voorstellingen een groot draagvlak.

De 'Nano is groot' theaterdebat methodiek is geëvalueerd door de Vrije Universiteit. De leerlingen vinden de voorstellingen leuk, boeiend en een echte katalysator voor bewustwording en meningsvorming.

De Contrastenconferentie

Het eind van de Maatschappelijke Dialoog Nanotechnologie komt in zicht. Op veel plekken is geluisterd, gesproken, verhaald. Zijn posities ingenomen. Maar wij wilden nog een stap verder. Op vrijdag 12 november heeft de Contrastenconferentie plaatsgevonden. In De Droomfabriek te Radio Kootwijk zijn wij met een groep van 23 personen afkomstig uit verschillende stakeholdergroepen, te weten 1) Jongeren & Volwassenen, 2) Wetenschappers & Kunstenaars, 3) Beleidsmakers & Ondernemers, een dag (van 9.30 tot 17.00) aan het werk gegaan.

De kernvraag voor de conferentie luidde: Welk (persoonlijk) leiderschap is nodig om Nanotechnologie in te zetten voor een betere wereld?

Het was een conferentie met een verassend frisse blik, scherpe contrasten, intensieve dialogen, persoonlijke intenties. Een dag waarbij het gesprek niet ging over de risico's, maar over de potentie van nanotechnologie.

Nano LinX - scholierendebatten

Het **doel** is nanotechnologie binnen de thema's duurzame energie, duurzaam drinkwater en gezondheid direct terug te koppelen naar een scholennetwerk en jongeren in Noord Nederland, scholieren bepalen immers in de nabije toekomst –niet in het minst door hun studiekeuze- de maatschappelijke ontwikkelingsmogelijkheden van nanotechnologie.

In het project bezoekt de Discovery, het rijdende laboratorium van de RUG/Science LinX, scholen in het scholennetwerk met een introductie in actueel nano-onderzoek. Aansluitend volgt de deelname van scholieren aan masterclasses (energie, drinkwater, gezondheid), o.a. via 'augmented reality' verkenning van de nanowereld en de 'powers of ten' in Science LinX. De scholieren sluiten de masterclasses af met een scholierensymposium, waarin hun opinies en aanbevelingen centraal staan.

Samenvattend bevelen we voor de CieMDN aan de **urgentie** van onderwijsvernieuwingen in bèta techniek te onderkennen en bij te dragen aan het versterken daarvan, daarbij **ketenbeheer** van BO naar VO naar HO als uitgangspunt te nemen en voor de publieke **beeldvorming** rond mogelijkheden en risico's van nanotechnologie heel actief uiteenlopende stakeholders te (blijven) betrekken bij haar werk.

Nanotechnologie in macroperspectief

Het project bestond uit:

a) een documentaire van 30' i.h.k.v. het wetenschappelijke programma Labyrint van VPRO/NTR. Deze is uitgezonden op 9 november 2010 en werd gevolgd door een live twittersessie met gasten in de studio.

De documentaire stelt zich als doel een beeld te schetsen van de verwachte impact van nanotechnologie op alle aspecten die met onze gezondheid te maken hebben: gezondheidszorg, diagnostiek, medicijnen, preventie maar ook de mogelijke gezondheidsrisico's bij directe blootstelling of via ons milieu. Daarmee willen de makers bereiken dat de "hoop en vrees" van deze nieuwe technologie op een toegankelijke maar wetenschappelijk verantwoorde manier wordt belicht. Brengt nano ons een langer en gezond leven tegen lagere kosten of creëren we met nanotechnologie een nieuw gezondheidsprobleem? Voor de documentaire is een aantal nano-wetenschappers en maatschappelijk betrokkenen geïnterviewd.

b) een webteaser (20') en de openingsfilm (10') voor het afsluitende Nanofestival op 27 januari 2011 in Nemo Amsterdam.

Deze zijn in overleg met Nanopodium gekomen in plaats van het debat uit het oorspronkelijk ingediende voorstel. Uit de briefing van 4 november 2010: "Deze film dient een weerspiegeling te zijn van de dialoog die het afgelopen jaar heeft plaatsgevonden. Dit kan betrekking hebben op de verschillende projecten die hebben plaatsgevonden, op de kansen die de technologie creëert, maar ook op de ethische en maatschappelijke dilemma's die uit de dialoog naar voren kwamen (over de verschillende thema's). Uit de film moet blijken dat nanotechnologie leeft in de samenleving en dat over de voor- en nadelen wordt nagedacht en gesproken."

Teaser en openingsfilm zijn in een oplage van 650 stuks op dvd geleverd, als cadeau aan de deelnemers van het Festival en andere direct betrokkenen.

Het grote Nano-Onderzoek

Van 15 augustus tot en met 15 november 2010 vond de online-fase plaats van *Het Grote Nano-Onderzoek* (www.nanometing.nl). Het Grote Nano-Onderzoek (GNO) is een grootschalig publieksonderzoek, dat op wetenschappelijke én toegankelijke wijze de gedachten, verwachtingen en meningen over nanotechnologie onder Nederlandstaligen van het publiek registreert en via de dialoog ook weer terugkoppelt.

Centraal stond het doel om via interactie een zo representatief mogelijke dwarsdoorsnede van die gedachten, verwachtingen en meningen onder de Nederlandse bevolking op te bouwen. Aan de hand van een lijst van algemene onderzoeksvragen leverde dat kwantitatieve resultaten op over verschillen in mening en verwachtingspatronen qua leeftijd, geslacht, sociaal-economische status en regionale verschillen. Via wekelijkse vignettes en vragen/stellingen aan de deelnemers en de discussies daarover in diverse fora ontstond ook een inhoudelijk *kwitatief* beeld over ethische en maatschappelijke vragen. Aan de hand van dertien verschillende weekthema's werden prikkelende stellingen gelanceerd, waarbij het publiek werd gewezen op de verschillen tussen *hard impacts*

(risico's voor veiligheid, gezondheid en milieu) en *soft impacts* (door de techniek uitgelokte veranderingen in praktijken, normen, waarden, preferenties en verwachtingen). De rode draad door alle thema's van het GNO heen was het prikkelen van de lezer door hem zowel de kansen als de risico's van nanotechnologie te laten zien.

Vanwege het grensoverschrijdende karakter van internet trok het onderzoek ook aandacht in Nederlandstalig België. Ongeveer 16% van de deelnemers aan het publieksonderzoek kwam uit Vlaanderen. In de wetenschappelijke analyse van de resultaten die nog zal volgen, zal deze groep vanwege de Nederlandse opdracht vanuit Nanopodium apart worden beschouwd. Op die manier is een vergelijk mogelijk, die kan wijzen op eventuele verschillen in opvatting in beide landen.

Het Grote Nano-Onderzoek genoot veel belangstelling van de media. Er vonden radio-interviews plaats, er verscheen een publicatie in dagblad *Spits*, en in de sociale media deden onafhankelijke tweets de ronde over het project. De betrokken twitteraar bleek lovend over het project:



Ook per e-mail kwamen er voortdurend en vooral enthousiaste reacties binnen. Een voorbeeld:

----- Doorgestuurd bericht

Van: Willem Delhaas

Datum: Wed, 17 Nov 2010 11:26:40 +0100

Aan: Nanometing <webmaster@nanometing.nl>

Onderwerp: Re: Nanometing.nl: Nieuwsbrief 14 - 21 november 2010

Beste Bo,

Hartelijk dank voor je afsluitende bericht.

Het meedoen was echt heel leuk en daarnaast ook bijzonder boeiend.

Fijn, dat ik mee mocht doen.

Hartelijke groet en stevige 5,

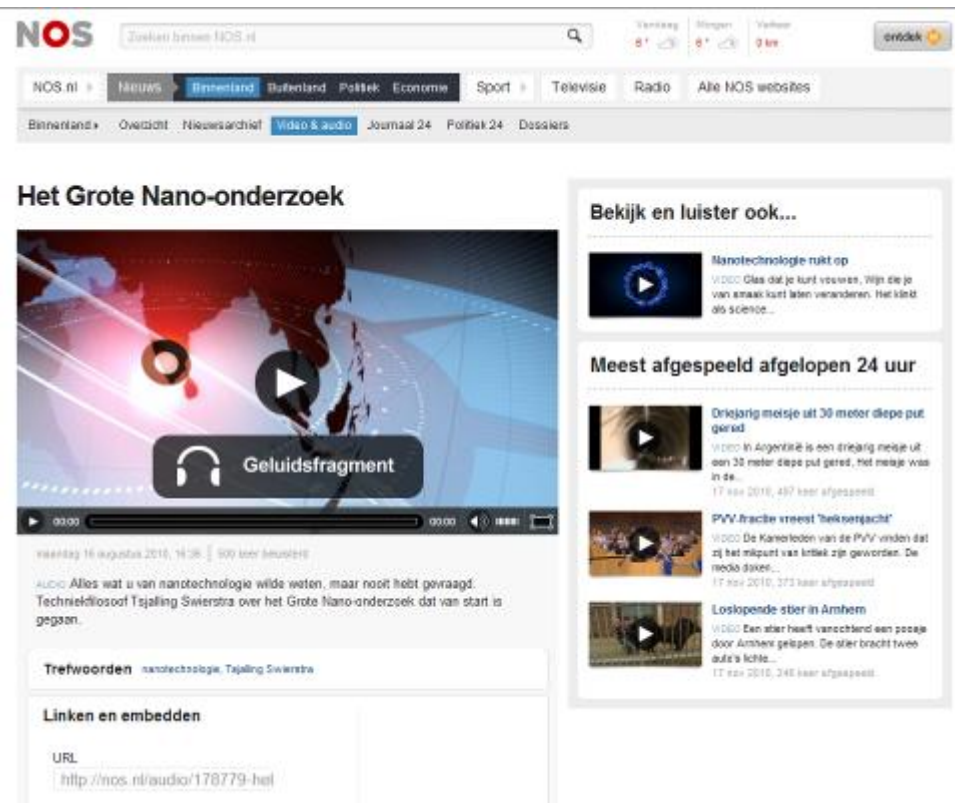
Wim Delhaas.

Het Grote Nano-Onderzoek is nog niet ten einde. Conform het projectvoorstel worden de rijke uitkomsten en gegevens nog door de onderzoekers geanalyseerd, met als uitkomst twee rapportages, een kwantitatieve en een kwalitatieve, die de CieMDN kan gebruiken voor haar aanbevelingen aan politiek en beleidsmakers. We verwachten dat juist deze resultaten zeer tot de verbeelding spreken en aanleiding zullen geven aan een golf van nieuwe publiciteit en interviews. Zijn er verschillen gevonden per regio? Stelden jongeren of ouderen eerder hun mening bij toen zij informatie over de onderwerpen kregen aangeboden? Wantrouwen zij de overheid of vonden ze juist dat de overheid meer initiatieven op dit gebied zou moeten ontplooiën? *De Volkskrant* toonde reeds interesse om de uitkomsten tezamen in een dialoog met het publiek te presenteren tijdens een nog in december 2010 te houden Kenniscafé. Ook Radio Nederland Wereldomroep was erg tevreden over het eerste radio-interview met

de onderzoeker en verzocht reeds om een vervolg na de verwerking van de resultaten.



(Radio Nederland Wereldomroep interviewde prof.dr. Tsjalling Swierstra op 16 augustus 2010)



(Op 14 augustus 2010 werd de start van Het Grote Nano-Onderzoek aangekondigd op Radio 1 in het NOS-programma 'Het Oog op Morgen' - <http://nos.nl/audio/178779-het-grote-nanoonderzoek.html>)

Door de accounts van het internetproject *De Grote Griepmeting* aan te schrijven, konden we direct

een actieve groep deelnemers rekruteren. Na vier dagen online te zijn, bedroeg het aantal deelnemers reeds 2016. Op 27 augustus werd de 4000-deelnemersgrens doorbroken. Dit aantal groeide uiteindelijk door tot 4714 deelnemers die de beginvragen invulden.

Gedurende de hele periode van dertien themaweken heeft een *cohort* van tweeduizend deelnemers trouw alle vragen ingevuld. Om de deelnemers betrokken te houden, hebben we via wekelijkse nieuwsbrieven opgeroepen om mee te blijven denken en ook zelf suggesties in te sturen. Om dit extra te stimuleren hebben we een kleine, wekelijkse prijsvraag in het leven geroepen. Na het dertiende en laatste weekthema hebben we de deelnemers via de nieuwsbrief opgeroepen alsnog de niet-ingevulde weekthema's te complementeren. Tot 29 november 2010 kan iedereen nog inzenden. Daarna worden alle gegevens geanalyseerd voor de wetenschappelijke rapportage die ook op de website kan worden gelezen. De website blijft ook in 2011 nog 'in de lucht'. Dit, ten behoeve van onderwijsdoeleinden, als informatieproject voor geïnteresseerden en voor verder gebruik door Nanopodium, die immers auteursrechthebbende van de geproduceerde materialen is.

Nanovideohunt

De Nanovideohunt is uitgevoerd door een projectteam bestaande uit Astrid Ventevogel (Ventevogel mediaconcepten), Lidy Knol (Deksels), Marriet Haverkamp (Filmblik media), Joske Bunders (Athena Instituut, Vrije Universiteit) en John Leek (Beeld en Geluid). De projectleiding was in handen van Jeanine de Bruin, Hakuna Matata science & media.

De Commissie Maatschappelijke Dialoog Nanotechnologie is auteursrechthebbende van dit rapport en van alle in het kader van dit project geproduceerde producten.

Meer informatie bij de projectorganisatie:

Hakuna Matata, science & media Hoogstraat 45-46 1381 VV Weesp tel: 0294-458695
info@hakunamatata.nl www.hakunamatata.nl

Nano for the planet/Llowlab

Anderhalf jaar geleden zijn wij begonnen met het ontwikkelen van een platform voor het Lowlands festival waar wetenschap, techniek en duurzaamheid elkaar ontmoeten. Op 20 augustus was het dan zover; Llowlab opende haar deuren voor de nieuwsgierige festivalbezoekers en heeft drie dagen lang publiek en media verrast met haar aanwezigheid.

Op het festival was Llowlab fysiek zichtbaar in de vorm van 3 eilanden op het meer van Lowlands: de Sustainable playground, de Greenstage en de Cradle. Op de eilanden werd onder andere gebruik gemaakt van een brandstofcelaggregaat op waterstof voor duurzame stroomvoorziening, maar ook werd er kennis gemaakt met het vacuümtoilet van de toekomst voor bijvoorbeeld de besparing van water en het vervaardigen van kunstmest uit menselijke fecaliën. Deze twee genoemde voorbeelden kwamen tot stand in nauwe samenwerking met firma Bredenoord uit Apeldoorn en KNAW NiOO.

Andere partijen waarmee is samengewerkt zijn: STW, TU Delft, Erasmus MC, ASN Bank, Nanoned, MESA+, FOM en NWO. Uitgangspunt voor de samenwerking is dat je, op een nieuwsgierigmakend festival als Lowlands, aan het publiek inzage wilt geven aan vernieuwende toepassingen uit de wereld van wetenschap en techniek. Toepassingen die nu vernieuwend zijn en in de toekomst gewoonged moeten worden. Op die manier heeft Llowlab als uitgangspunt om de afstand tussen wetenschappers/technici en het publiek te verkleinen. Kortom; de inzichtelijkheid voor innovaties te vergroten. Door op die manier te werk te gaan verhoog je de toegankelijkheid richting innovatieve toepassingen.

Llowlab 2010 was de eerste uiting in dit verband. Hoewel we anderhalf jaar de tijd hebben genomen om dit project te realiseren hebben we toch ervaren dat het de eerste keer was. In onze communicatie naar en productiewijze met de verschillende partijen hebben we bepaalde zaken echt moeten

ontdekken. Nu er een draaiboek ligt van Llowlab 2010 weten we hoe Llowlab 2011 voortgang moet krijgen.

Basecamp Nano

“Base Camp Nano” was een reizende tentoonstelling van ca. 150 m² die op zes locaties in Nederland te bezoeken was. De tentoonstelling was te zien in Maastricht, Den Bosch, Enschede, Wageningen, Amsterdam en Groningen. Op dit moment (half november 2010 tot half december) wordt de tentoonstelling getoond in Discovery Center Continium in Kerkrade. Tot de eerste zes locaties behoorden openbare bibliotheken, wetenschap- en kunstfestival en de publieksruimten van universiteiten (met name tijdens publieksevenementen). De inhoud van de tentoonstelling zal verwerkt worden in een nieuwe, permanente tentoonstelling in Discovery Center Continium zodat het project op een duurzame wijze blijft voortbestaan.

“Base Camp Nano” bleef telkens voor een periode van twee tot drie weken op elke locatie beschikbaar. De locaties waren zo gekozen dat het publiek toevallig met de inhoud van de tentoonstelling in aanraking kwam. Daarnaast werd gekeken naar een brede samenstelling van het publiek naar verschillende sociale milieus, etnische achtergrond of opleidingsniveau. De inhoud bestond uit verschillende thema's o. a. uit een overzicht van bestaande en toekomstige productvoorbeelden, ontwikkelingen waarin nanotechnologie een rol speelt (zowel nano als product alsook nano als proces) en diepgaandere informatie over nanotechnologie in de dagelijkse omgeving. Aan bod kwamen thema's als;

- o ik eet en drink (voeding en gezondheidszorg),
- o ik woon en werk (veiligheid en privacy),
- o ik en mijn lijf (gezondheid),
- o ik bedenken en maak (duurzame economische groei/natuur en milieu),

De informatie uit de bovenstaande delen van de expositie werd aangevuld met de meningen van experts of de “gewone man”. De bezoeker kreeg de kans om te reageren op stelling/dilemma's in relatie tot kansen of risico's van de toepassing van nanotechnologie.

Consument & Nanotechnologie

We hebben een pakket aan activiteiten uitgevoerd met een focus op toepassingen in gezondheid, voeding en gezondheidszorg. In het project was er speciale aandacht voor de balans tussen risico's en potentiële voordelen. Via een artikel in de Consumentengids en een dossier op onze website hebben we consumenten breed geïntroduceerd in het onderwerp. Deze media bereiken een zeer breed publiek. In de artikelen komen voorbeelden van huidige en toekomstige toepassingen op het gebied van gezondheid, voeding en gezondheidszorg aan bod. Het dossier op de website was ingericht als platform voor dialoog, met forumdiscussies, een filmpje en peilingen. Het artikel in de Consumentengids werd door 58% van de lezers gelezen. Het dossier trok veel bezoekers (10.229), maar de hoeveelheid reacties op het forum was beperkt, waaruit wij opmaakten dat het onderwerp in Nederland nog niet erg leeft onder consumenten of dat het moeilijk is voor mensen om mee te discussiëren. Hoogtepunt van onze activiteiten was een debatbijeenkomst, waarbij vertegenwoordigers van ons ledenparlement (Bondsraad), andere NGO's, bedrijfsleven en wetenschappers hebben gediscussieerd over beloften, regulering en risico's. De uitkomsten waren uitermate nuttig voor de afdeling Maatschappelijke Belangenbehartiging van de Consumentenbond voor haar verdere standpuntbepaling en het behartigen van de belangen van alle Nederlandse consumenten.

Nano-theatersport, politiek en jongeren

Sinds het Tv-programma "De Lama's" is improvisatietheater in de vorm van Theatersport populair onder jongeren. Theatersport leent zich uitstekend voor het op een luchtige manier verdiepen van inhoudelijk ingewikkelde onderwerpen. Samen met studenten hebben acteurs van 'De Nieuwe Koning' acts en interactieve improvisaties ontwikkeld die de mogelijkheden en dilemma's van nanotechnologie tonen. De interactieve improvisaties verdiepten de inhoud, gaven vorm aan rationele en emotionele beleving, confronteerden het publiek en belichtten de positieve en negatieve kanten van het thema.

Tijdens de theatersport-avond 'aan het Binnenhof'(zaal Concordia) in Den Haag hebben de jongeren hun acts en interactieve improvisaties getoond. Uiteindelijk heeft het publiek de beste acteur gekozen die de mogelijkheden en dilemma's het best en het aantrekkelijkst tot hun recht heeft laten komen. Naast een vertegenwoordiger van de politiek (Sharon Gesthuizen, SP) zaten andere stakeholders zoals NGO's, en een vertegenwoordiger van producenten van nano-producten (Cosmetica) en een wetenschapper in de jury.

"Nano theatersport – jongeren en politiek" was als volgt opgezet:

- 1) Tijdens een workshop met de wetenschappers van de Universiteit Twente, producenten, detailhandel en andere relevante stakeholders werden de acts en improvisaties voorbereid.
- 2) De acts zijn in drie studentensteden samen met drie theatersportclubs verder ontwikkeld. De beste studentenspelers per team/stad speelden de finale voorstelling in Den Haag.
- 3) Tot slot werden in Den Haag de meest succesvolle acts en improvisaties gespeeld in het bijzijn van politici en andere belangstellenden. De jury en tenslotte het publiek beoordeelden de acts. Na afloop was er de prijsuitreiking.

De improvisaties zijn ontwikkeld op basis van de door de Universiteit Twente uitgewerkte scenario's. De scenario's zijn afkomstig uit het, door Nanopodium gehonoreerde, project 'Vignetten en scenario's over nanotechnologie'. Ook wordt gebruik gemaakt van de in dat project ontwikkelde vignetten en exemplarische applicaties.

De acts en improvisaties in Den Haag zijn gefilmd en op youtube te bekijken.

Nano. Geloven in het kleine

"Sinds jij me wees op de nanotechnologie lijk ik het op steeds meer plaatsen tegen te komen. Net zoals dat nooit iemand in een Skoda reed, tot wij er een kochten: toen bleek ineens ook half Nederland Skoda te rijden..."

(Reactie vriend)

Nano. Geloven in het kleine.

Op de website Protestant.nl stond in de periode april - november 2010 bijna wekelijks een kort, toegankelijk artikel in de vorm van een prikkelende stelling of vraag over nanotechnologie, uiteraard met de mogelijkheid voor de bezoekers van de site om daarop te reageren. Dit projectonderdeel was ook bedoeld als opmaat voor een debat/gesprek in Schepper & Co radio. Uiteindelijk is ervoor gekozen eerst een televisieregistratie te maken voor het themakanaal Spirit 24 (opgenomen 27 oktober). Het publiek kwam aan het woord via filmpjes en in de studio gingen drie deskundigen, te weten prof.dr. Cees Dekker, prof.dr. Palmyre Oomen en mr.drs. Jan Staman, daar op in. Het gesprek ging over nanodeeltjes, nanotechniek, nanotoepassingen en de ethische en maatschappelijke vragen die daarbij te stellen zijn.

Deze opname is op 14 november om 20 uur uitgezonden via het themakanaal Spirit 24.

De audioversie van het gesprek is ook gebruikt in Schepper & Co radio en uitgezonden op 14 november om 15 uur via Radio 5. In deze uitzending kon het publiek rechtstreeks telefonisch reageren. Twee andere deskundigen, te weten drs. Ineke Malsch en prof.dr.ing. René Munnik, gingen in op de reacties. Er was ook een reactie te horen van dr.ir. Germ W. Visser, woordvoerder op het gebied van nanotechnologie bij DSM.

Als titel voor de uitzendingen kozen we: Nano. Van mens naar machine? Een titel die ook in de publiciteit rond de uitzendingen is gebruikt.

Het resultaat van onze inspanningen is op z'n minst dat we een bijdrage hebben geleverd aan de bekendheid van nanotechnologie en aan het maatschappelijk gesprek daarover.

Wij hebben ook de belangrijke les geleerd dat er veel onzekerheden zijn over de effecten van de (nano)technologische ontwikkelingen: 'ze zijn onvoorstelbaar en dus onvoorspelbaar'.

Onze verwachting is dan ook dat er een krachtig appèl op de overheid wordt gedaan om het boeiende en belangrijke gesprek over de ethische en maatschappelijke aspecten van deze materie voort te zetten.

Proefdier vrij en nanotechnologie

Vanuit de proefdierproblematiek scheidt nanotechnologie zowel kansen als bedreigingen. Momenteel worden voor het veiligheidsonderzoek proefdieren opgeofferd. Maar nanotechnologie kan ook een grote rol spelen in de ontwikkeling van alternatieven voor dierproeven. Over beide aspecten dient in een vroegtijdig stadium een debat gevoerd te worden. Zo kunnen de effecten die nanotechnologie voor proefdieren heeft in kaart worden gebracht.

Proefdier vrij is van mening dat het voor het voorkomen, vervangen en verminderen van dierproeven van belang is op een vroeg tijdstip burgers bewust te maken van dit aspect en ook een informatievoorziening op gang te brengen. Hiervoor is een goede informatievoorziening en bewustwording onontbeerlijk. Dit zal op drie verschillende manieren uitgewerkt worden; namelijk een tv programma, een informatiebrochure en een website. Als uitgangspunt zal een bijeenkomst met experts uit het veld georganiseerd worden.

Met het TV programma, de brochure en de website gaat kort in op wat nanotechnologie is. Dit is noodzakelijk aangezien 46% van de respondenten in een recent onderzoek aangeeft nog nooit van nanotechnologie te hebben gehoord. In alle drie de door Proefdier vrij gekozen communicatiemiddelen zijn de kansen en bedreigingen van nanotechnologie met betrekking tot proefdieren uiteengezet. Waar mogelijk is verwezen naar de andere projecten binnen de Maatschappelijke Dialoog Nanotechnologie.

Voor het TV programma is gekozen voor een drietal korte prikkelende filmpjes. Hiermee heeft Proefdier vrij de discussie over wat nanotechnologie voor proefdieren betekent, een flinke impuls willen geven. De filmpjes zijn op twee televisie kanalen uitgezonden voor een zo groot mogelijk bereik en zo veel mogelijk nieuwe bezoekers naar de website te trekken. Op de website kunnen de bezoekers deelnemen aan een discussie op het forum.

Met het voeren van deze discussie tussen wetenschap, industrie en consumenten, wil Proefdier vrij dat wordt nagedacht over de mogelijkheden om nanotechnologie in te zetten zonder hiervoor proefdieren te gebruiken en over de ontwikkeling van nieuwe proefdiervrije technieken.

Nanorecht & Vrede

Nanorecht & Vrede brengt de dimensie van internationale vrede, veiligheid en ontwikkelings-samenwerking in de Nederlandse nanodialoog. Tevens zet het de discussie over implicaties van nanotechnologie voor vrede, veiligheid en internationale rechtvaardigheid op de agenda van

vredesbeweging en ontwikkelingssamenwerkingsorganisaties. In het project zijn 6 fysieke en 3 online debatten/bijeenkomsten georganiseerd, een weblog bijgehouden en 6 filmportretten gemaakt en via internetkanalen beschikbaar gesteld. Daarnaast zijn 5 opinieartikelen geplaatst in kranten en tijdschriften. Interviews zijn gegeven voor Schepper en Co, NCRV radio 5 (2x) en een Internet TV station in Brazilië.

In het project Nanorecht en Vrede zijn Veiligheid en Privacy en Internationale aspecten aan de orde geweest. Bij discussies over deze onderwerpen zijn deelnemers uit verschillende belangengroepen betrokken zoals achterban van vredesbeweging en ontwikkelingsorganisaties, kerkelijk betrokkenen, studenten, onderzoekers uit Nederland, ontwikkelingslanden en andere landen en vertegenwoordigers van het bedrijfsleven. Het doel van het project was vooral agendering van drie onderwerpen: nanorecht, nanogerechtigheid en nanovrede.

1) Nanorecht: Hoe moet verantwoordelijke ontwikkeling van nanotechnologie in internationaal verband vorm krijgen?

Overheden waaronder de Nederlandse moeten de uiteindelijke verantwoordelijkheid houden voor regulering van nanotechnologie, inclusief bescherming van consumenten en werknemers in opkomende economieën en ontwikkelingslanden. De discussie over nanotechnologie en risico's van nanodeeltjes moet zorgvuldig gevoerd worden. In de vroege ontwikkelingsfase is vrije uitwisseling van informatie tussen regelgevende instanties, bedrijven en de maatschappij nodig. Verantwoordelijke ontwikkeling van nanotechnologie kan door verschillende instrumenten vorm krijgen, zoals regulering, standaardisatie, vrijwillige maatregelen, innovatiestimulering en een debat over risico's.

2) Nanogerechtigheid: Wat betekent nanotechnologie voor mensen in ontwikkelingslanden?

Nanotechnologie toepassingen in zonne-energie, waterzuivering en gezondheidszorg kunnen bijdragen aan de VN millenniumdoelen. Dit is mede afhankelijk van maatschappelijke randvoorwaarden. Relevante Nederlandse overheidsinstellingen moeten interne deskundigheid opbouwen en meer betrokken worden bij discussies over relevante toepassingen van technologie.

Overheden zouden af moeten stappen van hun financieringsrace, en overgaan op nanotechnologie onderzoek en ontwikkeling gericht op de gemeenschap. Dit geldt zowel voor ontwikkelingslanden als Europa. Het gaat niet om grote uitdagingen, maar bescheiden praktische projecten.

3) Nanovrede: Wat betekent nanotechnologie voor vrede en veiligheid in de wereld?

Denk goed na over bepaalde militaire technologie ontwikkelingen waarin nanotechnologie gebruikt wordt, die grote impact kunnen hebben op oorlogsvoering, oorlogsrecht en burgers. Vragen van oorlogsrecht en moraal dienen centraal te staan in de discussie hierover. Voor misbruik van (bio)nanotechnologietoepassingen is veel onderzoek en kennis nodig, alsmede miljoeneninvesteringen in infrastructuur en apparatuur, wat drempels opwerpt voor kwaadwillenden. Vergroot het bewustzijn bij onderzoekers/instellingen van de (bio)security risico's en regelgeving, maar ga "verveiliging" tegen waardoor academische vrijheid en maatschappelijk nuttige toepassingen gehinderd worden door overdreven aandacht voor (staats)veiligheid. Onze "open source" wetenschap die toegankelijk is voor iedereen is waardevol. Implicaties van nanotechnologie voor vrede en veiligheid zou in onderwijs aan ingenieurs en bètastudenten opgenomen kunnen worden.

Scheiding tussen defensie en civiel onderzoek levert niet veel op, de defensieindustrie kan niet zonder een aantal civiele ontwikkelingen en drivers. Let op met het prijsgeven van essentiële informatie van bepaald onderzoek. Nieuwe nanosensoren en RFID systemen kunnen veel extra informatie over burgers opleveren. "Revocable privacy" lijkt hier zinvol om oneigenlijk gebruik te voorkomen.

Vrouwen en Cosmetica

Het project "Vrouwen en Cosmetica" heeft tot doel vrouwen in het bijzonder en geïnteresseerde burgers in het algemeen te betrekken bij de maatschappelijke discussie over de toepassing van nanotechnologie in consumentenproducten. Binnen het project ligt de nadruk op de toepassing van nanotechnologie in cosmetica (titaandioxide, zinkoxide, zilver, siliciumdioxide) en de gevolgen daarvan

voor mens en milieu. Het project "Vrouwen en Cosmetics" heeft 913.000 lezers van de Linda weten te bereiken via een paginagrote advertentie in de Linda (tweemaal verschenen – kop: "wat doen die nanodeeltjes in mijn make-up"). Via de website van Natuur en Milieu zijn naar schatting nog eens 50.000 mensen bereikt door middel van banners. Mede dankzij de advertenties en de banners hebben tussen half augustus en half november 4.200 mensen de website van het project bezocht (www.nanocontrole.nl), waar ze meer te weten zijn gekomen over nanotechnologie in consumentenproducten (toepassing, kansen en risico's), waar maatschappelijke dialoog heeft plaatsgevonden op het discussieforum, waar ze de virtuele rondleiding 'Waar zit nano in jouw huis?' hebben bekeken, en waar cosmeticaproducten zijn aangemeld om te laten testen op de aanwezigheid van nanodeeltjes. Er is media-aandacht voor het project geweest in de vorm van een interview op Radio 1 en berichtgeving op een dertigtal nieuwssites. Aan de hand van de uitkomsten van de tests van de aangemelde cosmeticaproducten zal de maatschappelijke dialoog over nanodeeltjes in consumentenproducten nogmaals gevoed worden.

Natuur en Milieu doet zowel op basis van de maatschappelijke dialoog als de inhoudelijke verdieping van het project de volgende inhoudelijke aanbevelingen aan de CieMDN:

- Adviseer positief over het snel ontwikkelen van internationaal goedgekeurde testmethodes om de risico's voor mens en milieu te beoordelen van de toepassing van nanotechnologie in consumenten-producten.
- Adviseer positief over het verplicht stellen van het toepassen van deze testmethodes voor alle producten met nanotechnologie die al te koop zijn of nieuw op de markt worden gebracht. De uitkomsten van de tests moeten openbaar zijn.
- Adviseer uiterste terughoudendheid met de handel in consumentenproducten met nanotechnologie zolang er geen internationaal goedgekeurde testmethodes zijn om de risico's voor mens en milieu van dergelijke producten te beoordelen, deze testmethodes niet verplicht worden gesteld voor alle producten met nanotechnologie die te koop worden aangeboden, en de uitkomsten van de tests niet openbaar zijn. Producten met nanotechnologie mogen pas worden verhandeld als er een brede maatschappelijke consensus bestaat over het ontbreken van risico's voor mens en milieu.
- Adviseer positief over het verplicht stellen van duidelijke informatievoorziening op de labels van consumentenproducten over de toepassing van nanotechnologie, zodat mensen zelf kunnen kiezen of ze aan nanotechnologie blootgesteld worden.

NanoTube

NanoTube richt zich op onderwerpen die verder reiken dan de bekende risico-afwegingen ten aanzien van gezondheid en milieu en beoogt te verbeelden welke andere ethische vragen en problemen zouden kunnen optreden in het alledaagse leven van de consument, burger, en professional.

NanoTube produceert hiertoe in totaal 5 fictie animaties, 1 langere fictie animatie en 20 korte feitelijke animaties. (Het laatste deel daarvan wordt tussen 15 november en 15 december nog afgerond.) Daarnaast heeft NanoTube ter promotie hiervan een virale campagne uitgevoerd; de NanoTweet, het kleinste twitterbericht ooit gemaakt.



NanoFeiten #1-16



NanoFictie #1-4, NanoTweet en NanoDoc

Nanointerviews in de babykamer

In de tweede ronde van de Maatschappelijke Dialoog Nanotechnologie beoogde de CieMDN bij het invoeren van nanotechnologie aan verschillende maatschappelijke groeperingen de kans geven hun stem te laten horen, met als doel dat deze meningsvorming bijdraagt aan een verantwoorde invoering van nanotechnologische processen en producten. Ons project beoogde aan deze doelstelling bij te dragen door het bewerkstelligen van een interreligieuze en interlevensbeschouwelijke dialoog. Deze dialoog heeft plaatsgevonden met inbreng vanuit het Christendom (protestants-christelijk en katholiek) en vanuit de Islam, alsmede vanuit de humanistische levensbeschouwing en de esoterische levensopvatting. Wij hebben de dialoog georganiseerd in samenwerking met de Stichting Thomas More, de Stichting Socrates, de Islamitische Universiteit Rotterdam en met de protestants-christelijke organisaties ForumC en Prof.dr. G.A. Lindeboom Instituut.

De dialoog is als volgt gevoerd. Om uit de diverse groepen bij elkaar te krijgen werd begonnen met het vormen van een divers samengesteld forum van circa 20 deelnemers. Dit forum was gereed op 15 mei 2010. Alle geplande levensbeschouwingen deden hieraan mee, alsmede de esoterische. Aan het forum werd om te beginnen een schriftelijke, verkennende opdracht verstuurd bestaande uit 3 casussen. De uitkomsten hiervan werden tot een artikel verwerkt, op basis waarvan wij op 14 juni 2010 een eerste dialoogbijeenkomst hebben gehouden. In deze bijeenkomst namen we de spelregels van de dialoog tot uitgangspunt. In een dialoog zijn de deelnemers niet op zichzelf maar op de ander gericht. De deelnemers luisteren naar elkaars standpunten en nemen die in overweging. In vervolg op de dialoogbijeenkomst is wederom een artikel geschreven, dat extern is verspreid via diverse media kanalen. In deze media is op basis daarvan een media-dialoog ontstaan.

Als voorbereiding op de tweede dialoogbijeenkomst en als verdiepende informatie bij het project zijn in augustus 2010 interviews afgelegd met verschillende mensen uit het forum. In dit interview konden zij vanuit hun eigen levensbeschouwing hun mening over nanotechnologie geven. Wij hebben gemerkt dat dit niet alleen verdiepende kennis voor ons opleverde, maar dat de geïnterviewden zelf naar aanleiding van de vragen werden uitgedaagd om dieper over hun eigen mening na te denken. Op 17 september vond de tweede dialoogbijeenkomst plaats. Omdat tijdens de eerste dialoog bleek dat per casus meer tijd genomen moest worden, hebben we nu per groep één casus behandeld en deze in drie rondes (verkenning van meningen – elkaar bevragen – poging om tot consensus te komen) besproken. De groepen hadden ieder een verschillende casus, de één gericht op privacy en de andere gericht op veiligheid. Ons project had met de bijeenkomst van 17 september zoveel inhoudelijk materiaal opgeleverd, dat wij in overleg met de Cie MDN besloten hebben dit openbaar te maken in de vorm van een publiekelijke presentatie van de inhoudelijke resultaten van ons project. Uit onze

omgeving en via de website vernamen wij dat er interesse in de resultaten van ons dialoogproject bestond. Op 11 november 2010 is deze eindpresentatie gehouden.

Dialoogthema's en nanotech toepassingen die aan de orde zijn geweest:

A. Gezondheid en gezondheidszorg. Dit thema is tijdens de eerste dialoogbijeenkomst besproken, met als casussen: 1. Het gebruik van nanotechnologie bij de vervanging van kraakbeen in de knie. 2. Risico's van nanotechnologie bij kankerbestrijding. 3. Het mogelijke toekomstige gebruik van nanotechnologie bij het voorkomen van sportblessures.

B. Veiligheid en privacy. Dit thema is verwerkt tot 2 casussen voor de tweede dialoogbijeenkomst, te weten: 1. De wenselijkheid of onwenselijkheid van een DNA chip, mede in het licht van onze privacy. 2. De wenselijkheid of onwenselijkheid van het gebruik van een neurochip bij mensen die werkzaam zijn in de veiligheidssector.

Analyse van meningen van de deelnemers aan de dialoog: De meningen van de deelnemers zijn te categoriseren als volgt:

A. Natuurlijk – onnatuurlijk: 'Onnatuurlijk' werd vaak als argument genoemd bij de vraag of een toepassing wel of niet wenselijk is. Hierbij kwam het verschil op tussen deelnemers die vinden dat er geen onderscheid tussen natuurlijk en onnatuurlijk gemaakt kan worden en mensen die het onderscheid niet konden noemen, maar wel van mening waren dat het er is.

B. Herstel – verbetering: Evenals er discussie was over de vraag of het onderscheid tussen natuurlijk en onnatuurlijk zinnig is, kwam dezelfde discussie op rond het onderscheid tussen herstel en verbetering. Mensen bleken heel verschillende definities voor verbetering te hebben.

C. Toekomstverwachting – hoop: Er was onder de deelnemers een algemene sceptische stemming over wat ontwikkelingen in de nanotechnologie voor de mensheid zouden kunnen gaan betekenen. Er was geen vertrouwen dat nanotechnologie de samenleving in zijn geheel kan gaan verbeteren.

D. Waarden en normen: Er waren veel waarden en normen die de deelnemers met elkaar bleken te delen. Anderzijds waren er ook expliciete verschillen, bijvoorbeeld over begrippen als 'ziekte' en 'genot' en over de eenheid van lichaam en geest.

Welke kant op te gaan in de toekomst? De meeste deelnemers waren het erover eens dat ontwikkelingen op het gebied van nanotechnologie zullen doorgaan en ook moeten doorgaan. Tegelijkertijd vonden ze het ook belangrijk om als samenleving te overdenken hoe we deze technologische ontwikkeling het beste kunnen vormgeven. Hierbij zagen de deelnemers rollen weggelegd voor zowel de samenleving, als de overheid en de wetenschap.

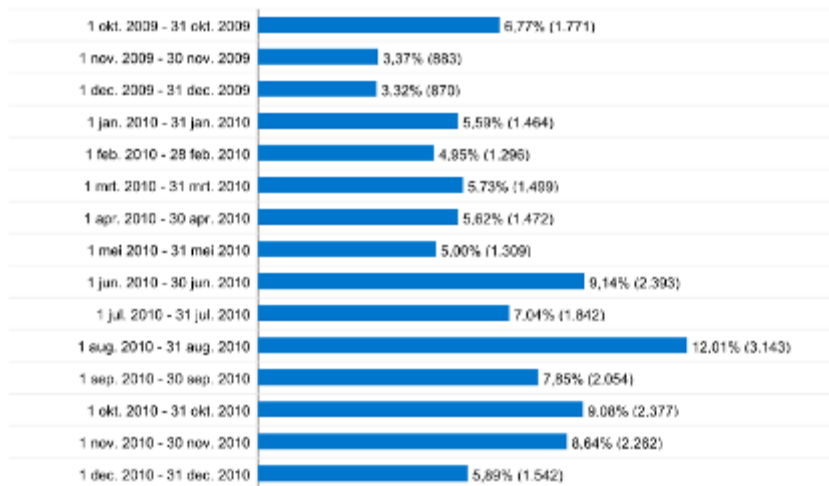
Bijlage 2. Aantal bezoekers en pageviews van de Nanopodium-website

In deze bijlage staat een aantal cijfers over het aantal bezoekers en pageviews van de Nanopodium-website over de periode oktober 2009 - december 2010

Unieke bezoekers, totaal in periode oktober 2009-december 2010:

- o totaal: 26.177
- o 57 bezoekers per dag

Unieke bezoekers per maand in periode oktober 2009-december 2010:



Totaal pageviews, totaal in periode oktober 2009-december 2010:

- o totaal: 92.085
- o 6.139 pageviews per maand

Bezoekers loyaliteit:

- o nieuwe bezoekers: 55.39%
- o terugkomende bezoekers: 44.61%

Bijlage 3. Kalender van Nanopodium-activiteiten

Datum en soort activiteit	Locatie	Naam project en website
8 februari 2010: Expert meeting	Utrecht	Special Beweging en Bewegingcongres Nanotechnologie
15 februari 2010: Distributie mailing naar havo/vwo scholieren en natuurvoedingwinkels	N.v.t.	Klein, kleiner, groots www.krantvandeearde.nl/nanotechnologie
2 maart 2010: Pilot lesmateriaal	N.v.t.	Mag wat Kan?
10 maart 2010: Science Café	Deventer	De Nanokaravaan www.tumultdebat.nl
16 maart 2010: Science Café	Leiden	De Nanokaravaan www.tumultdebat.nl
19 maart 2010: Radio-uitzending	Radio	Nanodiscussie Online
26 maart 2010: Stakeholder workshop		Gezamenlijk leren via lab-on-a-chip en biosensoren
27 maart 2010: Stakeholder workshop		Gezamenlijk leren via lab-on-a-chip en biosensoren
6 april 2010: Theaterdebat (voor scholieren)	Castricum	Theaterdebat 'Nano is Groot' www.nanoisgroot.nl
8 april 2010: Science Café	Zeist	De Nanokaravaan www.tumultdebat.nl
15 april 2010: Masterclass	Groningen	Nano LinX www.rug.nl/sciencelinx/nanolinx
16 april 2010: Distributie mailing naar leraren havo/vwo scholen en natuurvoedingwinkels	N.v.t.	Klein, kleiner, groots www.krantvandeearde.nl/nanotechnologie
16 april 2010: Uitgave Special Beweging Nanotechnologie	N.v.t.	Special Beweging en Bewegingcongres Nanotechnologie
24 april 2010: Workshop	Utrecht	Nanorecht en Vrede
26 april 2010: Theaterdebat (2x)	Wageningen	Theaterdebat 'Nano is Groot' www.nanoisgroot.nl
29 april 2010: Theaterdebat (voor scholieren)	Ede	Theaterdebat 'Nano is Groot' www.nanoisgroot.nl

April 2010: Deskundigendiscussie		Proefdiervrij en nanotechnologie www.proefdiervrij.nl/nano
10 mei 2010: Theaterdebat (voor scholieren)	Uithoorn	Theaterdebat 'Nano is Groot' www.nanoisgroot.nl
11 mei 2010: Masterclass Thema: Nanotechnologie & energie	Groningen	Nano LinX www.rug.nl/sciencelinx/nanolinx
Vanaf 15 mei 2010: Online bordspel voor middelbare scholieren	Online	Nano Trivia www.nanotrivia.nl
Medio mei: 2 stakeholder workshops Thema: body-area networks	Utrecht	Gezamenlijk leren via lab-on-a-chip en biosensoren www.nanotrivia.nl
18 mei 2010: Theaterdebat	Rotterdam	Theaterdebat 'Nano is Groot' www.nanoisgroot.nl
19 mei 2010: Publieksbijeenkomst LUX. Thema: concrete toepassing van lab-on-a-chip technologie	Nijmegen	Gezamenlijk leren via lab-on-a-chip en biosensoren
20 mei 2010: Sluitingsdatum prijsvraag	N.v.t.	Klein, kleiner, groots www.krantvandeearde.nl/nanotechnologie
21 mei 2010: Theaterdebat (voor scholieren)	Utrecht	Theaterdebat 'Nano is Groot' www.nanoisgroot.nl
21 mei 2010: Radio-uitzending	Radio	Nanodiscussie Online www.Kennislink.nl/discussies/nano/onderwerpen/11
25 mei 2010: Programma onderdeel in Nanotopia	Nijmegen	De kunst van Nanotechnologie
26 mei 2010: Theaterdebat (voor scholieren)	Breda	Theaterdebat 'Nano is Groot'
27 mei 2010: Theaterdebat (voor scholieren)	Amsterdam	Theaterdebat 'Nano is Groot' www.nanoisgroot.nl
29 mei 2010: Nanotopia Wetenschapsfestival	Nijmegen	Nanotopia? www.nanotopia.nl
31 mei 2010: Theaterdebat (voor scholieren)	Zaandam	Theaterdebat 'Nano is Groot' www.nanoisgroot.nl
Mei 2010: Launch website	Online	Interreligieuze dialoog nanotechnologie www.nano-interreligieus.nl
	N.v.t.	

Mei/juni 2010: Disseminatie lesmateriaal		Mag wat kan?
Mei t/m november 2010: Weblog	Online	Nanorecht en Vrede www.thebrokeronline.eu ; www.malsch.demon.nl
5 juni 2010: start eerste wedstrijd	N.v.t.	NanoVideoHunt www.nanovideohunt.nl
6 juni 2010: Uitzending Schepper & Co radio 5 (NCRV)	Radio 5	Nano. Geloven in het kleine www.protestant.nl/encyclopedie/themas/wetenschap/Nanotechnologie
7 juni 2010: Theaterdebat	Amsterdam	Theaterdebat 'Nano is Groot' www.nanoisgroot.nl
7 juni – 9 juli: Tv-uitzendingen	RTL7	Nano in beeld
8 juni 2010: Theaterdebat (voor scholieren)	Etten-Leur	Theaterdebat 'Nano is Groot' www.nanoisgroot.nl
10 juni 2010: Theaterdebat	Amsterdam	Theaterdebat 'Nano is Groot' www.nanoisgroot.nl
11 juni 2010: Nanocongres 'Kan de schepping beter? Grote vragen over kleine deeltjes'	Utrecht	Special Beweging en Bewegingcongres Nanotechnologie www.christelijkefilosofie.nl
11 juni 2010: Uitgave Quest Special Nanotechnologie	N.v.t.	Quest Nanotechnologie www.quest.nl/braintainment/extra/quest-extra-nanotechnologie
13 juni 2010: publieksdebat 'Wat moet je weten over nanotechnologie'	Amsterdam	Nanodiscussie Online www.kennislink.nl/pagina/nanodiscussie
14 juni 2010: Interreligieuze bijeenkomst	Utrecht	Interreligieuze dialoog Nanotechnologie www.nano-interreligieus.nl
Vanaf 14 juni 2010: website live voor docenten om alle onderwijsprojecten te vinden.	Online	Nano Educatief www.nano-educatief.nl
15 juni 2010: Nano – Ver van je bed show. Slotdebat	Utrecht	De Nanokaravaan www.tumultdebat.nl
15 juni 2010: Afsluitende symposium	Groningen	Nano LinX www.rug.nl/sciencelinx/nanolinx
	Groningen	

15 juni 2010: Theaterdebat (voor scholieren)		Theaterdebat 'Nano is Groot' www.nanoisgroot.nl
15 juni 2010: Ontbijtsessie over EU gedragscode Nanotechnologie (via internet)	Online	Nanorecht en Vrede www.icpc-nanonet.org; www.malsch.demon.nl
16 juni 2010: Studiedag docenten	Rotterdam	Mag wat kan?
21 juni 2010: Distributie mailing naar leraren havo/vwo scholen en natuurvoedingwinkels	N.v.t.	Klein, kleiner, groots www.krantvandeearde.nl/nanotechnologie
25 juni 2010: Artikel in tijdschrift VolZin	N.v.t.	Nano. Geloven in het kleine www.protestant.nl/encyclopedie/themas/wetenschap/Nanotechnologie
29 juni 2010: Theaterdebat	Amsterdam	Theaterdebat 'Nano is Groot' www.nanoisgroot.nl
30 juni 2010: Theaterdebat	Utrecht	Theaterdebat 'Nano is Groot' www.nanoisgroot.nl
Juni 2010: Opiniëartikelen in NVMP nieuwsbrief en krant	N.v.t.	Nanorecht en Vrede www.malsch.demon.nl; www.nvmp.org
Juni 2010: Game films maken	Online	NanoVideoHunt www.nanovideohunt.nl
28 juni 2010 – november 2010: TV uitzendingen op Animal Planet en Discovery Channel	Televisie	Proefdiervrij en Nanotechnologie www.proefdiervrij.nl/nano
1 juli 2010: Try-out Nano theatersport	N.t.b.	Nano theatersport
7 juli 2010: Workshop	Hilversum	NanoVideoHunt www.nanovideohunt.nl
16 juli 2010: Publicatie Artikel Consumentengids	N.v.t.	Consument & Nanotechnologie www.consumentenbond.nl
16 juli 2010: Workshop	Hilversum	NanoVideoHunt www.nanovideohunt.nl
28 juli 2010 – 15 augustus 2010: Interactieve reizende Tentoonstelling Base Camp Nano	Centre Ceramique Maastricht	Base Camp Nano www.continium.nl
15 augustus - 15 november 2010: Website online	Online	Het grote Nano-Onderzoek www.nanometing.nl

17 augustus - 5 september 2010: Interactieve reizende Tentoonstelling Base Camp Nano	Openbare Bibliotheek Den Bosch	Base Camp Nano www.continium.nl
20, 21 en 22 augustus 2010: LLowlab @ Lowlands 2010	Lowlands Biddinghuizen	LLowlab www.llowlab.nl
Augustus 2010: Aanbod opinieartikel aan de krant	N.v.t.	Nanorecht en Vrede www.malsch.demon.nl
Half augustus tot half september 2010: Game films zoeken	Online	NanoVideoHunt www.nanovideohunt.nl
2 en 7 september 2010: 2 webinars: "Nanotechnologie en de kennissamenleving in opkomende economie "Nanotechnologie en de kennissamenleving in opkomende economieën en ontwikkelingslanden.	Online	Nanorecht en Vrede www.icpc-nanonet.org ; www.malsch.demon.nl
9 september - 11 september 2010: Interactieve reizende Tentoonstelling Base Camp Nano	Gogbot Festival, Enschede	Base Camp Nano www.continium.nl
13 september - 3 oktober 2010: Interactieve reizende Tentoonstelling Base Camp Nano	Wageningen	Base Camp Nano www.continium.nl
17 september 2010: National Nano Debates	Amsterdam	Nanopodium www.nanopodium.nl
17 september 2010: Besloten Dialoog Bijeenkomst	Utrecht	Interreligieuze dialoog nanotechnologie www.nano-interreligieus.nl
20 september 2010: Vredesweekdebat Nanotechnologie, Vrede en Ontwikkeling	Utrecht	Nanorecht en Vrede www.malsch.demon.nl
23 september 2010: Impro tour de Nano (Première voorronde)	Enschede	Nano theatersport
24 september 2010: Conferentie Nanotechnologie, Vrede en Ontwikkeling	Den Haag	Nanorecht en Vrede www.eug.studver.uu.nl ; www.malsch.demon.nl
30 september 2010: Impro Tour de Nano (voorronde)	Tilburg	Nano theatersport
September 2010: Uitzending	Online	Nanotechnologie in macroperspectief www.kennislink.nl ; www.w24.nl

September 2010: Online publicatie filmportretten	Online	Nanorecht en Vrede www.icpc-nanonet.org ; www.malsch.demon.nl
1 oktober 2010: Seminar: "Invloed van Nanotechnologie op recht en vrede" tijdens HET Instrument	Amsterdam	Nanorecht en Vrede www.minacned.nl ; www.malsch.demon.nl
4 oktober - 17 oktober 2010: Interactieve reizende Tentoonstelling Base Camp Nano	Openbare Bibliotheek Amsterdam	Base Camp Nano www.continium.nl
13 oktober 2010: Symposium met debat	Den Haag	Consument en Nanotechnologie
14 oktober 2010: Impro tour de Nano (voorronde)	Nijmegen	Nano theatersport
18 oktober - 31 oktober 2010: Interactieve reizende Tentoonstelling Base Camp Nano	Universiteit Groningen	Base Camp Nano www.continium.nl
21 oktober 2010: Theaterdebat	Utrecht	Theaterdebat 'Nano is Groot' www.nanoisgroot.nl
23-31 oktober 2010: Nano supermarkt Dutch Design week Web pagina Expositie	Eindhoven Dutch Design Week	Next Nature: Nano www.nextnature.net/events/nano-supermarket
26 oktober 2010: Impro tour de Nano (finale)	Den Haag	Nano theatersport
27 oktober 2010: tv-opname Spirit 24	N.v.t.	Nano. Geloven in het kleine www.protestant.nl/encyclopedie/themas/wetenschap/Nanotechnologie
27 oktober 2010: Nanohouse bijeenkomst Chemelot	Geleen	Nanorecht en Vrede www.nanohouse.nl www.malsch.demon.nl
28 oktober 2010: Slotdebat	Maastricht	I know Nano: Nano en onderwijs
Eind oktober of 1 ^e week november: Laatste workshop	Nog niet bekend	Gezamenlijk leren via lab-on-a-chip en biosensoren
2 november 2010: Publieke dialoog bijeenkomst	Utrecht	Interreligieuze dialoog nanotechnologie www.nano-interreligieus.nl
2 en 3 november 2010: Contrastenconferentie	Rotterdam	Contrastenconferentie
	Utrecht	

9 november 2010: Dialoogtafel		Nano-interviews in de babykamer www.nano.eenveilignest.nl
9 november 2010: Aflevering over Nanotechnologie in programma Labyrinth	Televisie	Nanotechnologie in Macroperspectief
10 november 2010: Festival en slotdebat	Hilversum	NanoVideoHunt www.nanovideohunt.nl
14 november 2010: Uitzending Schepper & Co	Radio 5 (NCRV)	Nano. Geloven in het kleine www.protestant.nl/encyclopedie/themas/wetenschap/Nanotechnologie
17-18 november 2010: Debat Nanovrede en Veiligheid	Enschede	Nanorecht en Vrede www.micronanoconference.nl www.malsch.demon.nl
November 2010: Opiniëartikel aanbieden aan krant	N.v.t	Nanorecht en Vrede www.malsch.demon.nl
27 januari 2011: Eindevenement Nanopodium	Amsterdam	Nanopodium www.nanopodium.nl