

Risicocommunicatie

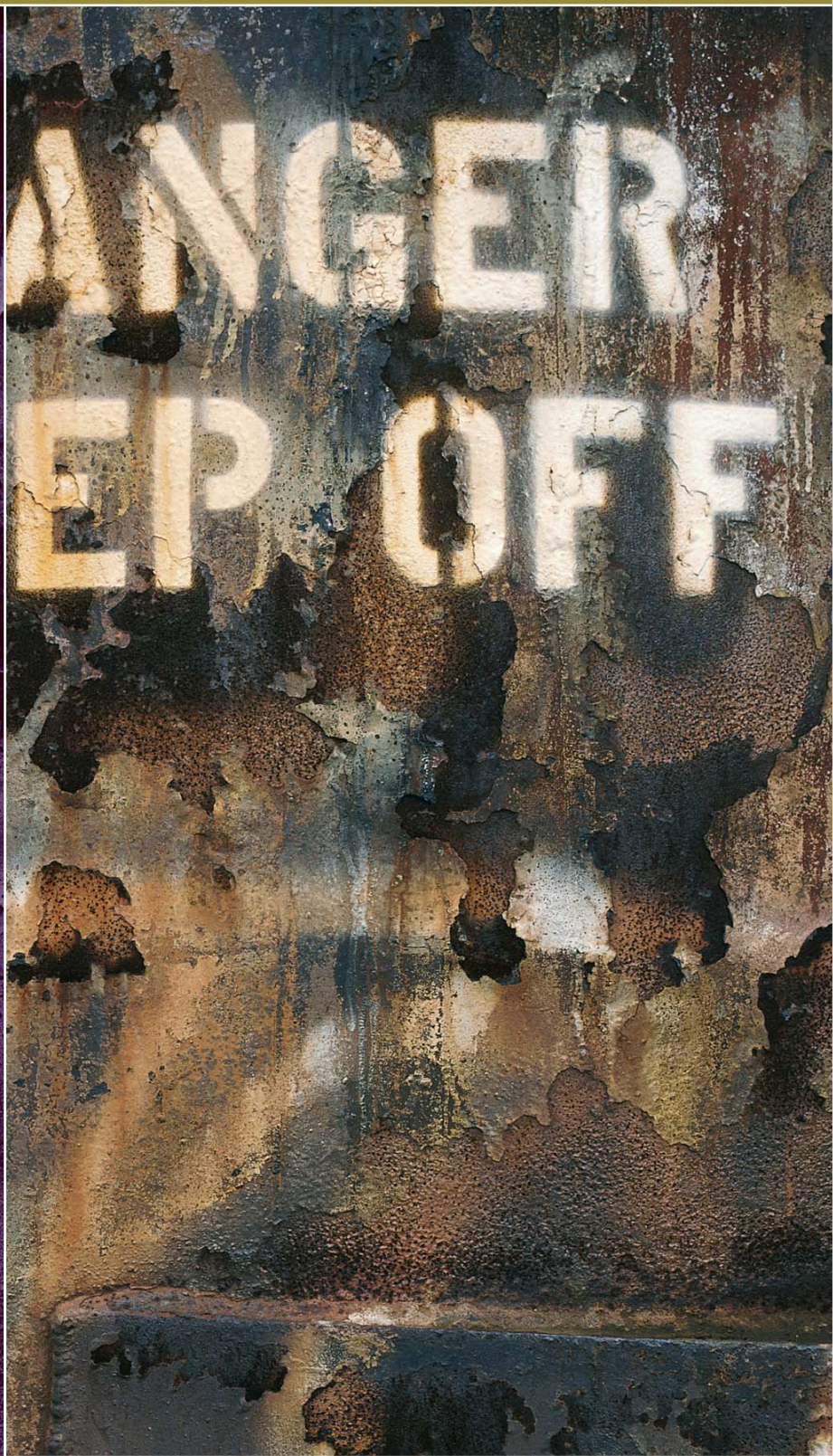
Praktijk & theorie

Samenstelling:
Drs. H.A. Schutter MA &
Dr. R.R. Braam

Auteurs:
Dr. J.M. Gutteling,
Universiteit Twente
J. Havenaar,
Altrecht Geestelijke
Gezondheidszorg/UMC
Utrecht

Ir. F. Merckx, Universiteit
Twente
Dr. J.F.T.M. van Dijck,
Universiteit van Amsterdam
Prof.dr. A. Rip,
Universiteit Twente

Amsterdam, september 2004





knooppunt van publieksc communicatie over wetenschap en techniek

Risicocommunicatie

Praktijk & theorie

Samenstelling:

**Drs. H.A. Schutter MA &
Dr. R.R. Braam**

Auteurs:

**Dr. J.M. Gutteling,
Universiteit Twente
J. Havenaar,
Altrecht Geestelijke
Gezondheidszorg/UMC Utrecht**

**Ir. F. Merkx, Universiteit Twente
Dr. J.F.T.M. van Dijck,
Universiteit van Amsterdam
Prof.dr. A. Rip,
Universiteit Twente**

Amsterdam, september 2004

Colofon

Uitgave

Stichting Weten
Postbus 61231
1005 HE Amsterdam
020 - 5210456
bureau@weten.nl
www.weten.nl

Samenstelling Auteurs

Drs. H.A. Schutter MA en dr. R.R. Braam, Stichting Weten
Dr. J.M. Gutteling (Universiteit Twente), J. Havenaar (Altrecht Geestelijke
Gezondheidszorg/UMC Utrecht), Ir. F. Merkx (Universiteit Twente), Dr. J.F.T.M. van
Dijck (Universiteit van Amsterdam), Prof.dr. A. Rip (Universiteit Twente)
Afdeling Interne & Externe Communicatie, Stichting Weten
de Vormers, Utrecht

Eindredactie Vormgeving

ISBN 90-77605-30-4

Auteursrechten voorbehouden

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

Inhoudsopgave

Voorwoord	5
Samenvatting	7
Praktijk	
I De controversiële boodschap. De communicatie tussen de deskundige en de leek over risico-onderwerpen	17
Dr. J.M. Gutteling	
Lezing	18
Discussie	24
II De ramp en dan? Wat maakt massacommunicatie over rampen effectief?	29
J. Havenaar	
Lezing	30
Discussie	38
Theorie	
III Risicocommunicatie over nieuwe technologie op het gebied van de levenswetenschappen.	45
Een literatuurstudie	
Ir. F. Merckx, Dr. J.F.T.M. van Dijck en Prof.dr. A. Rip	
1. Inleiding	47
2. Selectie en relevantie van de risicoliteratuur	51
2.1 Beknopt historisch overzicht over de ontwikkeling van risicostudies en van risicocommunicatie	51
2.2 Klassieke en nieuwe risicodomeinen	52
3. Psychologisch onderzoek van risico en risicoperceptie	59
3.1 Behavioral psychology: 'revealed preference methods'	59
3.2 Cognitieve psychologie en psychologische besliskunde	61
3.3 Cognitieve psychologie en de psychometrische benadering	65
3.4 Sociaal-psychologische benadering: 'belief systems and values'	66
3.5 Concluderende samenvatting	70

4.	Sociologisch onderzoek van risico en risicoperceptie	71
4.1	Maatschappelijke versterking en verzwakking van risico: 'social amplification and attenuation of risk'	72
4.2	Vertrouwen	79
4.3	Concluderende samenvatting	84
5.	Cultureel onderzoek van risico en risicoperceptie	87
5.1	Antropologische en sociaal-culturele benaderingen	87
5.2	Cultureel-symbolische benaderingen	90
5.3	Cultureel-narratieve benaderingen	93
5.4	Beelden, verhalen en risicocommunicatie: het verbeeldingstekort	97
6.	Normen, waarden, nieuwe risico's en de risicomaatschappij	99
6.1	Nieuwe risico's, nieuwe onzekerheden	99
6.2	Normen, waarden en ethiek	101
6.3	Gendiagnostiek en voorspellende geneeskunde als voorbeeld van nieuwe risico's en nieuwe normen	105
6.4	Concluderende samenvatting	108
7.	Reflectie op de rol van wetenschapscommunicatoren	109
7.1	'Right to know' versus 'need to know'	110
7.2	Voorlichting versus publieksparticipatie	112
7.3	Communicatie als een bijdrage aan het organiseren van verantwoordelijkheid	115
7.4	Ter afsluiting	118
	Literatuur	119
	Bijlagen	127
1.	Lijst van geïnterviewde informanten	129
2.	Overzichtswerken en sleutelartikelen	130

Voorwoord

Communiceren over risico's is een blijvende uitdaging voor de wetenschapscommunicatie. Risicocommunicatie gaat over de consequenties van wetenschap en technologie. Dat wil zeggen voor zover mensen er op een bepaald moment mee in aanraking komen, en voor zover de risico's van wetenschap en die technologie - werkelijk of ervaren - mensen bezighouden.

Ook bij het voorbereiden van publiekscommunicatie over grote rampen of terroristische acties is het belangrijk bewust te zijn van de effecten van rampen op mensen en de gevolgen van communicatie daarover. Deze zijn afhankelijk van de psychosociale en culturele dynamiek binnen een gemeenschap.

Risicocommunicatie is geen neutrale activiteit waarin de voorlichter kennis overdraagt aan een breed publiek. De voorlichter is niet alleen de 'vertaler' van het ingewikkelde wetenschappelijke artikel naar een publieksvriendelijke tekst, hij speelt daarnaast een rol in het proces waarin over de maatschappelijke waarde en betekenis van kennis wordt onderhandeld.

Vanwege de behoefte onder WTC-professionals aan kennisoverdracht op dit gebied heeft Stichting Weten in de afgelopen jaren specifiek aandacht besteed aan risicocommunicatie als onderdeel van WTC. Stichting Weten heeft in haar rol als expertisecentrum relevante praktische en theoretische kennis over risicocommunicatie gebundeld en ter beschikking gesteld aan WTC-professionals en het onderwijs. Zo zijn er meerdere Van Marum Lezingen gewijd aan risicocommunicatie of communicatie omtrent rampen en in 1999 is er een uitvoerige literatuurstudie over risicocommunicatie gepubliceerd.

Vanwege de voortdurende vraag naar dit onderwerp vanuit het onderwijs en van WTC-professionals heeft Stichting Weten besloten om de eerder apart verschenen publicaties over risicocommunicatie te bundelen en opnieuw uit te geven. In deze uitgave worden zowel de praktijk als de theorie omtrent risicocommunicatie belicht, waarmee een duidelijk beeld ontstaat van de complexiteit van deze soort communicatie. Een reden temeer voor kennisinstellingen en bedrijven om niet 'zomaar' wat te doen op het gebied van WTC, maar een duidelijk WTC beleid te voeren.

Drs.ing. André L. Loos



*Directeur
Stichting Weten*

Samenvatting

In deze publicatie zijn drie eerdere publicaties gebundeld om zowel praktijkzijde als theorie omtrent risico-communicatie te belichten. Deze bundel bestaat uit reeds eerder uitgebrachte publicaties van Stichting Weten, maar wat opvalt is dat de kernboodschap uit de destijds gemaakte studies nog steeds uiterst actueel is.

De controversiële boodschap¹ De communicatie tussen de deskundige en de leek over risico-onderwerpen

Jan Gutteling

Aan het proces waarin de communicatie over risico's met de burger verkeert, mankeert nog het een en ander. Zo is de communicatierichting nogal eenzijdig en top-down georiënteerd. Experts vertellen burgers wat zij van risico's moeten vinden, terwijl nog lang niet duidelijk is hoe factoren die een bepaalde risicoperceptie veroorzaken met elkaar samenhangen. Waarschijnlijk zien we nog veel dingen over het hoofd. De zender heeft in dit soort communicatieprocessen vaak de neiging om op een rationele manier met problemen om te gaan. Ze vertellen graag de feiten en de statistieken. Voor de gemiddelde burger zijn die moeilijk te begrijpen. Het 'U moet het maar van ons aannemen' gehalte is hoog. Vaak is het ook zo dat met risicocommunicatie beïnvloeding wordt nagestreefd. Deze aanpak werkt niet meer. Burgers accepteren tegenwoordig eenvoudige handreikingen van de overheid niet meer. Mensen ontwikkelen hun eigen visie, al dan niet gevoed met kennis van zaken. Wat burgers niet willen horen is een overheid die vertelt dat zij hun leven op een bepaalde manier moeten inrichten. En zeker niet een overheid die bij belangrijke onderwerpen als welzijn, gezondheid en veiligheid verwacht dat mensen voetstoots aannemen wat zij zegt. Uiteindelijk leidt dit er alleen maar toe dat standpunten verharder. Ook gaan mensen meer over het proces praten dan over de risico's zelf.

Zo kon in het publieke debat over Eten & Genen vastgesteld worden, dat het merendeel van de discussie ging over de spelregels van het debat, niet meer over de inhoud. Er wordt dan wel gesproken over het conflict-perspectief. Daarmee wordt de mogelijkheid bedoeld dat de aandacht wordt afgeleid van het werkelijke probleem. Een slimme strategie, zult u denken, maar deze aanpak leidt uiteindelijk alleen maar tot een algehele vertrouwensbreuk, bij betrokkenen en bij burgers. En er is toch al minder vertrouwen in de overheid, bedrijven en wetenschappers dan we in de jaren vijftig en zestig bij de burger vermoedden. De neiging om de overheid te geloven was toen groter.

Idealiter zouden al deze partijen invloed krijgen op het proces van de risicocommunicatie, en daarmee op het hele traject van acceptatie van de risico's. Bedrijven kunnen niet langer onder hun verantwoordelijkheid uit. Straks staan ze met naam en toenaam op de risicokaarten. Als ze dan niet aan de regels voldoen, zullen mensen zeggen: 'Ik wil van jou weten wat jij hier doet!'

Bedrijven moeten hier wel gehoor aan geven. Ze maken zich toch al zorgen over hun reputatie, sinds de milieu-problemen van de jaren zeventig en tachtig. Goodwill is datgene waarmee zij hun producten verkopen, hun personeel aantrekken, en waarmee ze waardering en legitimiteit in de samenleving krijgen. Steeds meer bedrijven laten zich er veel aan gelegen liggen om een goede reputatie op te bouwen. En dat betekent gegeven de omstandigheid dat alles 'op straat ligt', dat bedrijven worden gedwongen veiliger en schoner te werken en zich meer aan de regels te houden.

Iedereen kan immers zien wat het bedrijf doet en wat daar gebeurt. De voorzitter van de Sociaal Economische Raad, Herman Wijffels, heeft dat wel het reputatiemechanisme genoemd. De kracht ervan is

¹ Deze tekst verscheen eerder als Van Marum Lezing 2001 nr. 4, 28 november 2001

dat het niet een verplichting is van de overheid, waarbij een ambtenaar één of twee keer per jaar langs komt om te kijken of een bedrijf zijn zaken voor elkaar heeft, maar een zelfregulatie. Het reputatiemechanisme heeft zo waarschijnlijk een grotere invloed op het veiliger en schoner maken van ons land dan alle handhaving die gemeenten en overheden kunnen bedenken.

De ramp en dan?² **Wat maakt massacommunicatie over rampen effectief?**

Johan Havenaar

Bij het voorbereiden van publiekscommunicatie over grote rampen of terroristische acties is het belangrijk bewust te zijn van de effecten van rampen op mensen en de gevolgen van communicatie daarover. Deze zijn afhankelijk van de psychosociale en culturele dynamiek binnen een gemeenschap. Dit is vooral gebleken bij studies naar rampen waarbij grote groepen mensen bloot zijn gesteld aan gevaarlijke stoffen, zoals chemische, nucleaire of biologische wapens. Hierbij is gebleken dat dit soort gebeurtenissen aanzienlijke psychologische gevolgen kunnen hebben. Het gaat vooral om allerlei psychosomatische verschijnselen bij de slachtoffers, die op hun beurt weer samenhangen met de beeldvorming over de ramp en daarmee met de informatieverstrekking over de te verwachten korte- en langetermijengevolgen. Experts, media en overheid nemen hierbij een belangrijke positie in.

Fasen van een ramp

Bij de gevolgen van een ramp is een aantal fasen te onderscheiden:

De waarschuwingsfase

Voordat de ramp zich voltrekt is er een periode waarin je iets ziet aankomen en waarbij er zelfs nog enige tijd is om voorbereidingen te treffen. Helaas gebeurt dat vaak alleen maar in films. In het echt voltrekt de ramp zich onverwacht en als het al te laat is. Er is meteen een enorme impact.

De wittebroodsweken

Na de aanvankelijke schok ontstaat er een solidariteitsgevoel bij de mensen. Helpers bij opruimwerkzaamheden in de periode direct na de Tsjernobylramp vertelden dat ze een gevoel van saamhorigheid en heroïek hadden. Ze wisten dat er grote risico's waren, maar ze dachten: als wij dit niet doen dan wordt de hele bevolking onnodig blootgesteld. Sommigen vonden die periode zelfs één van de mooiste perioden van hun leven. Dat is ook wat je hoort van mensen die in de eerste dagen na de Bijlmerramp met opruimingswerkzaamheden geholpen hebben. In die eerste, vaak bijna euforische, fase kan ook alles. Bureaucratische instellingen worden plotseling heel erg soepel. Mensen die illegaal in de Bijlmer woonden, konden ineens een verblijfsvergunning krijgen.

Welke stresseffecten kun je onderscheiden? Ten eerste acute stress. Mensen die tijdens de ramp helemaal van de kaart raken, gaan gillen of juist alleen maar voor zich uit kunnen kijken. Daarnaast heb je mensen die op de langere termijn last krijgen of houden. Ze krijgen nachtmerries, ze moeten steeds maar weer terugdenken aan wat er gebeurd is en ze proberen alles wat aan de ramp herinnert te vermijden. Sommige mensen worden depressief of krijgen angststoornissen. Anderen ontwikkelen een verslavingsprobleem, ze proberen de gebeurtenissen, de herinneringen en het verdriet weg te drinken, te slikken of te snuiven. Dat is bijvoorbeeld

² Deze tekst verscheen eerder als Van Marum Lezing 2002 nr. 1, 14 maart 2002

bij veel Vietnamveteranen gebeurd en bij mensen die uitgezonden zijn geweest voor VN-missies. Een vaak vergeten reactie vormen medisch onverklaarbare lichamelijke klachten die kunnen optreden als gevolg van een ramp. Bij het plannen van de RIAGG-hulp voor slachtoffers van de vuurwerkrampe in Enschede is bijvoorbeeld aanvankelijk vergeten om speciaal navraag te doen naar algemene lichamelijke klachten. Er was ook geen speciaal behandelprogramma voor ontwikkeld.

Bij informatie aan het publiek na giframpen speelt een aantal belangrijke thema's een rol, zoals de waarneming van wat er gebeurd is. Die ligt voor een groot deel bij het individu, maar ook bij de omgeving. Dat heeft te maken met de informatie én met de interpretatie daarvan. Het is algemeen bekend dat sommige risico's in de publieke perceptie worden uitvergroot, terwijl andere juist worden afgezwakt. De gevaren van blootstelling aan radioactieve straling tijdens het vliegen drukken we weg en de gevaren van de straling van een kernreactor blazen we op. De gevaren van roken bijvoorbeeld worden over het algemeen door rokers erg onderschat. Datzelfde geldt ook voor het gevaar in het verkeer. De gevaren van besmetting met Antrax onlangs in de VS werden zwaar overdreven, terwijl de meeste mensen zich niet of nauwelijks bewust waren van de gevaren van het nodeloos slikken van antibiotica, of zelfs van het met de auto naar de apotheek rijden.

Ontgoocheling

Maar na verloop van tijd gaat alles terug naar het normale. De maatschappij gaat weer over tot de orde van de dag en alleen voor de slachtoffers bestaat de ramp nog steeds. Die voelen zich dan vaak verlaten. Ze begrijpen niet waarom eergisteren alles nog kon en nu allerlei schijven in beweging gezet moeten worden voordat er iets kan gebeuren. Dit geeft een enorme terugslag. Bij veel rampen – en voornamelijk giframpen – lijkt de situatie zich na verloop van tijd te normaliseren, maar eigenlijk komt er een tweede ramp op gang. De gevolgen worden duidelijker of juist onduidelijker. In ieder geval komt in de gedachten van de mensen steeds meer op de voorgrond te staan dat de huidige situatie, waarin ze maar moeten afwachten hoe het verder gaat met hun gezondheid, veel erger is dan de klap zelf.

Hoe omgaan met informatievoorziening aan publiek?

Hoe moet je nu omgaan met de informatievoorzieningen aan het publiek? Hoe open moet je zijn? In de internationale literatuur over rampen zijn vooral heel veel voorbeelden bekend van pogingen om de ramp te ontkennen of de gevolgen te bagatelliseren. En in alle gevallen heeft dat uitermate negatief uitgepakt. Tsjernobyl, waarbij de regering van de Sovjet-Unie pas toegaf dat er iets fout was gegaan nadat Scandinavische meetstations de radioactieve wolk hadden gedetecteerd, is daar een schoolvoorbeeld van.

In de eerder genoemde 'wittebroodsweken' ligt de nadruk er op dat iedereen samen de schouders eronder zet: we staan er nu met elkaar voor. Maar men moet zich dan al realiseren dat er nog een terugslag kan komen. En wat de informatievoorziening betreft is het belangrijk op tijd en transparant te zijn en het ook te zeggen als je iets niet weet.

Er moet een open dialoog blijven met de experts over wat er wel en niet bekend is over langetermijneffecten en wat de gevolgen zijn van monitoring. De betrokken overheidsinstanties moeten scherp gehouden worden, want er bestaat toch vrij snel de neiging over te gaan tot de orde van de dag.

Risicocommunicatie over nieuwe technologie op het gebied van de levenswetenschappen³

Een literatuurstudie

Ir. F. Merkx, Dr. J.F.T.M. van Dijck, Prof.dr. A. Rip

Risicocommunicatie wordt niet langer beschouwd als een neutrale activiteit waarin de voorlichter kennis overdraagt aan een breed publiek. De waarde die wetenschappelijke kennis binnen de samenleving heeft, is geen vaststaand gegeven, maar afhankelijk van maatschappelijke omstandigheden en waardeoordelen. Over de maatschappelijke waarde van kennis wordt onderhandeld in een proces van betekenisstoekenning. De wetenschapsvoorlichter is niet alleen de 'vertaler' van het moeilijke wetenschappelijke artikel naar een publieksvriendelijke tekst, hij speelt daarnaast een rol in het proces van betekenisverlening dat overal plaatsvindt. Om deze rol op verantwoorde wijze te kunnen vervullen heeft een wetenschapscommunicator niet alleen kennis nodig over een probleem en de mogelijke oplossingen, maar ook sociale kennis over het maatschappelijk proces om problemen opgelost te krijgen en kennis over de motieven en achtergronden van verschillende maatschappelijke actoren die een rol spelen in allerlei ontwikkelingen.

De tweede ontwikkeling die van belang is, is die van de interactieve kennis- en beleidsontwikkeling. Op steeds meer terreinen worden (beleids)ontwikkelingen vormgegeven in interactie met de betrokkenen. Dat versterkt de rol van publieke debatten over allerlei kwesties, ook die waarbij wetenschap en technologie een belangrijke rol spelen. Wetenschap krijgt hierdoor een actuele betekenis waarbij kan blijken dat wetenschap zelf vol zit met controverses. Het omgaan met deze controverses is een nieuwe uitdaging voor de voorlichter van nu. In gevallen van nieuwe risico's spelen wetenschappelijke controverses een duidelijke rol.

Aan de hand van drie onderwerpen wordt ingegaan op de rol van de wetenschapscommunicator:

- 'Right to know' versus 'need to know';
- Voorlichting versus publieksparticipatie;
- Communicatie als een bijdrage aan het organiseren van verantwoordelijkheid.

'Right to know' versus 'need to know'

In de jaren '80 werd er met name in de VS onder de noemer 'right to know' versus 'need to know' gediscussieerd over de vraag of het publiek een moreel recht heeft op alle beschikbare informatie omtrent risico's ('right to know') of dat mogelijk onnodige onrust voorkomen moet worden en het daarom beter aan experts overgelaten kan worden om te beoordelen welke risico-informatie voor het publiek van belang is ('need to know'). Deze discussie is nu verstomd. 'Right to know' lijkt de algemene norm geworden te zijn.

Voor wetenschapscommunicatoren speelt de kwestie nog steeds als gevraagd wordt hoe vroeg en met wat voor nadruk (soms: ophef) zaken naar buiten gebracht moeten worden. De communicator die snel en veel naar buiten wil brengen kan als argument geven: het recht van het publiek om geïnformeerd te worden. Daar kan tegenin worden gebracht dat zulke informatie verkeerde verwachtingen kan wekken en dus beter aan het publiek onthouden kan worden. In de Nederlandse Buck/Goudsmit-affaire zijn deze kwesties nadrukkelijk aan de orde geweest.

Affaires als die van Buck en Goudsmit en de daarop volgende discussie over de verantwoordelijkheid van wetenschapsjournalisten illustreren het dilemma, dat wetenschapscommunicatoren en -journalisten regelmatig tegenkomen en dat hier onder de noemer 'right to know' versus 'need to know' behandeld wordt.

³ Deze tekst verscheen eerder als zelfstandige publicatie in augustus 1999

Als reactie op de affaire werd door sommige critici voorgesteld dat er gedragscodes moesten komen voor wetenschapsjournalisten, die een 'wetenschappelijk objectievere' rapportage zouden garanderen. Als argument hiervoor kan aangevoerd worden dat affaires als die rond Buck en Goudsmit aantonen dat wetenschappers – op zoek naar financiering voor hun onderzoek of puur uit ijdelheid – het niet altijd even nauw nemen met de wetenschappelijke normen en waarden, evenmin als journalisten op zoek naar primeurs dat doen.

Wetenschapsjournalisten stelden daartegenover dat zij de taak hebben om hun publiek juist in een vroeg stadium van zoiets ongelooflijks als een AIDS-remedie op de hoogte te stellen. Wetenschapsjournalisten hebben een rol in publieke meningsvorming en dit vergt andere objectiviteitscriteria dan die voor de wetenschapsbeoefening gelden (Rip & Dijs, 1993). In de Buck/Goudsmit-affaire gaven de journalisten publieke meningsvorming voorrang boven een meer afgewogen, 'wetenschappelijk objectieve' rapportage. Vanuit een verantwoordelijkheid voor publieke meningsvorming zouden journalisten dus zelf actief op zoek moeten gaan naar invalshoeken die onderbelicht blijven. Op de lange termijn zal een dergelijke opstelling door journalisten ook het belang van de wetenschap dienen, beargumenteert Susanna Hornig Priest. Het punt van de gedragscodes voor wetenschapsjournalisten is hiermee echter niet van tafel. Wetenschapsjournalisten mogen zich niet onttrekken aan het binnen de journalistiek gebruikelijke principe van hoor- en wederhoor. Zeker niet wanneer ze onderzoeksresultaten naar buiten brengen die een grote maatschappelijke impact zullen hebben. Hiervoor zijn meer argumenten dan het hierboven al genoemde argument dat zowel wetenschappers als journalisten soms belangen hebben die de wetenschappelijke objectiviteit van hun beweringen kleuren. Het argument dat we, in navolging van Hagendijk en Meeus hier willen noemen is dat wetenschappelijke controverses eerder regel dan uitzondering zijn binnen de alledaagse wetenschappelijke praktijk en dat wetenschappelijke controverses, die de publiciteit halen, ten onrechte vaak worden beschouwd en afgespiegeld als uitzondering op de normale gang van zaken in de wetenschap. Wanneer zo'n controversie uiteindelijk beslecht is, wordt degene die geen gelijk bleek te hebben, afgeschilderd als wetenschappelijke charlatan. Ten onrechte, want wetenschap ontwikkelt zich op de grenzen van kennis. Dat betekent dat de bevindingen aanvankelijk altijd een speculatieve kant hebben. Binnen wetenschappelijke kringen is dat niet zo'n probleem. Er verschijnen artikelen in wetenschappelijke tijdschriften, waarin wetenschappelijk onderbouwde beweringen worden gedaan, die een jaar later weer worden ingetrokken, omdat nieuwe onderzoeksgegevens een andere interpretatie van de werkelijkheid aannemelijker maken. Binnen de wetenschap geldt dit als de normale gang van zaken. Wetenschappelijke doorbraken worden geboekt door mensen die een zekere durf aan de dag leggen bij het interpreteren van hun onderzoeksresultaten.

Voor wetenschapsvoorlichting en -communicatie ligt er dus een taak en verantwoordelijkheid om een waarheidsgetrouw beeld van de praktijk van wetenschapsbeoefening te presenteren en om enigszins terughoudend te zijn bij het brengen van wetenschappelijke doorbraken. Deze taak wordt in Nederland overigens in toenemende mate door wetenschapsjournalisten opgepakt. De vraag, wie over voldoende oordeelsvermogen beschikt om een verstandige keuze over informeren en niet-informeren te maken, blijft problematisch. De wetenschapscommunicator is daarvoor in een betere positie dan de wetenschapper, al is er een statusverschil. Daarnaast moet rekening gehouden worden met de problematiek van sneeuwbal-effecten van het snelle informeren van het publiek: nieuwsredacties voelen zich vaak gedwongen om te rapporteren over nieuws dat andere media als primeur of doorbraak presenteren, ook wanneer er twijfels zijn over het waarheidsgehalte hiervan. Zo kan één krantenartikel resulteren in een stortvloed aan media-aandacht.



Voorlichting versus publieksparticipatie

In de praktijk van wetenschapsvoorlichting en risicocommunicatie is het onmogelijk een neutrale brugfunctie te vervullen tussen wetenschappers enerzijds en het grote publiek anderzijds. Het geven van voorlichting vervult een functie, bijvoorbeeld in het herstellen of scheppen van vertrouwen. Interactie met de doelgroep is dan nuttig om het voorlichtingsdoel te bereiken. Naast deze instrumentele reden voor publieksparticipatie zijn er ook andere redenen.

Fiorino (1990) geeft drie argumenten voor publieksparticipatie:

- Een instrumenteel argument, dat grotere publieke betrokkenheid een grotere legitimiteit en daardoor effectiviteit geeft aan maatschappelijke besluitvorming (hieronder valt ook het argument 'vertrouwen');
- Een inhoudelijk argument dat leken relevante kennis kunnen inbrengen, die door experts vaak over het hoofd wordt gezien;
- Een normatief argument dat vanuit democratische principes en idealen technologische beslissingen niet aan experts overgelaten kunnen worden.

In de context van risicomanagement en risicocommunicatie wordt steeds vaker het belang van publieksparticipatie genoemd. Ortwin Renn besluit dat een geïntegreerde benadering van risicomanagement nodig is. Hij doelt daarmee op de integratie van technische en economische risico-analyse met de maatschappijwetenschappelijke benadering van risico's. Hij realiseert zich dat een dergelijke integratie wel problematisch is. Publieksparticipatie beschouwt hij als de enige oplossing binnen een democratische samenleving. Dit neemt niet weg dat het instrumentele argument ook van kracht blijft. In de risicoliteratuur is ondertussen een groot aantal praktijkvoorbeelden te vinden van besluitvorming waarin publieksparticipatie een rol heeft gespeeld. Betekent dit dat publieksparticipatie als leidende doelstelling van wetenschapscommunicatie genomen moet worden? Juist omdat er zoveel goede argumenten voor zijn, plaatsen we er ook een kanttekening bij. Publieksparticipatie heeft betrekking op besluitvorming en het is de verantwoordelijkheid van de besluitvormers dat zij een open dialoog met 'het publiek' aan gaan en 'het publiek' bij de besluitvorming betrekken. Wetenschapscommunicatoren kunnen bestaande processen van publieksparticipatie wel ondersteunen, maar ze kunnen ze niet zelf opzetten. Daarvoor zijn ze afhankelijk van de besluitvormers. Wanneer besluitvormers dit initiatief nemen kunnen wetenschapscommunicatoren een neutrale positie innemen en verantwoordelijkheid nemen voor het goede verloop van het communicatieproces.

Communicatie als een bijdrage aan het organiseren van verantwoordelijkheid

De neutrale positie van procesverantwoordelijke voor publieksparticipatie in besluitvorming, die in de vorige paragraaf besproken werd, is niet de enige rol die een wetenschapscommunicator op zich kan nemen. Hij kan ook medeverantwoordelijkheid nemen voor de inhoud van het publieke debat over wetenschappelijke en technologische ontwikkelingen.

Wetenschapscommunicatoren die gegevens over milieuvervuiling en de effecten daarvan presenteren, 'schrijven de olie van het lijf van bevulde vogels'. Andere wetenschapscommunicatoren keren zich tegen het automatisme van doemdenken en beschrijven de verschoning van het milieu. Deze rolopvattingen van wetenschapscommunicatoren kunnen geplaast worden in de analyse van 'georganiseerde onverantwoordelijkheid'. De Vroom pleit voor een communicatieve oplossing voor het probleem van georganiseerde onverantwoordelijkheid. Daarbij zoeken alle maatschappelijke actoren gezamenlijk naar een probleemoplossing.

Wat betekent dit voor de rollen die wetenschapscommunicatoren en -journalisten op zich zouden kunnen nemen? In de eerste plaats kunnen ze verantwoordelijkheid nemen voor het vergroten van het maatschappelijk besef dat de beheersing van nieuwe risico's niet altijd mogelijk is binnen de bestaande maatschappelijke instituties en de manier waarop deze nu functioneren en dat naar nieuwe institutionele vormen gezocht moeten worden. Daarnaast kunnen wetenschapscommunicatoren verantwoordelijkheid nemen voor het op de agenda zetten van risico's, die door anderen mogelijk over het hoofd worden gezien. De andere kant van deze verantwoordelijkheid is het tegenspreken van risico's die ten onrechte hoog op de agenda staan.

Conclusies

Het wordt duidelijk dat betrokken actoren bezig zijn om nieuwe verantwoordelijkheden te organiseren. Daarbij kunnen ze een beroep doen op wetenschapscommunicatoren. Ze zullen dat doen vanuit hun eigen probleemdefinitie en belang. Wetenschapscommunicatoren kunnen zich dienstbaar opstellen, en de ene of de andere actor steunen. (Alle actoren tegelijk ondersteunen via quasi-objectiviteit is lastig.) Wetenschapscommunicatoren kunnen zich ook pro-actief opstellen, maar moeten dan wel hun eigen positie en de rechtvaardiging daarvan kunnen articuleren, zodat anderen hun activiteiten kunnen plaatsen binnen een maatschappelijke context en hun positie kunnen beoordelen.

Wetenschapscommunicatoren moeten eerder, pro-actief, vanuit een bepaalde maatschappelijke rol, positie of visie hun activiteiten, onderwerpen en invalshoeken bepalen. Zo zouden wetenschapscommunicatoren een constructieve bijdrage kunnen leveren aan het maatschappelijk proces van betekenisgeving aan wetenschappelijke en technologische ontwikkelingen. Met deze literatuurstudie hopen de auteurs een bijdrage te leveren aan dit reflectieproces.

Praktijk



De controversiële boodschap⁴

De communicatie tussen de deskundige en de leek over risico-onderwerpen

Jan Gutteling

⁴ Deze tekst verscheen eerder als Van Marum Lezing 2001 nr. 4, 28 november 2001

Inleiding

Wat is het wetenschappelijke of technische nieuws dat u in de afgelopen tijd opviel?

Het verbaast mij niet dat het klonen van embryo's voor medische doeleinden het eerst bij u opkomt. Gisteren zat ik een lange tijd in de auto en volgde een uitgebreide discussie op de radio over dit onderwerp. Wat mij opviel is dat veel mensen min of meer weten wat met dit actuele onderwerp aan de hand is. Toch blijft dit onderwerp een uitdaging voor de wetenschapscommunicatie. Het gaat over het resultaat van onderzoek en de wijze waarop mensen worden geconfronteerd met de resultaten van onderzoek.

Mijn specialisme, risicocommunicatie, gaat over de consequenties van alle wetenschap en technologie. Dat wil zeggen, voor zover mensen er op een bepaald moment mee in aanraking komen, en voor zover de risico's van wetenschap en die technologie – werkelijk of beleefd – mensen bezighouden.

Om het nog ingewikkelder te maken, risico's zijn voor mij zaken die in de beleving van mensen op de een of andere manier een bedreiging zijn voor gezondheid, veiligheid of welbevinden. Met dit in uw achterhoofd moet u mijn verhaal kunnen volgen.

Elk voordeel...

Enschede en Volendam

Het onderzoeksterrein van de risicoperceptie en risicocommunicatie komt in beeld op het moment dat bij grotere groepen in de samenleving onrust ontstaat over de mogelijke gevaren van technologie. In de jaren zeventig is bijvoorbeeld veel over kernenergie te doen geweest. Na de zegeningen van kernenergie ging het al vrij snel over de gevaren van kernreactoren. Wat te doen met straling en afval? Er volgde een vloedgolf aan onderwerpen, technologieën, en toepassingen van technologieën waarbij zich steeds dezelfde vraag voordeed: overschaduwde het nadeel niet het voordeel?

Ik noem zomaar een lijstje, dat absoluut niet compleet is: chemie, chemische toepassingen, chloor, chloortreinen, ontploffingen van fabrieken en opslagplaatsen, toxische stoffen in het milieu, vuurwerk.

We hebben een uitgebreide discussie gehad in Nederland over vuilverbranding. Waarbij vragen aan de orde kwamen als: komt bij verbranding dioxine in het milieu, hoort pvc wel in huisvuil? Een ander punt was de vraag of we blij moeten zijn met de herriemaker Schiphol of niet. Voedsel, voedselproductie, en voedselverkoop, tot en met de bse-crisis, mond- en klauwzeer en genetisch gemodificeerde organismen, het zijn de onderwerpen die de discussie over risico's bepalen; en dus ook de communicatie over risico's.

Mijn woon- en werkstad is Enschede. U zult niet vreemd staan te kijken dat ik op mijn lijstje gevaarlijke stoffen tevens vuurwerk heb staan. Maar de brand in Volendam laat zien dat zelfs op het oog onschuldige producten niet vrij zijn van risico. In de genoemde situaties wordt achteraf altijd gesproken over hoe gereageerd had moeten worden. Ook dat is volgens mij risicocommunicatie.

U merkt dat het een complex onderwerp is. Technologieën zijn complex en de wijzen waarop mensen als individuen of als groepen in de samenleving ermee omgaan, zijn complex.

De Verenigde Staten is voor mijn vakgebied de bakermat. De term risicocommunicatie werd er in 1984 voor het eerst in de vakliteratuur aangetroffen. In de beginperiode, eind jaren zestig, begin jaren zeventig, was er aandacht voor kernenergie en milieuverontreinigingen. Hoe krachtig soms de weerstand was, blijkt uit het maatschappelijk verzet tegen de ontwikkeling van een supersonisch vliegtuig. In Amerika is dat er nooit gekomen. In Europa kregen we de Concorde, in Rusland de Concorde, de Tupolev Tu-144.

De fluoridering van drinkwater speelde ook in die tijd. Ik kan me nog herinneren hoe ik mij verbaasde over de heftigheid waarmee een leraar vertelde over de fluoridering van drinkwater. Deze techniek zou naar

Nederland komen, en hij deed het voorkomen alsof dit het meest ernstige probleem was dat Nederland in het naoorlogse tijdperk kon treffen. De heftigheid van de reactie was kenmerkend voor veel van de discussies over technologie in die tijd.

Het sociaal-wetenschappelijk onderzoek naar risicoperceptie kwam op gang. Onderzoekers vroegen zich af hoe het komt dat mensen omgaan met risico's op de manier zoals ze dat doen. Men kwam erachter dat de manier waarop het publiek met risico's omging behoorlijk afweek van de wijze waarop technici en experts met risico's omgingen.

Denk aan het voorbeeld van kernenergie. Kernenergie-experts zeggen: de kans op een ongeluk in een centrale is zo klein dat het haast niet in getallen is uit te drukken. Dat is niet de redenering van het publiek. Voor hen zijn kansoverwegingen veel minder relevant. Het publiek is geïnteresseerd in de vraag: we hebben gezien dat er iets mis kan gaan, zoals bij de nucleaire rampen in Harrisburg en Tsjernobyl, waarom kan dat niet nog eens gebeuren?

Inzichten lopen behoorlijk uiteen, dat is wel duidelijk. En dat is één van de problemen bij het onderzoek naar risicocommunicatie. Hoe krijg je andersdenkenden met elkaar in gesprek?

Voor mensen als de Amerikaanse onderzoeker Paul Slovic was het aanleiding om vanuit de psychologie veel werk te verzetten op dit terrein. Hij wilde de risicoperceptie beter in kaart brengen, om te achterhalen welke elementen en belangrijke beoordelingsfactoren of dimensies aan risicocommunicatie ten grondslag liggen. Uit zijn onderzoeken blijkt dat voor de gemiddelde leden van het publiek andere criteria gelden – meer subjectief ingegeven – als het gaat om risico's dan voor de experts, die objectiever zijn.

Een vervelende consequentie van Slovic's onderzoek is dat het idee ontstond dat als je maar voldoende weet over risicoperceptie je met slimme communicatiestrategieën angst kunt wegnemen. Zo simpel is het natuurlijk niet.

Koudwatervrees

Er belde niemand

Fred Woudenberg is een van de mensen in Nederland die veel in de praktijk bezig is met risicocommunicatie en risicoperceptie. Hij werkt bij de GGD in Rotterdam als medisch milieukundige. Hij heeft veel te maken met bodemverontreiniging en gevaarlijke stoffen in huizen. Dat komt door het gebied waar hij werkt, de Botlek en de Europoort, met één van de grootste concentraties van chemische bedrijven in de wereld. Volgens hem kun je op grond van een aantal criteria voorspellen of mensen positief of negatief zullen reageren op nieuwe ontwikkelingen. Ik noem ze:

- Hoe ernstig is de mogelijke situatie?
- Kunnen mensen ervoor kiezen om niet aan een risico blootgesteld te worden?
- Is het risico beheersbaar?
- Heeft de activiteit naast risico's ook voordelen?
- Hoe is de aandacht van de media?
- Heeft men vertrouwen in de instanties die op de risico's toezien?
- Is er sprake van openheid in de communicatie over de risico's?

Je veilig voelen is het uitgangspunt. In het geval dat iemand alleen maar getuige of slachtoffer is, schat hij risico's vaak negatiever in. Heeft een burger controle dan wordt een risico positiever ingeschat, aldus Woudenberg. Dat is maar goed ook, anders zou geen mens meer durven te skiën of te rijden. Dat zijn risicovolle activiteiten waar iemand vaak bewust aan begint. Maar een chauffeur of skiër heeft zelf controle. De burens van een kerncentrale, chemische fabriek of vuurwerkopslagplaats ervaren weinig invloed.

In het Italiaanse plaatsje Seveso, aan de voet van de Alpen ten noorden van Milaan, ontsnapte eind jaren zeventig dioxine uit een chemische fabriek. Het was de aanleiding tot veel commotie, niet alleen ter plaatse, maar in de hele wereld. De post-Sevesorichtlijn werd ontwikkeld in Europa. De richtlijn verplichtte lidstaten er alles aan te doen goede veiligheidsmaatregelen te nemen rondom chemische bedrijven. De richtlijn geeft ook aan dat Europese landen er op moeten toezien dat burgers op een goede manier worden geïnformeerd over de risico's van het wonen in de buurt van een chemische fabriek. Dit was een bijzondere ontwikkeling, want vóór Seveso was nog nooit met zoveel woorden aandacht besteed aan de communicatie met de burger over potentiële risico's. U kunt zich de koudwatervrees voorstellen. 'Als we mensen informeren over de risico's die ze lopen, dan is er binnen de kortste keren paniek in de tent,' was de heersende mening bij overheden en bedrijven. Woudenberg deelde in 1998 bij 1,2 miljoen huishoudens in het Europeoortgebied een brochure rond. Hij informeerde de bewoners over de risico's van de aanwezigheid van 45 bedrijven in het Europeoortgebied. De folder besprak de ontploffingsrisico's, de uitstoot van gevaarlijke stoffen en andere kansen op ongelukken. Ook toen reageerden bestuurders van het havenbedrijf terughoudend: 'Dat wordt paniek,' voorspelden ze. Bedrijven stelden alvast hulplijnen in en zetten mensen stand-by om telefoontjes van verontruste burgers aan te nemen.

U voelt het al aankomen, er belde niemand. Het evaluatieonderzoek van die campagne liet zien dat mensen baat hadden bij de informatie uit de folder. Zodra ze wisten wat te verwachten, waren ze gerustgesteld. De evaluatie toonde ook aan dat van een paniecreactie bij het publiek geen sprake was. Sindsdien kunnen we de koudwatervreesargumenten van bestuurders behoorlijk pareren.

De post-Sevesorichtlijn moest ook in ons land worden geïmplementeerd. Zo ontstond de belangstelling voor onderzoek naar risicoperceptie. Eind jaren zeventig, begin jaren tachtig zijn op verschillende plekken in ons land interessante onderzoeken uitgevoerd.

Bijvoorbeeld door Charles Vlek in Groningen, Kees Midden in Leiden en Eindhoven, en een groep in Twente, waar ik ook bij was.

De toenmalige minister van Binnenlandse Zaken Ien Dales, liet begin jaren negentig een campagne ontwikkelen met de titel 'Als de sirene gaat'. Daarin is de post-Sevesorichtlijn voor ons land opgenomen. In Nederland gaat het om ongeveer negentig bedrijven die hieronder vallen, waarvan ongeveer de helft zich bevindt in het Rijnmondgebied.

Iedere burger in Nederland zou één keer in de vijf jaar op een actieve manier op de mogelijke risico's van grote bedrijven moeten worden gewezen. Het is één van de actiepunten uit de campagne. De overheid geeft hier vooralsnog geen prioriteit aan. Misschien kunt u zich herinneren wanneer u hiermee voor het laatst zelf geconfronteerd werd? Dat zal u niet meevallen, vrees ik.

Als de sirene gaat

De risicokaart

De informatiecampagne van het ministerie van Binnenlandse Zaken bevatte een folder met algemene informatie en een vouwkaart die u in de meterkast kon ophangen. Het basisscenario was: ga direct naar binnen, sluit deuren en ramen, zet de radio aan en stem af op de regionale omroep. De overheid kan inbreken in de uitzending en iedereen op de hoogte stellen. Dat een rampscenario een constante bijstelling behoeft, blijkt na de vuurwerkcramp in Enschede. Binnenblijven en deuren en ramen sluiten was daar niet de juiste strategie. Bijstelling gebeurt volgens mij nauwelijks. Ik spreek wel eens brandweercommandanten en bestuurders en hoor steeds dezelfde argumenten om dat niet te doen:

- We moeten mensen niet in paniek brengen;
- We hebben er geen tijd voor;
- Het kost geld.

Nooit zullen we weten of het iets had uitgemaakt als in Enschede eerder communicatie had plaatsgevonden over de vuurwerkopslag in de stad. Mogelijkerwijs had het er toe geleid dat bewoners eerder in verzet waren gekomen, of tijdens het voorval niet met z'n allen voor de deur waren blijven staan. Sinds Enschede en Volendam is er natuurlijk wel veel gebeurd. Ambtenaren en politiek verantwoordelijken hebben zich gerealiseerd dat er iets moet gebeuren aan de communicatie met het publiek over risico's. Hoewel het initiatief daartoe al langer bestaat, heeft de ramp in Enschede acties in een stroomversnelling gebracht. Van belang zijn allereerst:

- Een goede inventarisatie van alle risico-objecten;
- Het informeren van rampenbestrijdingsorganisaties;
- Het maken van risicokaarten;
- Het informeren van burgers.

De provincie Friesland is al ver met het maken van risicokaarten. De provincie plaatste een digitale risicokaart die voor iedereen te raadplegen is op de internetsite van de provincie, www.friesland.nl. Door in te zoomen op een stad of dorp worden alle risicovolle bedrijven en kwetsbare gebouwen zichtbaar. De risicokaart van Enschede is hiermee vergeleken maar een sober overzicht (www.enschede.nl/risicovanbedrijven/).

Standaard zijn de vierkante blokjes die LPG-stations aangeven en de plaatsen waar vuurwerk ligt. Driehoekjes hebben betrekking op overige bedrijven.

De risicokaart is een goede ontwikkeling. Bedrijven en overheden zullen eraan moeten wennen dat ze deze kaarten moeten maken en van informatie blijven voorzien. Het valt te verwachten dat in de komende jaren een behoorlijke inhaalslag moet worden gemaakt op dit gebied. Het voorbeeld van Friesland verdient navolging.

Volgens mij mankeert er nog meer aan het proces waarin de communicatie over risico's met de burger verkeert. Zo is de communicatierichting nogal eenzijdig van boven naar beneden georiënteerd. Experts vertellen burgers wat zij van risico's moeten vinden.

Terwijl nog lang niet duidelijk is hoe factoren die een bepaalde risicoperceptie veroorzaken met elkaar samenhangen. Waarschijnlijk zien we nog veel dingen over het hoofd. De zender heeft in dit soort communicatieprocessen vaak de neiging om op een rationele manier met problemen om te gaan. Ze vertellen graag de feiten en de statistieken. Voor de gemiddelde burger zijn die moeilijk te begrijpen. Het 'U moet het maar van ons aannemen' gehalte is hoog. Vaak is het ook zo dat met risicocommunicatie beïnvloeding wordt nagestreefd. Deze aanpak werkt niet meer. Burgers accepteren tegenwoordig eenvoudige handreikingen van de overheid niet meer. Mensen ontwikkelen hun eigen visie, al dan niet gevoed met kennis van zaken. Wat burgers niet

willen horen is een overheid die vertelt dat zij hun leven op een bepaalde manier moeten inrichten. En zeker niet een overheid die bij belangrijke onderwerpen als welzijn, gezondheid en veiligheid verwacht dat mensen voetstoots aannemen wat zij zegt. Uiteindelijk leidt dit er alleen maar toe dat standpunten verhardden. Ook gaan mensen meer over het proces praten dan over de risico's zelf.

Zo konden we in het publieke debat over Eten & Genen zien dat het merendeel van de discussie ging over de spelregels van het debat, niet meer over de inhoud. Er wordt dan wel gesproken over het conflictperspectief. Daarmee wordt de mogelijkheid bedoeld dat de aandacht wordt afgeleid van het werkelijke probleem. Een slimme strategie, zult u denken, maar deze aanpak leidt uiteindelijk alleen maar tot een algehele vertrouwensbreuk, bij betrokkenen en bij burgers.

Er is toch al minder vertrouwen in de overheid, bedrijven en wetenschappers dan we in de jaren vijftig en zestig bij de burger vermoedden. De neiging om de overheid te geloven was toen groter.

De expert en de leek

Agenda's uit de mouw

Wantrouwen wordt gevoed door allerlei determinanten. Misschien vertegenwoordigt de boodschapper wel een belang dat niet de onze is, vraagt de burger zich af. Onzekerheid hierover leidt tot een verharding van de standpunten, zoals ik eerder zei. Partijen drijven uit elkaar en het wordt steeds moeilijker met elkaar consensus te bereiken. Het meest kenmerkende probleem dat zich in dit proces voordoet, is het communicatieprobleem tussen de expert en de leek. Met de leek bedoel ik alle mensen die niet op grond van hun opleiding of werkervaring in staat zijn om met ingewikkelde risicoaspecten om te gaan. Alle problemen met het proces van de risicocommunicatie komen voor in de interacties tussen experts en leken.

Experts kijken vaak naar een risicovolle situatie met een **macroperspectief**:

- Eén op de zoveel mensen heeft kans op dat en dat soort problemen;
- Kans op een ongeluk kunnen we aanduiden als zoveel tot de min zoveelste.

U kent de kreten wel. Objectieve feiten en objectieve gegevens op grond van wetenschappelijke studies worden gebruikt in de communicatie naar een publiek dat daar niet mee gewoon is. De leek gaat het niet om alle burgers in Nederland, het gaat hem of haar voornamelijk om de persoonlijke consequenties. Dit noemen we het **microperspectief**:

- Welk risico loop ik, mijn kinderen, mijn familie?
- Wanneer gaat de fabriek ontploffen?

De stijl van experts in het communicatieproces is niet afgestemd op wat de burger zoekt. Een vertrouwensrelatie is er ook al niet. Volgens experts is het publiek:

- Wantrouwend;
- Irrationeel.

Volgens het publiek is de informatie van experts:

- Ingewikkeld;
- Saai.

Deskundigen moeten daar aan werken. Het vertrouwen moet terug. Laat zien dat je geen verborgen agenda's in je mouw hebt zitten, en dat jouw standpunt niet wordt ingegeven door iemand die verder in het proces niet zichtbaar is. De subjectieve perspectieven spelen daarbij een rol, naast de objectieve gegevens.

De deskundige moet weer de onafhankelijke persoon worden die hij was. Meer interactie dan eenzijdige informatiestromen is geboden. Ik vind ook dat meer nadruk op participatieprocessen moet komen te liggen. Alle partijen in de samenleving die zich verantwoordelijk voelen voor een probleem moeten daar naar handelen. Dat kunnen omwonenden zijn van een chemische fabriek, de aandeelhouders, maar ook maatschappelijke organisaties of de media. Omwonenden hebben het recht serieus behandeld te worden. Ideaal zou zijn als al deze partijen invloed krijgen op het proces van de risicocommunicatie, en daarmee op het hele traject van acceptatie van de risico's. Bedrijven kunnen volgens mij niet langer onder hun verantwoordelijkheid uit. Straks staan ze met naam en toenaam op de risicokaarten. Als ze dan niet aan de regels voldoen, zullen mensen zeggen: 'Ik wil van jou weten wat jij hier doet!'

Bedrijven moeten hier wel gehoor aan geven. Ze maken zich toch al zorgen over hun reputatie, sinds de milieuproblemen van de jaren zeventig en tachtig. Goodwill is datgene waarmee zij hun producten verkopen, hun personeel aantrekken, en waarmee ze waardering en legitimiteit in de samenleving krijgen. Steeds meer bedrijven laten zich er veel aan gelegen liggen om een goede reputatie op te bouwen. En dat betekent volgens mij, gegeven de omstandigheid dat alles 'op straat ligt', dat bedrijven worden gedwongen veiliger en schoner te werken en zich meer aan de regels te houden.

Iedereen kan immers zien wat het bedrijf doet en wat daar gebeurt. De voorzitter van de Sociaal Economische Raad, Herman Wijffels, heeft dat wel het reputatiemechanisme genoemd. De kracht ervan is dat het niet een verplichting is van de overheid, waarbij een ambtenaar één of twee keer per jaar langs komt om te kijken of een bedrijf zijn zaken voor elkaar heeft, maar een zelfregulatie. Het reputatiemechanisme heeft zo waarschijnlijk een grotere invloed op het veiliger en schoner maken van ons land dan alle handhaving die gemeenten en overheden kunnen bedenken.

Discussie

Vraag

Marco van Kerkhoven, Wetenschapsjournalist (Dagvoorzitter Van Marum)

Risico's zijn soms helemaal niet te voorspellen, dat realiseren we ons na de aanslagen in de Verenigde Staten. Zou het goed zijn als bestuurders en wetenschappers eens zeiden: wij weten het ook niet?

Antwoord

Dat zouden ze af en toe moeten zeggen, als daar aanleiding toe is, maar niet te vaak. Het is goed om in sommige situaties klip en klaar te maken dat je het ook niet weet. Dat zal zich vooral voordoen bij calamiteiten. Nu kun je bijna altijd eerst lezen in de krant dat er geen gevaar is voor de volksgezondheid. Dat kunnen de verantwoordelijke bestuurders natuurlijk helemaal niet weten. Dan moet je dat ook niet roepen, vind ik. Want als later blijkt dat er van alles aan de hand is, dan heb je jezelf een slechte dienst bewezen. Tegelijkertijd zijn de mensen verkeerd voorgelicht. Een antwoord van de strekking: 'we weten het nog niet maar we doen er alles aan om dat aspect boven tafel te krijgen,' zou meer op zijn plaats zijn. Later kan dan een duidelijk antwoord volgen. Er zijn samenlevingen in de wereld waar dingen gebeuren waar we niets van afweten. Ik maak me daar wel zorgen over. We praten op dit moment veel over de situatie in Afghanistan. Daar weten we eigenlijk weinig van. We hoeven alleen maar naar CNN te kijken en dan weet je net zo veel als de rest van de wereld. Dat is wel een andere situatie dan het soort communicatieprocessen waar we het hier over hebben.

Vraag

Lenneke Wilson, Weten.nl

Een voorwaarde voor goede risicocommunicatie is interactie, deelname en invloed. Uit uw verhaal maak ik op dat het inzichtelijk maken van risico's ook van belang is. Het voorbeeld van de risicokaarten van Friesland heeft vooral betrekking op inzichtelijkheid, maar er is weinig participatie.

Kunt u een voorbeeld noemen waarin alle vier de voorwaarden terugkomen?

Antwoord

Ik ben het met uw analyse eens. Het is wel zo dat er al meer inzichtelijk wordt gemaakt dan vroeger gebeurde. Een voorbeeld van waar u naar vraagt, speelt zich af in de chemische industrie. Daar ben ik absoluut geen fan van, laat dat nogmaals duidelijk zijn, maar ik zie daar goede dingen gebeuren. Jarenlang stond de bedrijfstak in een slecht daglicht. Het waren gevaarlijke en vervuilende bedrijven en ze deden bij wijze van spreken alles wat Onze Lieve Heer verboden heeft. Maar ook voor hen bleek dat een doodlopend pad. Op een gegeven moment wilde niemand er meer werken en kregen ze moeite hun producten te verkopen. Ook stonden er constant pressiegroepen aan de poort te rammelen. Dit was een onwerkbaar situatie. In Canada is toen een verandering ingezet. Die is later overgewaaid naar de Verenigde Staten, en waait nu over naar Europa. Het is een ontwikkeling waarbij veel geïnvesteerd wordt in burgerpanels. Belanghebbenden of mensen die in de buurt wonen, zitten regelmatig met een bedrijf om de tafel. Zo ontstaat interactie. Het bedrijf luistert serieus en zal er meer aan doen om zaken op orde te hebben. Deze klankbordgroepen of panels hebben natuurlijk ook een functie als een intermediaire zender.

Vraag

Ellen Wageningen

Ik ben een van de leken waar u over sprak, ook op het gebied van wetenschapscommunicatie.

Is er een organisatie die bedrijven begeleidt in de communicatie met het publiek?

Antwoord

Nee, niet dat ik weet.

Reactie

Zou zo'n initiatief nuttig zijn?

Antwoord

Dat lijkt mij heel nuttig. De chemische industrie heeft een overkoepelende organisatie, de Vereniging van Nederlandse Chemische Industrie, die hen helpt om te gaan met communicatieprocessen. Het zou een kans voor hen kunnen zijn. Een belangrijke rol voor gemeentelijke of regionale overheden is de burgers te steunen die in zo'n panel plaatsnemen. Want zij lopen wel het risico door het bedrijf te worden 'ingepakt'. Mensen moeten ook leren om in dit soort klankbordgroepen en andere vertegenwoordigende organisaties hun rol te spelen.

Vraag

Robert van der Veen, Wetenschapsjournalist

De communicatiedirecteur van Shell Duitsland vertelde mij dat je mensen niet moet vermoeien met feiten. Ook al wordt 95 procent van het broeikaseffect veroorzaakt door gassen uit vulkanen, zoals sommigen beweren, en niet door de industrie, zegt hij: 'het publiek is niet gevoelig voor feiten, bovendien is Shell geen onderwijsinstelling.'

Moet je vooroordelen bestrijden met feiten?

Antwoord

Ik betwijfel of mensen niet geïnteresseerd zijn in feiten. Ik ken mensen die voetbaluitslagen van twintig jaar geleden kunnen opnoemen. De mens is prima in staat om feiten op een goede manier te verwerken. Wel belangrijk is om ons te realiseren dat voetbaluitslagen een 'formaat' hebben dat je kunt verwerken en onthouden. Ik bedoel daarmee, als het je interesseert gaat onthouden makkelijker. Veel zaken waar wij over spraken zijn technisch en gaan over abstracties zoals risico's. Die zijn niet zo interessant voor het dagelijks leven. Misschien dat mensen met een gedegen middelbare schoolopleiding en een aantal jaren HBO of universiteit er meer mee kunnen. Maar dat is hooguit twintig procent van de bevolking. Sombere geluiden zeggen dat je ten minste vijftien procent van de bevolking toch nooit bereikt, met welke communicatie dan ook.

Tussen deze twee groepen zit de grootste groep, waarvan ik vind dat ze het verdienen om bereikt te worden. Met zaken die hen interesseren. Dat hoeven niet altijd feiten te zijn, maar dat mag best.

Daarbij zijn er mensen die in staat zijn een stapje verder te gaan, die zijn meer geïnteresseerd in zaken die hen niet persoonlijk raken. In het algemeen vraag ik me af of deskundigen wel genoeg de moeite nemen om na te gaan wat mensen willen horen.

Vraag

Harry Geurts, Voorlichter van het KNMI

Wij hebben wel eens de situatie dat we pas een paar dagen van tevoren weten dat er een orkaan richting Nederland komt.

In welk stadium moeten wij gaan waarschuwen?

Antwoord

De mensen voor wie een boodschap van belang is, moeten worden voorbereid op het moment dat echt iets kan gaan gebeuren. Dat veronderstelt wel dat zij op dat moment weten wat hen te wachten staat. Als voorbereiding moet mensen duidelijk worden gemaakt dat ze op een zeker moment een boodschap kunnen verwachten dat een orkaan in aantocht is. Dat is de pro-actieve communicatie over risico's. Het is verstandig om over dit soort zaken te praten op het moment dat er nog niets aan de hand is, en niet te wachten tot de rapen gaar zijn. Dan ben je te laat. Je moet over risico's praten op het moment dat er geen aanleiding is te veronderstellen dat mensen zich al zorgen gaan maken. Op dat moment kun je ze in alle rust met de feiten confronteren.

Reactie

Er is een initiatief van alle Europese meteorologische diensten om op internet een Europese kaart met alle waarschuwingen van de verschillende instituten weer te geven.

Vraag

Emmy Jacobs, Stichting Skepsis

Hoe is het mogelijk dat een heleboel mensen zonder veel aansporing achter alle mogelijke pressiegroeperingen aanlopen, terwijl voor de redelijke boodschap zo weinig gehoor is?

Antwoord

Ik weet niet precies wat de strategieën van pressiegroepen zijn. Ik heb wel mijn vermoedens. Ze passen slimme communicatiestrategieën toe. Gemeenschappelijk hebben deze clubs ook dat ze de publieke opinie mee hebben. Greenpeace is zo'n organisatie die in belangrijke mate kan doen wat ze doet, omdat ze gegarandeerd de media halen. De Brent Sparaffaire kwam zonder een controle van de feiten in het Journaal. Dat effect geeft deze clubs macht. Maar het maakt ze ook kwetsbaar, zo bleek in dit geval achteraf.

Waarom spreekt dit mensen nou aan? Volgens mij onder meer door het hoge Robin Hoodgehalte van de acties. Het zijn de kwajongens die de grote bedrijven of die onaantastbare overheid aanpakken. Dat vinden wij wel leuk. Er vloeit geen bloed, en het levert spectaculaire beelden op.

Wij hebben in Nederland toch wel iets tegen grote bedrijven. We vinden ze eng en vooral uit op winst ten koste van alles. Neem het debat Eten & Genen. Mijn onderzoeksgroep analyseerde de argumenten die de organisaties gebruikten die uit het debat wegliepen. Volgens ons hadden ze best een inhoudelijk debat kunnen voeren, maar ze kiezen liever voor het dramatische opzeggen van het vertrouwen in de Commissie Terlouw. Ik denk dat ze daarmee wel een gedeelte van het publiek aanspreken.

Reactie

Ik heb zelf met een andere stichting aan het debat meegedaan. Daar bleek uit dat de mensen die geïnteresseerd zijn veel genuanceerder zijn dan de protesterende groeperingen ons willen laten geloven.

Antwoord

Dat is ook zo. Nu klap ik misschien uit de school, maar er wordt wel beweerd dat de organisaties waar we het over hebben publiekelijk vaak een ander standpunt innemen dan de medewerkers in een persoonlijk gesprek zouden doen. Dat zullen ze niet snel toegeven, want dat past niet in het beeld. Zij weten maar al te goed dat je veel kunt bereiken via de media. De gemiddelde burger is een relatief passieve informatieverwerker.

Dus je moet nieuws spectaculair brengen. De activiteiten van pressiegroepen wordt doorgaans niet door wetenschapsjournalisten gevolgd. De gemiddelde nieuwsjournalist zoekt wel het conflict. Maar op het moment dat iedereen het met elkaar eens is, verlaat hij de zaal, want dan is het niet meer interessant.

Vraag

Anja Fort van Meijen, Wetenschapsjournalist

Bij de perceptie van risico's zie ik bij het publiek twee problemen: het risico wordt overschat of onderschat. U haalde vooral voorbeelden aan waarbij het publiek het risico overschat. Daarbij is de nieuwe strategie participatie en inzicht geven.

Wat ziet u als ideale vorm van risicocommunicatie als het publiek problemen onderschat?

Antwoord

Er zijn vele voorbeelden van een onderschatting van risico's. Ik noemde er eerder al één, roken, maar te hard rijden is een goede tweede. De campagnes hiertegen zijn net zo min erg effectief. Stoppen met roken is al zo'n jaar of veertig een thema in veel activiteiten. De communicatie speelt daar wel een rol in maar is niet het zaligmakende aspect. Dagelijks zie ik spotjes voorbijkomen op de televisie die zich met verkeersveiligheid bezighouden. Bij mijzelf heb ik nog nooit kunnen waarnemen dat ze mij tot diep nadenken aansporen. Slechts bij één reclamespot was dat zo. Een kind loopt argeloos achter zijn vlieger aan en daarmee onder een auto. Ik had toen een kind in die leeftijdscategorie. Dan heb je plotseling een andere perceptie van het probleem. Dan denk je eerder, daar moet ik meer aandacht aan schenken.



De ramp en dan?⁵

Wat maakt massacommunicatie over rampen effectief?

Johan Havenaar

⁵ Deze tekst verscheen eerder als Van Marum Lezing 2002 nr. 1, 14 maart 2002

Inleiding

Ons land is de laatste jaren door diverse grote rampen opgeschrikt, zoals de vuurwerkramp in Enschede en de cafébrand in Volendam. Gelukkig is daarbij in toenemende mate aandacht voor de psychologische gevolgen van dit soort gebeurtenissen. De terroristische aanvallen van 11 september j.l. hebben de aandacht voor de psychologische gevolgen van rampen verder aangewakkerd. Kennis van rampen is relevant voor de reactie na, en vooral ook vóór eventuele terroristische aanvallen met chemische, biologische of nucleaire wapens. Belangrijk daarbij zijn de geestelijke gezondheidsproblemen die daaruit kunnen voortkomen en de rol van informatievoorziening door overheden en andere betrokken instanties en personen.

Bij terroristische aanslagen zijn de psychologische gevolgen zelfs een doel. Het woord terrorisme zegt dan natuurlijk al veel. Een terrorist is er op uit om 'terror', oftewel angst, te veroorzaken. Door te kijken naar de psychische gevolgen van rampen, kun je meer te weten komen over de psychologische en maatschappelijke dynamiek die tot angst leidt en de voortplanting van die angst binnen de samenleving. Het geeft ons de mogelijkheid daar lessen uit te trekken.

Wat is een ramp?

Een ramp is een gebeurtenis waarbij door een plotselinge gebeurtenis de totale structuur van de samenleving ontwricht raakt. Netwerken tussen mensen raken verbroken, er treden allerlei technische mankementen op, apparatuur werkt niet meer, kortom: een totale ontwrichting van de samenleving.

Rampen kunnen worden onderscheiden in verschillende soorten. Eén van de belangrijkste indelingsprincipes is het onderscheid tussen natuurlijke rampen en rampen die door mensen veroorzaakt zijn. Die rampen hebben verschillende gevolgen. Natuurlijke rampen zijn in de meeste gevallen een plotselinge gebeurtenis met een duidelijke piek. Daarna herneemt alles weer zijn normale loop en kan de schade hersteld worden. Bij door mensen veroorzaakte rampen, bijvoorbeeld Tsjernobyl, is er vaak ook een piek aan het begin, maar de echte ramp begint pas later. De totale omvang begint zich geleidelijk aan te openbaren. Er zijn veel langetermijngevolgen. Natuurlijke rampen kunnen ook langetermijngevolgen hebben, denk bijvoorbeeld aan de Watersnoodramp in 1953. Dat is toch iets anders dan wat je ziet bij de door mensen veroorzaakte rampen, met name als er sprake is van blootstelling aan chemische of andere gevaarlijke stoffen. Vaak speelt ook een rol dat bij natuurlijke rampen de schade zichtbaar is, terwijl dat bij rampen die door mensen veroorzaakt zijn, niet het geval hoeft te zijn.

Natuurrrampen zijn tot op zekere hoogte voorspelbaar. Je kunt scenario's maken: hoe groot is bijvoorbeeld de kans dat Nederland door een overstroming of door een orkaan getroffen wordt. Bij door mensen veroorzaakte rampen is dat moeilijker omdat hier technische processen aan het werk zijn waarvan we de illusie hebben dat die onder controle zijn. Deze illusie is zo diepgeworteld dat bij dat soort rampen altijd het gevoel naar boven komt dat het nooit had mogen gebeuren.

Bij natuurrampen gaan we er juist van uit dat we er geen controle over hebben. Dan zie je vaak dat mensen de handen ineenslaan om de gevolgen op te vangen. Er zijn prachtige beelden van rijen mannen die zandzakken op de dijk aan het stapelen zijn om het water tegen te houden. Bij door mensen veroorzaakte rampen zie je dit in het begin ook nog wel, maar vrij snel gaat men op zoek naar een schuldige en treden er juist processen op die de cohesie benadelen.

Ecologische rampen

Ecologische rampen, in Nederland meestal giframpen genoemd, zijn plotselinge, onverwachte gebeurtenissen waarbij groepen personen of een groot gedeelte van een populatie worden blootgesteld aan schadelijke stoffen of fysische invloeden zoals radioactieve straling. Het gaat hierbij niet om blootstelling van individuen,

maar van grote bevolkingsgroepen. Een ander aspect is dat het gebeurt op een dermate grote schaal dat de bevolking zich buitengewone moeite moet troosten om daar mee om te gaan en meestal hulp van buiten nodig heeft. Van belang is dat het voor wat betreft de psychologische gevolgen eigenlijk niet eens zoveel uitmaakt of die blootstelling echt gebeurt of mensen dat alleen maar denken: *If an event is believed to be real, it is real in its consequences*. Als mensen geloven dat een besmetting daadwerkelijk heeft plaatsgevonden, dan zijn de gevolgen daar ook naar.

Er zijn een aantal beroemde, of liever gezegd beruchte, giframpen. De meest desastreuze is Bhopal waarbij duizenden mensen door een wolk van giftige cyanide de dood vonden. Een pesticidenfabriek die in een dichtbevolkt gebied gebouwd was, ontplofte in de nacht, waardoor de mensen in hun slaap verrast werden. Er was een zeer groot aantal slachtoffers en een jarenlange nasleep die eigenlijk tot op de dag van vandaag voortduurt. Een andere zeer bekende is Tsjernobyl in 1986. Ook daar is de nasleep zeker nog niet ten einde. In ons eigen land hebben we de Bijlmerramp die aanvankelijk een betrekkelijk schone gebeurtenis leek met vooral veel direct menselijk leed en veel materiële schade.

Gaandeweg kwamen er steeds meer geruchten over schadelijke stoffen die daarbij zouden zijn vrijgekomen. Er was onzekerheid over welke stoffen nu precies aan boord waren en wie daar nou aan blootgesteld waren. Men kan verwachten dat in New York met de aanslag op het World Trade Centre dezelfde soort processen gaan spelen als bij de Bijlmerramp, zij het in grotere omvang. Op internet verschijnen nu al steeds meer discussiegroepen en rapportages over de schadelijke stoffen die zouden zijn vrijgekomen. Asbest en glasvezels worden genoemd, en nog een hele reeks andere stoffen.

Je ziet dezelfde foto's van mensen met geringe beschermende kleding op de rokende puinhopen van het World Trade Centre, net zoals in de Bijlmer. Die mensen zullen zich later, als de heroïsche momenten voorbij zijn, afvragen: waar ben ik nu aan blootgesteld en wat betekent dat voor de toekomst?

Fasen van een ramp

Bij de gevolgen van een ramp is een aantal fasen te onderscheiden:

- **De waarschuwingsfase**

Voordat de ramp zich voltrekt is er een periode waarin je iets ziet aankomen en waarbij er zelfs nog enige tijd is om voorbereidingen te treffen. Helaas gebeurt dat vaak alleen maar in films. In het echt voltrekt de ramp zich onverwacht als het al te laat is. Er is meteen een enorme impact.

- **De wittebroodsweken**

Na de aanvankelijke schok ontstaat er een solidariteitsgevoel bij de mensen. Helpers bij opruimwerkzaamheden in de periode direct na de Tsjernobylramp vertelden dat ze een gevoel van saamhorigheid en heroïek hadden. Ze wisten dat er grote risico's waren, maar ze dachten: als wij dit niet doen dan wordt de hele bevolking onnodig blootgesteld.

Sommigen vonden die periode zelfs één van de mooiste perioden van hun leven. Dat is ook wat je hoort van mensen die in de eerste dagen na de Bijlmerramp met opruimingswerkzaamheden geholpen hebben. In die eerste, vaak bijna euforische, fase kan ook alles. Bureaucratische instellingen worden plotseling heel erg soepel. Mensen die illegaal in de Bijlmer woonden, konden ineens een verblijfsvergunning krijgen.

- **Ontgoocheling**

Maar na verloop van tijd gaat alles terug naar het normale. De maatschappij gaat weer over tot de orde van de dag en alleen voor de slachtoffers bestaat de ramp nog steeds. Die voelen zich dan vaak verlaten. Ze begrijpen niet waarom eergisteren alles nog kon en nu allerlei schijven in beweging gezet moeten worden voordat er iets kan gebeuren. Dit geeft een enorme terugslag.

Bij veel rampen – en voornamelijk giframpen – lijkt de situatie zich na verloop van tijd te normaliseren, maar eigenlijk komt er een tweede ramp op gang. De gevolgen worden duidelijker of juist onduidelijker. In ieder geval komt in de gedachten van de mensen steeds meer op de voorgrond te staan dat de huidige situatie, waarin ze maar moeten afwachten hoe het verder gaat met hun gezondheid, veel erger is dan de klap zelf.

Positieve en negatieve effecten

Bij een ramp wordt allereerst gedacht aan de negatieve gevolgen, maar er zijn ook positieve effecten bij rampen, die vaak over het hoofd gezien worden. Je kunt steden herbouwen, grote werken uitzetten. Maar vanuit psychologisch oogpunt is vooral het bevorderen van de sociale cohesie een positief effect. In de VS speelt dat nu heel sterk: om de maatschappelijke eenheid zo groot mogelijk te houden, verschijnen overal veel patriottistische plaatjes in de media.

Van de negatieve effecten van rampen zijn onder meer de gezondheidseffecten van belang, bij giframpen gaat het daarbij om een complex van door elkaar lopende gezondheidsproblemen. Er zijn lichamelijke gevolgen die bijvoorbeeld te maken hebben met de blootstelling aan radioactief materiaal, chemische stoffen of aan een anthraxbaciil.

Maar het kunnen ook hele fysieke dingen zijn. Zo kunnen zich bij evacuaties bijvoorbeeld verkeersongevallen voordoen. Je hebt dan indirecte slachtoffers.

Daarnaast zijn er allerlei psychologische effecten, meestal aangeduid met stress. Tijdens de Golfoorlog moesten soldaten in snikhete pakken worden gehesen om zich te beschermen tegen chemische wapens. Maar de psychologische gevolgen van het aanhebben van zo'n pak en ook de symbolische waarde ervan heeft enorme stresseffecten.

Tot slot is er een laatste effect dat een grote rol speelt: attributie. Na de ramp in Tsjernobyl zijn er vele foto's verschenen van kinderen die in het gebied mismaakt geboren zijn en waarbij de oorzaak toegeschreven wordt aan de radioactieve straling. Op geen enkele manier wordt echter het bewijs geleverd dat dit zo is. Helaas zijn er nu eenmaal altijd mensen die ziek zijn en als er een ramp gebeurd is, ontstaat snel het idee dat die ramp de oorzaak kan zijn van de afwijkingen. Dat is wat je met name bij de Bijlmerramp zag. Mensen voelden zich ziek en schreven dat toe aan de ramp.

Of iemand ziek wordt van een ramp hangt af van een aantal factoren. Als er een bepaalde schadelijke stof is vrijgekomen zijn er afhankelijk van de aard van die stof en de mate van blootstelling allerlei effecten te verwachten. Nu hangt het er natuurlijk ook van af hoe gezond die persoon van tevoren was en wat voor gedrag hij vertoont.

In de omgeving van Tsjernobyl bijvoorbeeld houden veel mensen ervan om in het bos paddestoelen te gaan zoeken, terwijl in paddestoelen juist de radioactiviteit zich ophoopt. Wie geen paddestoelen lust, loopt dus minder risico.

Gevoeligheid voor stress is een andere belangrijke factor. Zat iemand al voor de ramp in de problemen? Hoe erg is een persoon met de ramp bezig? Hoe ziet iemand het gevaar voor zichzelf? Of heeft hij kinderen waar hij zich extra zorgen over maakt? Verder zijn omgevingsfactoren van belang, waarbij met name de manier waarop bijvoorbeeld de media reageren op de gebeurtenissen van belang is. Dit is een belangrijke factor die mede bepaalt hoe een persoon tegen de gebeurtenissen aankijkt.

Er kunnen dus een aantal verschillende gezondheidsproblemen optreden: de gevolgen die direct door de blootstelling zijn veroorzaakt, de gevolgen die met de stress samenhangen en daarnaast zijn er ook nog een aantal ongerelateerde gezondheidsproblemen die wel toegeschreven worden aan de gebeurtenissen. Samen bepalen die een breed scala aan gezondheidsproblemen dat na een giframp kan optreden.

Verschillende soorten stress

Welke stress-effecten kun je onderscheiden? Ten eerste acute stress. Mensen die tijdens de ramp helemaal van de kaart raken, gaan gillen, of juist alleen maar voor zich uit kunnen kijken. Daarnaast heb je mensen die op de langere termijn last krijgen of houden. Ze krijgen nachtmerries, ze moeten steeds maar weer terugdenken aan wat gebeurd is en ze proberen alles wat aan de ramp herinnert te vermijden. Sommige mensen worden depressief of krijgen angststoornissen. Anderen ontwikkelen een verslavingsprobleem, ze proberen de gebeurtenissen, de herinneringen en het verdriet weg te drinken, te slikken of te snuiven. Dat is bijvoorbeeld bij veel Vietnamveteranen gebeurd en bij mensen die uitgezonden zijn geweest voor VN-missies.

Een vaak vergeten reactie vormen medisch onverklaarbare lichamelijke klachten die kunnen optreden als gevolg van een ramp. Bij het plannen van de RIAGG-hulp voor slachtoffers van de vuurwerkramp in Enschede is bijvoorbeeld aanvankelijk vergeten om speciaal navraag te doen naar algemene lichamelijke klachten. Er was ook geen speciaal behandelprogramma voor ontwikkeld.

Hoe werkt dat nu? Er gebeurt een giframp. Er zijn dan een aantal dingen die bepalen in hoeverre men iets als een ramp beschouwt. Moeten mensen geëvacueerd worden? Ontstaan er panieksituaties? Raken mensen hun bron van inkomsten kwijt? Moeten ze door de ramp hun leven helemaal omgooien. Dit alles heeft te maken met het verlies van de sociaal-economische structuur waarin mensen zijn ingebed.

Centraal hierin is dat mensen waarnemen wat er gebeurt en zij dat op een bepaalde manier interpreteren. Vaak worden ze zich meer bewust van allerlei lichamelijke symptomen. Uit onderzoek is gebleken dat als er een verkoudheid heerst, mensen meer gaan letten op eventuele vroege symptomen van een verkoudheid. Mensen interpreteren dan een kriebeltje in de keel, op basis van wat ze zouden kunnen verwachten, eerder als het begin van een verkoudheid. Dat is een normale reactie, zeker als de lichamelijke gezondheid bedreigd wordt. Het effect is wel, dat mensen toch gevoeliger, of oneerbiedig gezegd overgevoelig worden. Met de aanwezigheid van een mogelijk bedreigende gifwolk is de kans groter dat mensen lichamelijke klachten aan de ramp verbinden. Ook mensen uit de omgeving van Tsjernobyl die aanvankelijk zeiden dat ze zich gezond voelden, gaven bij doorvraag eigenlijk allemaal aan dat ze zaten te wachten op de eerste verschijnselen van kanker of andere ziektes. Ze waren zo bang dat ze dat zouden krijgen, dat ze zich veel zorgen maakten over ieder lichamelijk pijntje.

En het hangt natuurlijk ook erg af van wat er over de oorzaak van de ramp bekend is, of er bijvoorbeeld een precedent is. Van de atoombom op Hiroshima en Nagasaki weet iedereen wat voor desastreuze gevolgen die hadden. Dat kleurt tot op de dag van vandaag de reactie na een kernongeluk. Ook wat de opinieleiders ervan zeggen en het vertrouwen van het publiek in de informatiebron en de autoriteiten, bepalen de mate waarin lichamelijke verschijnselen geïnterpreteerd worden als klachten die veroorzaakt zijn door blootstelling aan een giftige stof. Vervolgens kan een angstige en depressieve reactie ontstaan: ben ik ziek aan het worden? Is dit het begin van het einde? Wat betekent het voor mijn kinderen? Mensen komen in een negatieve spiraal en krijgen de neiging om meer medische hulp te gaan zoeken.

Publieksinformatie

Bij informatie aan het publiek na giframpen speelt een aantal belangrijke thema's een rol. Ten eerste de waarneming van wat er gebeurd is. Die ligt voor een groot deel bij het individu, maar ook bij de omgeving. Dat heeft te maken met de informatie én met de interpretatie daarvan. Het is algemeen bekend dat sommige risico's in de publieke perceptie worden uitvergroot, terwijl andere juist worden afgezwakt. Jan Gutteling heeft hier in het vorige deel van de Van Marum Lezingenreeks ook aandacht aan besteed.

Als iemand wordt uitgenodigd om een wandeling in de kerncentrale van Tsjernobyl te maken, dan zou die persoon misschien wel zeggen: 'nee, dat doe ik niet, dat vind ik te gevaarlijk'. En als diezelfde persoon een vliegreis naar de Rivièra aangeboden zou worden, dan zou hij dat waarschijnlijk wel doen, terwijl de uiteindelijke blootstelling aan radioactiviteit misschien groter is tijdens een vliegtocht dan tijdens de wandeling door de kerncentrale van Tsjernobyl. Omdat je op grote hoogte namelijk ook aan radioactieve straling wordt blootgesteld.

De gevaren van blootstelling aan radioactieve straling tijdens het vliegen drukken we weg en de gevaren van de straling van een kernreactor blazen we op. De gevaren van roken bijvoorbeeld worden over het algemeen door rokers erg onderschat. Datzelfde geldt ook voor het gevaar in het verkeer. De gevaren van besmetting met Antrax onlangs in de VS werden zwaar overdreven, terwijl de meeste mensen zich niet of nauwelijks bewust waren van de gevaren van het nodeloos slikken van antibiotica, of zelfs van het met de auto naar de apotheek rijden.

Bij dit soort vertekeningen komen allerlei perceptieprocessen om de hoek kijken. Daarbij spelen met name de berichtgeving, de media en de mening van allerlei specialisten en van leken een grote rol. Bij giframpen werpen al snel allerlei experts zich op. Vandaag de dag kan iedereen zijn mening op internet zetten. Experts, en soms ook pseudo-experts, verkondigen hun mening en dat geeft een enorme verwarring. Een Zweeds onderzoeksbureau heeft na de Bijlmerramp de ontlasting van mensen getest op de aanwezigheid van verarmd uranium. Dat heeft een enorme onrust veroorzaakt terwijl de Nederlandse stralingsdeskundigen zeiden dat de interpretatie van deze metingresultaten gewoon niet correct was. Toch komt het in de media waardoor de resultaten onmiddellijk uitvergroot worden, wat weer effect heeft op de toename van klachten van mensen, een proces dat eigenlijk tot op de dag van vandaag doorgaat.

Nasleep

In de nasleep van dat soort gebeurtenissen ontstaan ook allerlei controverses. Is er eigenlijk wel een blootstelling aan gevaarlijke stoffen geweest? Als er een blootstelling is geweest, zijn er dan gezondheidseffecten? En als die er zijn, hebben die gezondheidseffecten dan een causaal verband met de blootstelling? Zijn ze dan psychologisch of somatisch van oorsprong? En wie heeft er schuld aan?

Er ontstaat een vicieuze cirkel met mensen die klachten hebben, de media die daarover rapporteren en experts die dat weer tegenspreken. Is dat te voorkomen?

In de eerste plaats kunnen de positieve effecten van rampen zo goed mogelijk benut worden, zoals dat nu in Amerika gebeurt. In Nederland zou dat iets anders aangepakt moeten worden. Wij lopen niet zo snel warm voor vlagvertoon, maar wij hebben weer onze eigen rituelen.

Iets anders is dat vaak onmiddellijk psychische hulp geboden wordt aan alle mensen die bij de ramp betrokken zijn. Het is nuttig en humaan om aandacht aan deze mensen te besteden, maar als je het beschouwt als een preventieve behandeling, valt het effect eigenlijk tegen. Er zijn zelfs aanwijzingen dat het een averechts effect kan hebben om al te veel terug te halen van wat de mensen meegemaakt hebben.

Oplossen in eigen kring is waarschijnlijk minstens zo effectief of misschien zelfs effectiever. Maar dan moeten mensen natuurlijk wel de mogelijkheid hebben om op hun eigen omgeving terug te vallen en daar ook met hun ervaring durven aankomen. Dat is niet altijd het geval.

Wat voor follow-up is nodig voor de mensen die zijn blootgesteld? Meestal worden degenen die betrokken zijn geweest bij een grote ramp, zoals in Tsjernobyl of Enschede, daarna regelmatig aan een lichamenlijk onderzoek onderworpen. Maar werkt dat ook?

In Nederland hebben we bijvoorbeeld een wet op bevolkingsonderzoek en dat is niet voor niks. Een bevolkingsonderzoek kan namelijk ook negatieve effecten hebben. Onlangs stond in de kranten dat veel mensen die aan het bevolkingsonderzoek naar borstkanker hebben meegedaan eigenlijk ten onrechte ongerust worden gemaakt.

Als uit de eerste screening iets bijzonders komt, ondergaat een grote groep mensen een uitvoerig onderzoek. Daar komt bij de meesten vervolgens niets uit. Als je dan aan het eind van de rit gaat kijken hoeveel mensen ongerust zijn gemaakt, hoeveel het heeft gekost en hoeveel sterfgevallen met het onderzoek zijn voorkomen, zou de balans volgens sommige wetenschappers wel eens niet zo positief kunnen uitvallen.

Bij de mensen in het Tsjernobylgebied die in zo'n onderzoekscohort terecht zijn gekomen, is het percentage van mensen met klachten in de loop der jaren van 25% gestegen naar 100%. Je zag in de statistieken vooral een sterke stijging nadat een compensatieregeling werd ingevoerd. Het betrof bijna alleen maar onspecifieke klachten zonder dat er een duidelijke diagnose te stellen was.

Als ze echt blootgesteld zijn aan schadelijke stoffen hebben mensen er recht op, dat zij goed worden gevolgd. Aan de andere kant moet goed afgewogen worden of dat het geen negatieve bijwerkingen heeft. Het monitoren van gezondheidseffecten heeft op zichzelf al allerlei gezondheidseffecten.

Informatievoorzieningen aan het publiek

Hoe moet je nu omgaan met de informatievoorzieningen aan het publiek? Hoe open moet je zijn? In de internationale literatuur over rampen zijn vooral heel veel voorbeelden bekend van pogingen om de ramp te ontkennen of de gevolgen te bagatelliseren. En in alle gevallen heeft dat uitermate negatief uitgepakt. Tsjernobyl, waarbij de regering van de Sovjet-Unie pas toegaf dat er iets fout was gegaan nadat Scandinavische meetstations de radioactieve wolk hadden gedetecteerd, is daar een schoolvoorbeeld van. Het is waarschijnlijk het beste om te proberen zo open mogelijk te zijn, maar wel na verificatie van de bron van informatie. Eerlijk gezegd is het antwoord op de vraag 'wat is het optimale niveau van openheid' niet met echt grote stelligheid te geven. In ieder geval is het belangrijk om te zorgen dat er niet al te veel ruis ontstaat door tegenstrijdige berichten, halve waarheden of leugens.

In het verlengde daarvan zou je je ook kunnen afvragen of bepaalde informatie stelselmatig beïnvloed moet worden door bijvoorbeeld met de pers af te spreken op welke wijze ze rapporteren, hoewel dat dicht in de buurt komt van censuur of strategische informatiebeïnvloeding, waar het Pentagon op dit moment mee bezig is. Gezien de ervaringen met giframpen lijkt dit een riskante zaak.

Wat voor interventies zou je kunnen doen om de psychologische schade te beperken? Mensen die in gebieden wonen waar je kans hebt op giframpen moeten weten dat ze in zo'n gebied wonen, wat er van hen verwacht wordt als er iets gebeurt, welke tv-zender ze dan moeten aanzetten en welke bronnen van informatie geschikt zijn. In Nederland is bijvoorbeeld de Botlek een gebied waar hieraan veel aandacht is besteed. En niet alleen de media moeten hierin betrokken worden, maar ook de verschillende beroepsgroepen, zoals de brandweer en de huisartsen in een bepaald gebied.

Bij de gifaanval in de metro van Tokio is het grootste aantal slachtoffers gevallen onder heldhaftige brandweermannen die naar binnen zijn gerend om mensen te helpen. Dat had voorkomen kunnen worden door een goede voorbereiding van het brandweerpersoneel.

Verder weten huisartsen vaak weinig van wat er in een gebied omgaat. Huisartsen in de buurt van een bepaalde fabriek moeten op de hoogte zijn van wat er zou kunnen gebeuren en welke stoffen daarbij een rol zouden kunnen spelen. Verder zijn goede rampenplannen natuurlijk onontbeerlijk en daarbij hoort ook een goed communicatieplan.



Als er dan een ramp gebeurd is, dan is het dus erg belangrijk om de nadruk te leggen op het veiligheidsaspect: hoe kun je je personeel zo goed mogelijk beschermen? In de Bijlmer liepen mensen onbeschermd rond zonder dat precies bepaald was wat er aan de hand was.

Verder is het belangrijk om journalisten en allerlei andere centrale figuren snel te betrekken in het geheel, een goede uitleg te geven, ook over hun rol en wat de gevolgen daarvan zijn. Uiteindelijk moet de pers zich realiseren dat zij de vrijheid en vooral de verantwoordelijkheid heeft om zelf te bepalen hoe zij ermee om gaat. Een stuitend voorbeeld was te zien tijdens de parlementaire enquête over de Bijlmerramp. Keer op keer kreeg men op tv de meest schokkende beelden te zien, bijvoorbeeld van het radarscherm op het moment dat het vliegtuig naar beneden ging en waarbij men een van de piloten vrij wanhopig hoorde roepen: 'Going down, going down'. De mensen die de ramp van nabij hadden meegemaakt zagen dat elke avond te pas en te onpas. Dat veroorzaakt onnodig leed en kan zelfs schadelijk zijn. Het is belangrijk daar aandacht aan te besteden. In de eerder genoemde 'wittebroodsweken' ligt de nadruk erop dat iedereen samen de schouders eronder zet: we staan er nu met elkaar voor. Maar men moet zich dan al realiseren dat er nog een terugslag kan komen. En wat de informatievoorziening betreft is het belangrijk op tijd en transparant te zijn en het ook te zeggen als je iets niet weet.

Helaas is er nog geen voorbeeld van een ramp waarvan je kunt zeggen: dat is goed aangepakt, zo moeten ze het doen. Iedere keer beginnen de overheden weer met het ontkennen van de ernst. Dat gebeurt nu ook in New York. Op internet staan prachtige websites waar je kunt inzoomen op Ground Zero. Er staan tabellen waarop af te lezen is hoeveel asbest daar dan is gemeten. Allemaal licht verhoogd, maar keurig binnen de 'normale' toegestane waarden. Alleen beginnen deze tabellen op 14 september. Dan vraag je je natuurlijk af hoe de metingen vlak na 11 september waren. Als er na drie dagen nog steeds enige asbest in de lucht zit, gaat ieder weldenkend mens zich afvragen: hoe was dat dan de dagen daarvoor? En dat stond niet op de site. Waarschijnlijk zijn er toen geen metingen gemaakt: bij een ramp gaan er per definitie dingen fout. Maar zeg dan gewoon: we hebben geen metingen kunnen doen, omdat we onze handen vol hadden aan urgentere zaken. Je moet proberen helder te zijn over wat je weet en wat je niet weet.

Langetermijnconsequenties

Voor de lange termijn is het zeer belangrijk dat mensen die betrokken zijn bij een ramp ook erkenning krijgen voor wat ze hebben meegemaakt. Dat betekent niet dat ze meteen als slachtoffer moet worden gezien. Dat kan zelfs averechts werken. Het komt regelmatig voor dat mensen die een ramp hebben meegemaakt, gestigmatiseerd worden. Slachtoffers van de atoombombardementen op Hiroshima en Nagasaki hadden veel minder kans om te kunnen trouwen. Ze werden met de nek aangekeken.

In het geval van Tsjernobyl zijn er allerlei scheldwoorden ontstaan zoals 'gloeiworm' voor iemand die uit Tsjernobyl geëvacueerd is. Dat is eigenlijk misschien nog veel schadelijker voor hun leven, welbevinden en ontwikkeling dan de blootstelling aan straling die ze gehad hebben.

Er moet een open dialoog blijven met de experts over wat er nou wel en niet bekend is over langetermijneffecten en wat de gevolgen zijn van monitoring. De betrokken overheidsinstanties moeten scherp gehouden worden, want er bestaat toch vrij snel de neiging over te gaan tot de orde van de dag.

Tot slot wil ik, als tegenwicht voor alle nadruk die de negatieve gevolgen van rampen kunnen hebben, terugkomen op de positieve effecten. Dat die er zijn bewijst bijvoorbeeld de ramp met de olietanker Exxon Valdez in Alaska. Als compensatie voor de schade door de Valdez heeft Exxon heel veel geld moeten geven aan Alaska. Daarvoor heeft men grote natuurgebieden kunnen kopen, waar de natuur haar gang kan gaan.

Discussie

Vraag

Sonja Verheijen, Medewerker Wetenschapswinkel Biologie, Universiteit Utrecht

Bij de Wetenschapswinkel Biologie komen we vaak kleinere incidenten tegen die niet zozeer een grote ramp zijn, bijvoorbeeld uitstoot, bestralingsmiddelen, GSM-masten op het dak, et cetera.

Spelen daar dezelfde effecten?

Antwoord

Ja, ik denk dat veel van de effecten hetzelfde zijn. Het idee dat je blootgesteld bent, kan terecht zijn of onterecht. Vervolgens gaan mensen op zoek naar informatie, en worden dan vaak geconfronteerd met tegenstrijdigheden. Dat wakkerd de onrust aan. De stress kan weer allerlei klachten in de hand werken die als effecten van de blootstelling kunnen worden geïnterpreteerd. In Zeewolde staan masten voor ultrakortegolfzenders. Een vrouw daar had haar kind verloren aan leukemie en zij was er zeker van dat het door die masten kwam. Ook weer een voorbeeld van attributie: mensen proberen een dramatische gebeurtenis in hun leven te begrijpen. Als iets in hun omgeving bekend staat als mogelijke schadelijke factor dan leggen ze al gauw die link.

Reactie

Uit onderzoek blijkt dat in de omgeving van hoogspanningsleidingen ook vaker leukemie voorkomt.

Antwoord

Die vrouw heeft dan wel de wetenschap achter zich staan, maar de wetenschap zelf is daar weer sterk over verdeeld. Dan krijg je die hele discussie.

Vraag

Frans Meiman, Vrije Universiteit Medisch Centrum

Houdt zich bezig met medische publiekscommunicatie en is ook huisarts.

Ik ben op microniveau bekend met de dingen die u heeft aangestipt. De combinatie van wat het voor de mensen zelf kan betekenen op individueel niveau en wat het op groepsniveau kan betekenen, wel of geen aandacht geven aan allerlei aspecten van de gevolgen van rampen, dat is een moeilijk probleem met name voor mensen die zich met communicatie en met name met publiekscommunicatie bezighouden. Want er speelt zo veel door elkaar heen.

Een van de dingen die mij zelf opvalt is dat in het collectieve geheugen een aantal grote rampen zo snel lijken te verdwijnen. Op een paar uitzonderingen na, die een soort symboolfunctie hebben gekregen. Een heleboel van die ellende proberen we toch zo snel mogelijk te vergeten. Dat zal ongetwijfeld een functie hebben.

We weten ook dat het van belang kan zijn voor het verwerkingsproces van de mensen die er direct of indirect bij betrokken zijn geweest, dat ze op zijn minst erkenning krijgen en dat er aandacht voor is. Dat ze bijvoorbeeld voor zichzelf het verhaal kunnen herhalen.

Een derde punt dat u terecht aangaf, is dat meer aandacht aan de mogelijke schadelijke gevolgen van allerlei rampen bij kan dragen aan misperceptie; dat mensen dingen gaan toekennen aan een ramp die niet juist zijn. De publieksmedia spelen zeker later in het traject, als de actuele aandacht al weg is, een functie bij het wel of niet onder de aandacht brengen.

Immers, afhankelijk van de doelgroep kan het functioneel zijn de gevolgen van die ramp niet uit het collectieve geheugen te laten verdwijnen. Het heeft ook een belangrijke functie bij het optreden van een nieuwe ramp.

De historische context van rampen is dus van belang als er een nieuwe ramp is. De media hebben wel degelijk een belangrijke functie bij het steeds maar weer onder de aandacht brengen van de betekenis van rampen. Maar als ze dat doen, vindt u dat ze tegelijkertijd bijdragen aan de ongunstige effecten van die aandacht. Dat is een rare spagaat waar je als eenvoudig maker van een tv-programma of als iemand die een themabijlage van een krant moet maken, niet zo makkelijk uitkomt.

Moeten we straks op zijn minst bij het tv-programma *Andere Tijden de Bijlmerramp* met al zijn post-traumatische collectieve neurosen weer ten tonele voeren of zegt u: schei daar nu alsjeblieft maar over uit, want dat geeft een hoop nare neveneffecten. Welk belang gaat er voor?

Antwoord

Dat is een moeilijke vraag. Ik probeer altijd te benadrukken dat we het eigenlijk niet goed weten, omdat dit soort dilemma's voortdurend een rol in spelen. Als je het linksom doet of rechtsom, je hebt altijd kans dat je daarmee de fout in gaat. Ik denk wel dat het belangrijk is om mensen erkenning te geven en hun herinnering in ere te houden. Ik denk aan herdenkingen, het oprichten van een monument. Zo doet de mensheid dat al eeuwen en dat zal vast niet voor niks zijn. Het gaat er natuurlijk om dat als je in een tv-uitzending over de Bijlmerramp alle controverses nog eens breed gaat uitmeten en met name ook meegaat in de vermeende gezondheidseffecten zonder daar genuanceerd over te doen, de negatieve effecten bevorderd kunnen worden.

Het blijft toch een kwestie van zorgvuldige afwegingen maken. Een journalist moet zich bewust zijn van dit soort aspecten, die moet daar over nadenken en dan zijn eigen koers daarin bepalen en ook bereid zijn daar verantwoording over af te leggen.

Reactie

Maar zou je toch niet iets verder kunnen gaan? Moet je nu trachten, voor zover je daar greep op hebt, het zwijgen ertoe doen als de kans op negatieve gevolgen te groot wordt. Of is het zo dat, zeker in de beginfase van rampen, duidelijkheid uiteindelijk gunstiger werkt dan zwijgzaamheid.

Duidelijkheid veronderstelt ook hoor en wederhoor. En als er geen wederhoor wordt toegepast door journalisten of programmamakers, dan moet dat van overheidswege of door professionele beroepsgroepen gebeuren.

Antwoord

Ik geloof in ieder geval niet in het wegdrukken van informatie. Dat kan ook niet meer vandaag de dag. Ik denk dat je inderdaad moet proberen, als er onduidelijkheid is, hoor en wederhoor toe te passen. Dat je beide aspecten moet noemen en dat je duidelijk moet zijn als iets niet duidelijk is.

Ik kan me wel voorstellen dat een journalist, als er weer iemand komt met een onderzoek naar verarmd uranium in de ontlasting van de mensen in de Bijlmer, zelf ook zoiets heeft van: dat verhaal hebben we nu wel een keer gehad. Dat heeft weinig nieuwswaarde meer.

Vraag

Eén vraag nog over Tsjernobyl.

Heeft u nog onderzocht in hoeverre mensen zich later in de steek gelaten hebben gevoeld, omdat ineens de aandacht verslaptte?

Antwoord

We hebben daar niet een specifieke onderzoeksvraag naar gesteld. Wel bleek dat mensen het gevoel hadden voor het lapje te zijn gehouden, dat het eigenlijk veel erger was dan de overheid wilde doen geloven. Ik merkte wel in mijn contact met Oost-Europese wetenschapsinstituten die daarmee bezig waren, dat die voortdurend op het vinkentouw zitten om de aandacht voor Tsjernobyl overeind te houden. En als je onderzoek wilt doen waar uit naar voren zou kunnen komen dat het allemaal wel meevalt, dan willen ze daar liever niet aan meewerken.

Vraag

Emmy Jacobs, MADOC Consult

Ik wil ingaan op datgene wat u zei over het onderzoek dat gedaan is in Tsjernobyl. Ik heb begrepen dat er een heleboel mensen toentertijd zijn weggegaan en dat men die mensen niet meer heeft kunnen opsporen, zodat men ook geen behoorlijk onderzoek meer heeft kunnen doen naar de lichamelijke gevolgen van die ramp.

Antwoord

Er zijn veel mensen geëvacueerd, maar die zitten in een of ander follow-upprogramma.

Er zijn twee grote groepen migranten uit dat gebied vertrokken, een naar de Verenigde Staten en een tweede grote groep naar Israël. Daar is zeer veel aandacht aan besteed door Israëlische onderzoekers met wisselende bevindingen.

Er zullen ongetwijfeld mensen zijn die uit de follow-up zijn verdwenen. Er waren een paar honderd mensen die in het ziekenhuis hebben gelegen met stralingsziekten of verdenking daarvan en die zijn allemaal nog in de follow-up. Het viel mij op dat er kennelijk geen van overleden was. In het begin zijn er een stuk of dertig mensen overleden, de anderen die dus in die follow-up zitten, leven nog steeds. En men weet ook waar ze zijn.

De meeste groepen mensen die geëvacueerd zijn, werden in de registers opgenomen.

In Kiev en Wit-Rusland zijn hele instituten die zich bezighouden met de follow-up van die geëvacueerde mensen en die worden nog steeds eens per jaar of eens in de twee jaar onderzocht. Zoals ik al vertelde worden volgens die instituten de mensen ieder jaar zieker, maar vooral met allerlei vage klachten.

Vraag

Om even terug te komen op die media-aandacht, ziet u nu verschil tussen de mensen die aanwezig waren bij de ramp bij het WTC in New York, waar heel veel media-aandacht is geweest en bij het Pentagon waar helemaal geen aandacht aan is besteed.

Antwoord

Ik heb er niets over gehoord. Mijn informatie gaat niet verder dan wat ik er over in de krant lees en wat je er over op internet kunt vinden. Ik heb over het Pentagon niet dezelfde soort zaken gevonden, dat gebouw lag veel geïsoleerder en er was natuurlijk vooral militair personeel bij betrokken. Die zullen ook ongetwijfeld allerlei instructies hebben gekregen over hoe ze daar mee om moeten gaan. Die staan niet op internet. In New York daarentegen zijn schade-advocaten in de weer. Dat is een heel andere manier van met rampen omgaan. Of het verschil in media-aandacht uiteindelijk ook zal leiden tot verschillen in gezondheidseffecten, dat is moeilijk vast te stellen. Ik denk dat we daar nooit achter zullen komen.

Over dit onderwerp verscheen ook een boek onder redactie van Johan Havenaar e.a.:
Havenaar, J.M., J.G. Cwikel en E.J. Bromet (eds.), *Toxic Turmoil: Psychological and Societal Consequences of Ecological Disasters*. Kluwer Academic/ Plenum Publishers, New York, 2002.

Theorie



Risicocommunicatie over nieuwe technologie op het gebied van de levenswetenschappen⁶

Een literatuurstudie

Ir. F. Merx, Filosofie van Wetenschap en Technologie, Universiteit Twente

Dr. J.F.T.M. van Dijck, Hoogleraar televisie, media en cultuur, Universiteit van Amsterdam

Prof.dr. A. Rip, Filosofie van Wetenschap en Technologie, Universiteit Twente

⁶ Deze tekst verscheen eerder als zelfstandige publicatie in augustus 1999



1. Inleiding

Deze literatuurstudie *Risicocommunicatie over nieuwe technologie op het gebied van de levenswetenschappen* is geschreven in opdracht van de Stichting Wetenschap en Techniek Nederland (Stichting Weten). In het Werkplan van Stichting Weten wordt de algemene doelstelling van Stichting Weten als volgt verwoord:

'Het bevorderen van kennis, inzicht, actieve deelname en discussie over wetenschap en techniek bij een breed publiek, alsmede het verduidelijken van de mogelijke implicaties van wetenschappelijke en technische ontwikkelingen voor het sociale, culturele en economische leven.' [Stichting Weten, 1999 #365].

Aan deze doelstelling liggen de volgende drie motivaties ten grondslag:

*"In een kennisintensieve samenleving nemen wetenschap en techniek een steeds belangrijker plaats in. Goede communicatie hieromtrent is voor die samenleving essentieel. Om drie redenen: een **democratische** (mensen moeten kunnen meepraten en beslissen over zaken die hen vaak direct aangaan), een **economische** (telkens zijn nieuwe generaties onderzoekers en technici nodig om de vitaliteit van de economie in stand te houden, dus is het zaak jonge mensen voor dat werk te interesseren) en een **culturele** (wetenschap en techniek vinden hun weerslag in onze normen en waarden en geven betekenis aan verschijnselen om ons heen)." (Stichting Weten, 1999, p. 3).*

Deze literatuurstudie is uitgevoerd binnen het kader van het meerjarig themaprogramma dat Stichting Weten voor de jaren 1999-2002 heeft geformuleerd: 'Kansen & Risico's'.

"Vanuit wisselende disciplines en invalshoeken belicht het themaprogramma de manier waarop wij als individuen en als samenleving omgaan met de talloze keuzemomenten en daarmee samenhangende onzekerheden. Die vraag wordt concreet gemaakt aan de hand van een reeks deelonderwerpen en toepassingsgebieden in relatie tot wetenschap en techniek." (Stichting Weten, 1999, p. 6,7).

De democratische en culturele motivaties voor communicatie staan in deze studie meer centraal. Er wordt nadruk gelegd op risicocommunicatie over nieuwe technologie omdat besluitvormingskwesties en verschuiving van normen en waarden vooral rond nieuwe technologische ontwikkelingen een grote rol spelen. Hoe te communiceren over nieuwe technologie, waarvan de waarde nog niet is uitgekristalliseerd, is voor wetenschapscommunicatoren een lastige vraag.

De studie beperkt zich tot risico's die producten en diensten van de levenswetenschappen met zich meebrengen. Het gaat dus niet om risico's die juist door een bepaalde discipline van de levenswetenschappen (bijv. toxicologie of epidemiologie) in kaart worden gebracht. Gendiagnostiek is dan een grensgeval. Enerzijds worden door middel van gendiagnostiek gezondheidsrisico's in kaart gebracht, anderzijds is het een nieuwe technologie. Bij een nieuwe technologie is er immers sprake van '*introducing novelty into the world*' met daarbij allerlei mogelijke risico's. In het voorbeeld van gendiagnostiek betekent dit dat er niet alleen gezondheidsrisico's in kaart worden gebracht, maar dat er ook allerlei nog onzekere maatschappelijke effecten worden geïntroduceerd. Daarbij valt te denken aan onverzekerbaarheid en maatschappelijke uitsluiting, maar ook aan medische risico's van nieuwe en onbekende behandelingsmethodes gebaseerd op gendiagnostiek. Aan gendiagnostiek zal in deze studie daarom wel aandacht besteed worden.

Opzet

Het rapport kent de volgende opzet:

Om te beginnen zullen in hoofdstuk 2 de selectiecriteria die gebruikt zijn in deze literatuurstudie besproken worden. Er zijn boekenkasten vol geschreven over risico-analyse, risicobeoordeling, risicomanagement, risicoperceptie en risicocommunicatie. Vanzelfsprekend kan niet al die literatuur aan bod komen. Zelfs niet wanneer we ons tot de risicocommunicatieliteratuur zouden beperken. Bovendien richt deze literatuurstudie zich specifiek op risicocommunicatie over nieuwe technologie op het gebied van de levenswetenschappen. Veel risicoliteratuur daarentegen richt zich op de gezondheids- en milieurisico's van grote technologische systemen, zoals kerncentrales, en van de chemische industrie. Dit noemen we het 'klassieke domein' van risicostudies. Er moet beoordeeld worden in hoeverre deze literatuur relevant is voor het aandachtsgebied van deze studie en waar aanvullend literatuuronderzoek nodig is buiten het gebied van risicostudies. In hoofdstuk 2 wordt daarom eerst geanalyseerd wat belangrijke verschillen zijn tussen het 'klassieke domein' van risicostudies en het domein 'nieuwe technologie op het gebied van de levenswetenschappen'. Daarbij wordt ook aandacht besteed aan de verschillende doelstellingen die risicocommunicatie kan hebben.

Vanuit drie maatschappijwetenschappelijke disciplines – de psychologie, de sociologie en cultuurwetenschappen – zijn belangrijke bijdragen geleverd aan het denken over risico's, risicoperceptie en risicocommunicatie. Er is gekozen voor een min of meer disciplinaire presentatie van deze inzichten. In de hoofdstukken 3, 4 en 5 worden achtereenvolgens psychologische, sociologische en culturele benaderingen van risico en risicoperceptie behandeld. Waar mogelijk worden de behandelde onderwerpen geïllustreerd aan de hand van nieuwe technologie binnen het domein van de levenswetenschappen.

In hoofdstuk 6 wordt een problematiek centraal gesteld, namelijk die van nieuwe risico's en van nieuwe verantwoordelijkheden; en de opkomst van wat Beck (1992) de risicomaatschappij heeft genoemd. Veel verschillende disciplines kunnen hier inzichten leveren. Voor dit literatuuroverzicht beperken we ons tot enkele bijdragen van o.a. bestuurskundigen en sociologen. Juist voor deze problematiek lopen vragen over risicocommunicatie over in algemene sociologische en politieke kwesties.

Hoofdstuk 7 geeft ten slotte een afsluitende beschouwing over wat de (nieuwe) rol van wetenschapscommunicatoren kan zijn.

Onderzoeksaanpak

Deze literatuurstudie geeft een overzicht en selectie van een groot wetenschappelijk onderzoeksgebied. Om tot dit overzicht te komen, is van een aantal bronnen gebruik gemaakt. In de eerste plaats zijn informanten geïnterviewd die vanwege hun (onderzoeks)activiteiten in heden of verleden, een goed overzicht hebben over een deel van de wetenschappelijke risicoliteratuur. Hen is gevraagd naar belangrijke sleutelpublicaties, belangrijke tijdschriften en belangrijke onderwerpen voor deze literatuurstudie. Bijlage 1 geeft een overzicht van de informanten die zijn geïnterviewd.

De '*cited-reference*' functie van de Science Citation Index Expanded (SCI-EXPANDED), de Social Sciences Citation Index (SSCI) en de Arts & Humanities Citation Index (A&HCI) is gebruikt om aan de hand van het aantal referenties naar een bepaald artikel het belang van het artikel te beoordelen. Ook konden op deze manier belangrijke kritieken en vervolgonderzoek opgespoord worden⁷. Verder is gebruik gemaakt van het online literatuurzoekprogramma Picarta. Belangrijke auteurs en titelwoorden zijn als zoekingang gebruikt.

⁷ Er is gebruik gemaakt van de online versies van de genoemde 'citation indexes'. Met behulp van de 'cited reference' functie zijn artikelen te vinden die vanaf 1988 zijn verschenen.

Aanbevelingen voor gebruik

Voordat u deze studie gaat lezen, is het goed om het een en ander te weten over de verschillende literatuurverwijzingen die u tegen zult komen. Om te beginnen, verwijzen alle literatuurverwijzingen naar de uitgebreide literatuurreferenties in de literatuurlijst.

De belangrijkste literatuur wordt inhoudelijk besproken in de tekst. Vaak worden daarbij letterlijke citaten gebruikt. Deze zijn *cursief* weergegeven. Het is belangrijk om deze citaten te lezen, ze maken onderdeel uit van het lopende verhaal, dat zonder deze citaten niet te volgen is.

Bijlage II geeft literatuurverwijzingen naar een aantal interessante overzichtswerken en geeft een lijst van tien sleutelartikelen. De selectie van de sleutelartikelen is zodanig, dat de belangrijkste literatuur die in deze studie besproken wordt aan bod komt. Kopieën van de sleutelartikelen kunnen aangevraagd worden bij Stichting Weten. De literatuurbijlagen behorend bij de hoofdstukken 3, 4 en 6 van deze publicatie zijn vanwege hun omvang niet opgenomen in deze herdruk. De bijlagen zijn wel op te vragen bij Stichting Weten via informatieservice@weten.nl.

Er is geprobeerd om zoveel mogelijk Nederlandstalige terminologie te gebruiken. Veel terminologie is echter afkomstig uit de Engelstalige onderzoeksliteratuur. Soms zijn goede vertalingen moeilijk te maken. In dat geval is er voor gekozen om de Engelse terminologie te hanteren, ook omdat de Engelstalige terminologie binnen de citaten dan beter te plaatsen valt.

Op een aantal plaatsen wordt er geciteerd uit interviews met de informanten. Deze interviewfragmenten staan in kaders.

Dankwoord

De auteurs van deze literatuurstudie danken de informanten van deze literatuurstudie: Mw. prof.dr. J.C.M. van Eindhoven, Dr. J. Gutteling, Prof.dr. M.A. Hajer, Prof.dr. W. Passchier, Prof.dr. H. Schellekens, Dr. W.A. Smit, Dr. B. de Vroom en Dr. R. Weterings.

Lucien Hanssen wordt bedankt voor zijn constructieve inbreng in alle fasen van dit project.

2. Selectie en relevantie van de risicoliteratuur

Vanzelfsprekend kan niet alle literatuur in deze literatuurstudie aan bod komen. In dit hoofdstuk wordt stil gestaan bij de selectiecriteria die gebruikt zijn in deze studie.

Paragraaf 2.1 geeft een beknopt historisch overzicht over de ontwikkeling van risicostudies en risicocommunicatie. Hier wordt een eerste afbakening gegeven van de literatuur die in deze studie behandeld wordt.

Risicocommunicatie over nieuwe technologie op het gebied van de levenswetenschappen is de focus. Dit levert een tweede afbakening van de literatuur. Deze afbakening is niet direct te maken. Veel risicoliteratuur richt zich op de gezondheids- en milieurisico's van kerncentrales, grote technologische systemen en van de chemische industrie. Dit noemen we het 'klassieke domein' van risicostudies. Er moet beoordeeld worden in hoeverre deze literatuur relevant is voor de focus van deze studie en waar eventueel aanvullend literatuuronderzoek nodig is buiten het gebied van risicostudies. In paragraaf 2.2 wordt daarom eerst geanalyseerd wat belangrijke verschillen en overeenkomsten zijn tussen het 'klassieke domein' van risicostudies en het domein 'nieuwe technologie op het gebied van de levenswetenschappen'. Daarbij wordt ook aandacht besteed aan de verschillende doelstellingen die risicocommunicatie kan hebben. De gehanteerde doelstellingen van risicocommunicatie bepalen de verdere selectie van relevante literatuur.

2.1 Beknopt historisch overzicht over de ontwikkeling van risicostudies en van risicocommunicatie

Risico-analyse ontwikkelde zich in de jaren '60 parallel aan besluitvorming en regelgeving rond de bouw van kerncentrales. Een aantal ongelukken in de chemische procesindustrie in de jaren '70 resulteerde in de toepassing van dit technisch-wetenschappelijke risico-onderzoek op vestigingsbeslissingen voor nieuwe installaties en wijzigingen in bestaande installaties. De technisch-wetenschappelijke risico-analyse is gericht op de kwantificering van risico's. De 'kans-maal-effect'-berekening vormt het belangrijkste uitgangspunt dat bij deze kwantificering wordt gebruikt. De grootte van een risico wordt bepaald door de kans dat een effect op zal treden te vermenigvuldigen met de grootte van het optredende effect.

Eind jaren '60, begin jaren '70 kwam er ook belangstelling voor maatschappijwetenschappelijke aspecten van risico's. De publicatie van Chauncey Starr 'Social benefit versus technological risk' wordt algemeen beschouwd als het begin van deze niet-technisch geïntendeerde risicoliteratuur (Starr, 1969) (zie paragraaf 3.1). Starr benadrukt dat voor politieke besluitvorming over risico's een maatschappelijk antwoord nodig is op de vraag "how safe is safe enough?". De baten van een bepaalde technologie moeten worden afgewogen tegen de eventuele risico's die er mee gepaard gaan. In navolging van Starr zijn allereerst psychologen en vervolgens ook andere maatschappij- en gedragswetenschappers zich met risico-onderzoek gaan bezig houden. Voor een goed overzicht over de laatste drie decennia van risico-onderzoek wordt verwezen naar Ortwin Renn's artikel 'Three decades of risk research: accomplishments and new challenges' (Renn, 1998). De uitgangspunten van technisch-wetenschappelijk risico-onderzoek worden in dit artikel uit de doeken gedaan, alsmede de kritiek, die vanuit de maatschappijwetenschappen op de technische benadering naar voren is gebracht. Vervolgens worden achtereenvolgens de belangrijkste uitgangspunten en opbrengsten van de economische, de psychologische, de culturele en de sociologische risicobenadering behandeld.

Al vrij snel volgt op de toenemende (wetenschappelijke) belangstelling voor risico-onderzoek ook een toenemende aandacht voor publiekscommunicatie over risico's, kortweg aangeduid als risicocommunicatie. In deel 3 van *Challenges in Risk Assessment and Risk Management* onderscheidt William Leiss drie fasen in de ontwikkeling van risicocommunicatie (Leiss, 1996). In de eerste fase (1975-1984) wordt de kwantitatieve uitdrukking van risicoschattingen benadrukt. Risicocommunicatie staat ten dienste van een prioriteitenafweging op basis

van vergelijkende kwantitatieve risicoschattingen. De tweede fase (1985-1994) benadrukt het belang van de kenmerken van succesvolle communicatie. Geloofwaardigheid van de bron, duidelijkheid van de boodschap, effectief gebruik van communicatiekanalen en bovenal een nadruk op behoeften en risicoperceptie van het publiek worden van belang geacht. De derde en voorlopig laatste fase van risicocommunicatie (vanaf 1995) benadrukt het aspect van vertrouwen bij het publiek en het belang van de sociale context en de sociale verhoudingen, waarbinnen risicobeoordelingen en risicoconflicten zich afspelen.⁸

In deze literatuurstudie over risico's en risicocommunicatie staan de bijdragen vanuit de psychologie, de sociologie en de cultuurwetenschappen centraal. Daarbij wordt de nadruk gelegd op onderzoek dat van belang is voor risicocommunicatie. Communicatiewetenschap krijgt als discipline echter geen expliciete aandacht. Technisch-wetenschappelijk en economisch risico-onderzoek blijven in deze studie geheel buiten beschouwing.

2.2 Klassieke en nieuwe risicodomeinen

'Risk assessment' ontwikkelde zich in de V.S. vanaf het eind van de jaren '50. De ontwikkeling van kernenergie dreigde te stagneren, omdat verzekeringsmaatschappijen niet bereid waren alle kosten te dekken van mogelijke ongevallen. De vraag was of de federale regering de rol van verzekeraar over zou kunnen nemen. Doel van de 'risk assessment' was in te schatten hoe groot de schade zou zijn bij een ongeval. De mogelijke schade bleek veel groter dan verwacht, maar dat trok weinig publieke aandacht en de ontwikkeling van kernenergie werd voortgezet. Een tweede fase begint in 1967. Plannen voor de uitbreiding van kerncentrales (zowel in grootte als in aantal) maakten een nieuwe inschatting van mogelijke schade noodzakelijk. Voor het eerst werd nu ook gevraagd naar een inschatting van de waarschijnlijkheid van een groot ongeval. Gezien het belang dat nog steeds aan de ontwikkeling van kernenergie werd toegekend, had de politiek grote behoefte aan een lage inschatting hiervan. Een gerespecteerde onderzoeksgroep kon aan deze politieke behoefte tegemoet komen. De groep baseerde hun risico-analyse op reeksen van gebeurtenissen die moesten optreden, voordat een ongeluk zou kunnen gebeuren en op inschattingen van relevante waarschijnlijkheden door experts. Dit is in essentie wat nu nog steeds probabilistische risico-analyse heet (Rip, 1986).

Aandacht voor risicoperceptie en risicocommunicatie ontstond vervolgens naar aanleiding van de maatschappelijke controverse rond kernenergie eind jaren '60, begin jaren '70. Onderzoek op het gebied van risicoperceptie en risicocommunicatie heeft zich ontwikkeld in de context van deze maatschappelijke controverse en als nasleep van een aantal ongelukken met grote chemische installaties (o.a. Three Miles Island, Tsjernobyl). Veel van het huidige risico-onderzoek richt zich nog steeds op milieu- en gezondheidsrisico's van met name kernenergie, de chemische industrie en grote technologische industriële complexen. Dit is wat we het 'klassieke' risicodomein noemen.

In deze literatuurstudie wordt allereerst een overzicht gegeven van de belangrijkste resultaten en inzichten van dit onderzoeksgebied. Bij de nadere selectie heeft niet alleen het wetenschappelijke of praktische belang van een publicatie een rol gespeeld; de studie richt zich nadrukkelijk op nieuwe technologische ontwikkelingen in het domein van de levenswetenschappen. Twee toepassingsgebieden worden uitgelicht: medische toepassingen van moderne biotechnologie (met name gendiagnostiek) en de toepassing van moderne biotechnologie in de voedselproductie. Bij de selectie en evaluatie van literatuur is specifiek gekeken naar de relevantie van een publicatie voor deze twee toepassingsgebieden.

⁸ Andere overzichten over risicocommunicatie zijn te vinden bij: (Covello, Winterfeldt, & Slovic, 1986), (Covello, McCallum, & Pavlova, 1989), (Kasperson & Stallen, 1991), (Turner & Wynne, 1992), (Fischhoff, 1995), (Gutteling & Wiegman, 1996). (Zie bijlage II voor een inhoudsbeschrijving van deze werken)

Turner en Wynne (1992) zijn een van de weinige die zich specifiek hebben bezig gehouden met risicocommunicatie over moderne biotechnologie. Zij concluderen dat er, afgezien van attitude-onderzoek⁹, nog geen onderzoeksdomen bestaat dat zich expliciet met risicocommunicatie over biotechnologie bezig houdt. Turner en Wynne baseren zich daarom op de algemenere risico(communice)literatuur. Ze realiseren zich dat deze benadering enigszins problematisch is: *'(...) results from one area of research are invariably conditional and can not necessarily be transferred to another.'* (p. 110).

Voor deze literatuurstudie geldt hetzelfde probleem. Daarom wordt er in de volgende twee paragrafen uitgebreid stilgestaan bij de verschillen en overeenkomsten die bestaan tussen het 'klassieke' domein van risicostudies en het aandachtsgebied waar deze studie zich op richt. Vervolgens wordt een aantal doelstellingen van risicocommunicatie besproken. De besproken verschillen en overeenkomsten en de hiermee samenhangende voorkeur voor een tweetal specifieke communicatiedoelstellingen zijn medebepalend geweest voor de selectie van de risicoliteratuur. Waar dit nodig was en mogelijk bleek, is aanvullend literatuuronderzoek gedaan buiten het gebied van risicostudies.

Overeenkomsten

Rip en Talma (1998) constateren dat de 'risk assessment' van recombinant DNA-onderzoek en van de introductie van genetisch gemanipuleerde organismen in het milieu sterke overeenkomsten vertoont met de 'risk assessment' van kernenergie:

'Across the domains of nuclear and recombinant DNA technology, there was continuity in the type of risk conceived (runaway reactor/ runaway organism, both with a potential for large-scale effects), in the type of arguments by which these risks were depicted as acceptable, and in the subsequent counter-arguments.' (p. 311)

De overeenkomsten gaan verder dan het soort risico's en de inhoudelijke argumenten, die genoemd worden. Er zijn ook overeenkomsten in maatschappelijke reacties. Beide technologieën hebben tot een maatschappelijke controverse geleid, waarin de voor- en tegenstanders lijnrecht tegenover elkaar staan en stonden. De voorstanders dragen beloftes uit van een mooiere en betere toekomst, de tegenstanders wijzen op de gevaren en risico's en schetsen doemscenario's. Nieuwe technologie ontwikkelt zich niet in een sociaal vacuüm, betogen Rip en Talma (1998). Er bestaan historisch gegroeide patronen rond de introductie van technologie. Deze patronen geven vorm aan de manier waarop door verschillende actoren met de introductie van een volgende technologie wordt omgegaan. Totaal verschillende technologieën delen daardoor eenzelfde risicorepertoire¹⁰:

'Thus in the first half of the seventies, nuclear energy was the prime topos for playing out, and thus reinforcing, antagonistic interaction with respect to new technology. A repertoire became available, including ways of making risk arguments; roles were articulated and legitimated, with some professionalization of opponents vis-à-vis proponents, and with continuity of individual opponents across issues as one indicator (...). This culture and structure subsequently became the mold within which debate and action around the issue of recombinant DNA experiments were carried on. (...) To a certain extent, events were predictable. Promises would be voiced and would be countered by articulation of risks. (...) The cultural and structural alignments were already in place; the plot would unfold of itself.' (Rip et al., 1998, p. 309)

⁹ Zie paragraaf 3.4.

¹⁰ Met de term risicorepertoire wordt verwezen naar een historisch gegroeid patroon in het denken en handelen van mensen met betrekking tot risico's. Wanneer mensen geconfronteerd worden met nieuwe technologie waar ze de risico's nog niet van kennen, zullen ze gebruik maken van het risicorepertoire dat ze al hebben opgebouwd in relatie tot een eerdere technologie.

Dominant risicorepertoire

(Interviewfragment met Prof.dr. H. Schellekens, voorzitter van de COGEM)

FM: (...) *Denkt u dat die domeinen vergelijkbaar zijn met de moderne biotechnologie of denkt u dat er specifieke verschillen bestaan met het terrein van de chemie, die de communicatie anders maken...?*

HS: *Ja, ze komen uit een ander tijdperk. Vooral kernenergie, maar ook de chemische industrie is voor een hele lange periode heel erg verbonden geweest met de vooruitgangsfilosofie. Terwijl de genetische modificatie in een tijdperk kwam waarin de hele maatschappelijke discussie, de verantwoordelijkheid van de wetenschapper etc., een rol speelden. Die hele DNA-discussie is echt een product van de 70-er jaren, van de maatschappelijk bewuste wetenschapper (...).*

FM: *Ja, ja, dus juist die discussie over kernenergie en chemie, die in het verleden speelde, heeft juist misschien wel die discussie rond DNA versterkt.*

HS: *Ja, en dat wordt ook vaak tegen ons gebruikt. Als ik roep van het valt allemaal wel mee en we hebben toch geen enkele reden om te veronderstellen dat genetische manipulatie op zich een problematische technologie is of een risicovolle techniek dan wordt je steeds voor de voeten geworpen: 'ja dat zeiden ze van de kernenergie ook en dat zeiden ze van de chemie ook'.*

Er zijn overeenkomsten tussen het risicorepertoire in het 'klassieke' domein van risicostudies (kernenergie, chemische industrie en grote technologische complexen) en tussen het risicorepertoire in het domein van de levenswetenschappen; deze overeenkomsten zijn voor een groot deel sociaal-historisch bepaald. Dat maakt ze overigens niet minder belangrijk. Alle betrokken actoren: voor- en tegenstanders, wetenschappers, beleidsmakers en publiek laten zich in hun denken over risico's voor een deel leiden door dit dominante risicorepertoire. In die zin is kennis van dit dominante risicorepertoire belangrijk voor risicocommunicatie-activiteiten. Uiteraard is het voor alle actoren van groot belang om zich ook bewust te zijn van de specifieke verschillen die het domein van de levenswetenschappen kenmerken. Deze verschillen kunnen door de aanwezigheid van een dominant risicorepertoire gemakkelijk over het hoofd worden gezien.

Verschillen

Drie belangrijke verschillen tussen het 'klassieke' domein van risicostudies en het domein van de levenswetenschappen hebben de selectie van relevante literatuur voor deze studie medebepaald. Ze worden hier toegelicht:

A. Beloftes versus risico's

De dominante vorm van risicocommunicatie rondom kernenergie en de chemische industrie in de jaren '80 heet met recht risicocommunicatie. De kerncentrales en de chemische fabrieken leverden goedkope stroom en allerlei nuttige geachte producten. Wetenschappelijke inzichten en ongelukken in het verleden hadden het besef gebracht dat dit soort productie niet zonder gevaren voor mens en milieu was. Risicocommunicatie-activiteiten hadden twee doelstellingen. De instructie van werknemers en omwonenden van risicovolle industrieën was erop gericht de kans op en de gevolgen van mogelijke ongelukken te verkleinen. Daarnaast probeerde men via risicocommunicatie onnodige onrust onder de bevolking te voorkomen.

Het ontstaan van een dominant risicorepertoire in de jaren '70 en '80 heeft er toe bijgedragen dat de mogelijk negatieve gevolgen die de introductie van nieuwe technologie met zich mee kan brengen reeds in een veel vroeger stadium op de maatschappelijke agenda komen te staan. Al voordat een technologie überhaupt gerealiseerd is signaleren technologiecritici allerlei mogelijke gevaren en anticiperen technologiepromotors op mogelijke maatschappelijke tegenstand. De aard van het risicodebat is daarmee veranderd. In de discussie rond nieuwe technologie spelen niet alleen risico's, maar ook beloftes over een betere, schonere en mooiere toekomst een rol. Om de twee verschillende aspecten van risicocommunicatie aan te geven, gebruikt men in de Engelstalige literatuur soms de term 'risk-benefit communication' i.p.v. de term 'risk communication' (Frewer et al., 1997a). Positieve maar nog onzekere verwachtingen (beloftes) van technologie interfereren met de risico's die er mee verbonden zijn.

Voor- en tegenstanders van een nieuwe technologie, waarvan de uiteindelijke vorm en de maatschappelijke effecten nog onduidelijk zijn, zullen de beloftes, respectievelijk de risico's accentueren. Bij de levenswetenschappen spelen extra dilemma's, met name als de beloftes biologisch determinisme veronderstellen, terwijl het juist deze deterministische gedachte is die angst oproept. In onderstaand interviewfragment wordt dit punt geïllustreerd.

Dilemma's van risk-benefit communication

(Interviewfragment met Prof.dr. H. Schellekens)

HS: (...) *Wat mij beangstigt, is meer de achterliggende gedachte van de angst, als ik dat kan uitleggen. Want de angst is dat je dus met klonen iemand helemaal kunt kopiëren en daar spreekt zo'n geweldig biologisch determinisme al uit, dat ik daar bang voor ben. Die mensen hebben het toch niet begrepen wat nou de mens is, en wat de mens maakt. (...)*

FM: *Ja.. Maar goed, dat biologisch determinisme dat wordt ook deels door wetenschappers uitgedragen.*

HS: *Uiteraard ja, de bekende Galjaard (hoogleraar humane genetica): Geef mij u DNA, en ik zeg u wie u bent. (...) Dat is ook mijn discussie met Plasterk (publicist en hoogleraar moleculaire biologie). Je roept het over je zelf af. Aan de ene kant roepen 'we hebben het leven in handen' en dan vervolgens verbaasd zijn dat mensen bang zijn voor de maakbare mens.*

B. Ethische aspecten

De maatschappelijke discussies die er gevoerd worden over nieuwe technologische ontwikkelingen op het gebied van de levenswetenschappen zijn niet uitsluitend discussies over risico's. Veel van het maatschappelijk debat, met name waar het medische toepassingen betreft, verwijst naar ethische aspecten. In deze literatuurstudie zal ook aan deze ethische discussie aandacht worden besteed. Daar zijn twee redenen voor.

In de eerste plaats benadrukken verschillende wetenschappers dat bij de publieke acceptatie van nieuwe technologie niet alleen acceptatie van risico's voor gezondheid en milieu een rol speelt. Nieuwe technologie kan allerlei soorten van veranderingen teweeg brengen en bepaalde ontwikkelingen versterken of verzwakken. Sociale verhoudingen, cultuur, normen en waarden veranderen met de komst van nieuwe technologie. Acceptatie van nieuwe technologie heeft ook te maken met de wenselijkheid van dergelijke veranderingen en ontwikkelingen (zie ook paragraaf 3.4). Schellekens spreekt zelfs van een tweede biotechnologiediscussie, die niet zoals in de jaren '70 gericht is op risico's, maar op ethische kwesties.

Interviewfragment met Prof.dr. H. Schellekens

HS: *Ik roep altijd: we zijn nu met de tweede DNA-discussie bezig en dat is een discussie die allang niet meer gaat over veiligheid, maar die gaat over ethiek en dat komt natuurlijk omdat het heel dicht bij de mensen zelf gebracht is. Die krijgen in één keer met producten te maken, ze krijgen er soms persoonlijk mee te maken of met dieren. Het is veel dicht bij huis gebracht. Als wij hier een E-coli zitten te veranderen zal dat de meeste mensen worst zijn natuurlijk, maar als je in het weekend door Polsbroek fietst en je ziet dat daar een genetisch gemodificeerde koe in de wei kan staan, dat geeft je toch een heel ander beeld op de natuur. En dan denken ze toch van, ja daar moeten ze toch eigenlijk wel met hun poten van afblijven.*

In de tweede plaats is een blikvernuwing te signaleren. Met betrekking tot een groot aantal medische toepassingen van moderne biotechnologie wordt zelden in termen van risico's gepraat. Het dominante risico-repertoire dat in de jaren '70 werd gevormd, lijkt binnen de medische wereld nauwelijks invloed gehad te hebben. Bij ontwikkelingen op het gebied van de geneeskunde worden over het algemeen veel minder kritische vragen gesteld dan bij andere technologische ontwikkelingen. Medische 'technology assessment' beperkt zich nog vaak tot kosten-effectiviteit-studies. Verschillende behandelingsopties worden op kosten-effectiviteit met elkaar vergeleken. Niet-behandelen is daarbij geen optie. Er wordt dus geen uitspraak gedaan over de baten van een bepaalde behandeling.

In een rapport van het Rathenau Instituut over de organisatie van Technology Assessment in de gezondheidszorg in Nederland wordt hierover het volgende gezegd:

'Het onderzoeksgebied van technology assessment in het algemeen, zoals dat in Noord-Amerika en Europa is ontwikkeld, houdt zich in het algemeen vanuit een erg breed perspectief met technologie bezig. Hoewel technology assessment in de gezondheidszorg ook vanuit een dergelijk breed perspectief gehanteerd kan worden, werd deze al gauw beperkter en praktischer voornamelijk vanwege specifiek te nemen beleidsbeslissingen. Van meet af aan zijn bij HCTA (Health Care Technology Assessment) de werkzaamheid en/of de positieve gezondheidseffecten van de technologie als het centrale aspect beschouwd.' (Rathenau Instituut, 1996, p. 14).

Onder de noemer ethiek speelt echter wel een groot aantal discussies, die ook onder de noemer sociale of maatschappelijke risico's te plaatsen zijn. Dit is een tweede reden om de ethische discussie niet buiten deze literatuurstudie te houden.

In het algemeen is het zo dat normen en waarden tegenover nieuwe technologie voortdurend verschuiven. Wetenschappelijk en technologisch onderzoek dat het ene moment nog zeer omstreden is, kan twintig jaar later bijna volledig maatschappelijk geaccepteerd zijn, zonder dat het inzicht in de risico's veel veranderd is. Cultuurwetenschappers benadrukken dat wat er op een bepaald ogenblik als riskant wordt ervaren voor een groot deel cultureel bepaald is (zie hoofdstuk 5). De vraag is hoe je als onafhankelijk risicocommunicator met deze verschuivende normen en waarden om zou kunnen gaan. En of er misschien meta-normen denkbaar zijn, die daarbij houvast kunnen bieden. In hoofdstuk 6 over normen, waarden, nieuwe risico's en de risicomatenschap zal deze vraag aan de orde komen.

C. Individuele versus collectieve risicobeslissingen

Het 'klassieke' domein van risicostudies heeft vaak betrekking op collectieve risicobeslissingen. Tot de bouw van een kerncentrale, een chemische fabriek of afvalverwerkingsinstallatie wordt collectief besloten door de landelijke, provinciale of gemeentelijke overheid. Terwijl de baten vaak collectief zijn, worden de risico's die aan dergelijke besluiten vast zitten overigens niet door de hele samenleving gedragen, maar door een specifieke groep mensen. Risicobeslissingen over medische behandelingen zijn heel anders van aard. De risico's en de baten van medische behandeling worden gedragen door dezelfde persoon, die individueel (in overleg met een arts) kan kiezen voor of tegen behandeling.

'Het beoordelen van risico's bij de behandeling van patiënten heeft twee simplificerende kenmerken. Ten eerste is het potentiële slachtoffer ook degene die de gezondheidsvruchten van het medisch handelen plukt. Ten tweede genereert het medisch handelen, naast een verbetering van de gezondheid van de patiënt geen andere 'producten' die bij de afweging van de risico's tegen de voordelen een directe rol spelen (het meewegen van de maatschappelijke effecten van een langere levensduur of betere gezondheidstoestand is thans wel in discussie). Naast de voordelen en nadelen voor de individuele patiënt spelen wel overwegingen op bevolkingsniveau: gelijkheid versus doelmatigheid, en huidige versus toekomstige generaties (bij "genetic counseling" en vruchtbaarheidsbehandelingen).' [Gezondheidsraad, 1996 #264, p. 129].

Ook bij toepassingen van moderne biotechnologie in de voedselproductie worden zowel individuele als collectieve beslissingen genomen. De keuze voor het al dan niet eten van bepaalde producten kan vaak individueel gemaakt worden. De keuze voor het al dan niet nemen van de risico's die mogelijk verbonden zijn met de introductie van genetisch gemanipuleerde organismen in het milieu is weer wel collectief.

Communicatiedoelstelling

Communicatie over risico's wordt gemotiveerd vanuit verschillende doelstellingen. Risicocommunicatie in de oorspronkelijke ontstaanscontext van kerncentrales en chemische industrie is gericht op het geruiststellen van de bevolking, het herstellen van vertrouwen en het beheersen van gevaar (wat te doen bij calamiteiten).

Covello et al. (1986) onderscheiden vier soorten doelstellingen van risicocommunicatie:

1. Informatie en educatie;
2. Preventieve gedragsverandering;
3. Waarschuwen voor en informeren over rampen en noodsituaties;
4. Gezamenlijke probleemoplossing en conflicthantering.

Voor risicocommunicatie over nieuwe technologie op het gebied van de levenswetenschappen zullen deze doelstellingen ook een rol spelen. Gezien de specifieke verschillen die in de vorige paragraaf besproken zijn, zal in deze studie nog aan twee aanvullende doelstellingen extra aandacht geschonken worden.

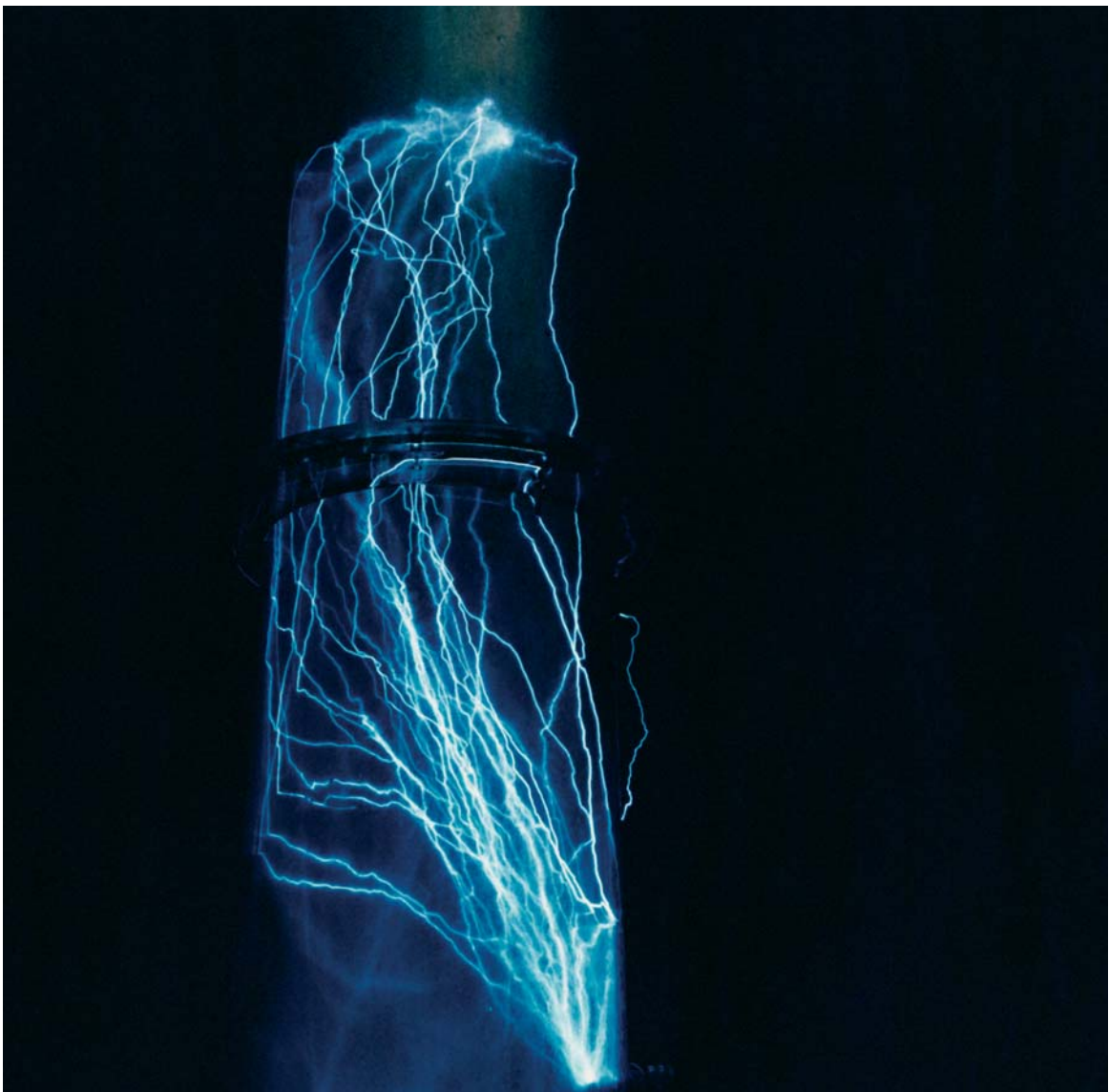
De eerste doelstelling heeft betrekking op publieksparticipatie in de besluitvorming rond nieuwe technologische ontwikkelingen. Als het gaat om nieuwe technologie die nog deels in de vorm van beloftes bestaat, spelen naast toekomstige risico's, ook toekomstige mogelijkheden en de afweging hiertussen een rol. Daarbij speelt de normatieve vraag hoe een wenselijke toekomst er uit ziet. In communicatieactiviteiten kunnen risico's en beloftes dan niet gescheiden worden en moet rekening gehouden worden met de verschillende normen en waarden die mensen belangrijk vinden. Doel van communicatie is dan eerder het bevorderen en mogelijk maken van een goed geïnformeerd maatschappelijk debat.

De tweede doelstelling heeft betrekking op de verschuiving van collectieve naar steeds meer individuele risicobeslissingen. Dit vergt een geheel nieuw soort van risicocommunicatie: communicatie en educatie over **individuele** risicoafwegingen die mensen moeten gaan maken voor hun eigen gezondheid.

Onderstaande twee vormen van risicocommunicatie worden in deze studie eveneens meegenomen:

- Risicocommunicatie gericht op een brede en geïnformeerde discussie over toekomstige technologische ontwikkelingen;
- Risicocommunicatie gericht op individuele risicoafwegingen ten aanzien van de eigen gezondheid (voorbeelden: gendiagnostiek, functional foods en genetisch gemanipuleerde voeding).

In termen van onderzoek zijn dit nieuwe ontwikkelingen waarover nog relatief weinig onderzocht en gepubliceerd is. Wij kunnen dan ook niet meer doen dan deze aspecten zichtbaar houden.



3. Psychologisch onderzoek van risico en risicoperceptie

Terwijl ingenieurs, epidemiologen en wiskundigen op basis van sterfte- en ziektecijfers risico's analyseren en beoordelen, proberen psychologen publieke risicopercepties in deze risicobeoordeling te integreren. De interesse van psychologen voor risicobeoordeling werd gestimuleerd door de constatering dat leken risico's vaak anders beoordelen dan experts.

Er zijn vier psychologische onderzoeksbenaderingen te onderscheiden, welke zich bezig houden met de studie van risico en risicoperceptie: behaviorisme, psychologische besliskunde, de psychometrische benadering en de sociaal-psychologische benadering. In dit hoofdstuk worden de belangrijkste inzichten behandeld, waarbij we ook aandacht zullen besteden aan de relevantie van dit onderzoek voor risicocommunicatie.

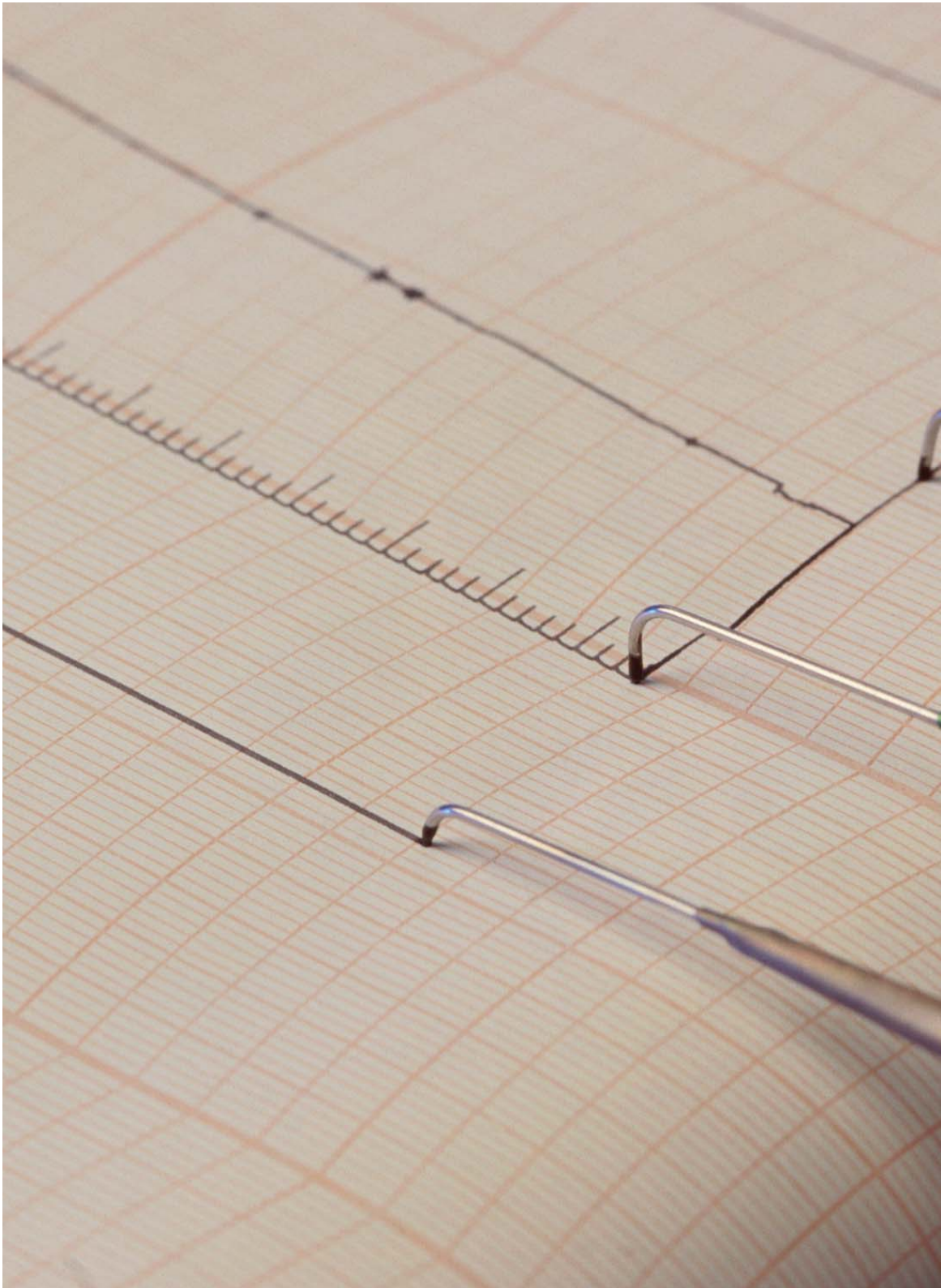
3.1 Behavioural psychology: 'revealed preference methods'

Chauncey Starr's artikel in 'Science Social Benefit versus Technological Risk' markeert het begin van de aandacht voor maatschappijwetenschappelijke aspecten van risico-analyse en risicomanagement (Starr, 1969). Starr gebruikt een 'behavioristische benadering'¹¹ om tot een beoordeling van de aanvaardbaarheid van risiconiveau's te komen. Zijn claim is dat uit bestaand maatschappelijk gedrag ('revealed preferences') de aanvaardbaarheid van bepaalde risico's afgeleid kan worden. *'It provides a useful methodology for answering the question "How safe is safe enough?"* (p. 1237). 'Revealed preferences' zijn in dit opzicht beter dan de 'expressed preferences', die uit opinieonderzoek naar voren komen. 'Expressed preferences' geven de voorkeuren weer die mensen denken te hebben, 'revealed preferences' geven de voorkeuren weer die mensen hebben, wanneer ze in werkelijkheid keuzes maken.

Starr's belangrijkste bevinding is het verschil tussen vrijwillige en onvrijwillige blootstelling aan risico's (bijvoorbeeld het risico van autorijden versus het risico van een ongeluk in een kerncentrale). Daar waar de baten van twee risicovolle activiteiten hetzelfde zijn, blijkt het risico van onvrijwillige activiteiten een factor 1000 kleiner te zijn dan het risico van vrijwillige activiteiten. Starr concludeert hieruit dat onvrijwillige risico's voor het publiek minder acceptabel zijn dan vrijwillige risico's en dat in regelgeving omtrent de aanvaardbaarheid van risico's deze factor 1000 als extra maatstaf gehanteerd zou moeten worden.

Otway en Cohen (1975) bekritisieren Starr's benadering. Ze betwijfelen met name de toepasbaarheid van het vrijwilligheids criterium. Of een risico vrijwillig of onvrijwillig genomen wordt is moeilijk eenduidig vast te stellen en is afhankelijk van de sociale context. Autorijden, dat door Starr als een vrijwillig te nemen risico wordt beschouwd, vormt een goed voorbeeld. Hoe vrijwillig is het autogebruik van iemand die voor zijn werk afhankelijk is van de auto? Daarnaast betwijfelen Otway en Cohen de vooronderstelling dat het ontbreken van maatschappelijk protest over het niveau van een bepaald risico, ook noodzakelijkerwijs betekent dat dat risico maatschappelijk aanvaard is.

¹¹ Behavioristisch onderzoek richt zich op waarneembaar gedrag.



3.2 Cognitieve psychologie en psychologische besliskunde

Vanuit de cognitieve psychologie, 'decision research' of psychologische besliskunde is er veel onderzoek gedaan naar de wijze waarop mensen risico's inschatten en de wijze waarop beslissingen gemaakt worden. In het dagelijks leven maken mensen gebruik van algemene beoordelingsregels, zogenaamde **heuristieken**,¹² om de complexiteit van problemen te reduceren. In sommige gevallen zijn dergelijke regels heel waardevol, in andere gevallen kunnen ze tot beoordelingsfouten leiden. 'Availability', of beschikbaarheid, is een heuristiek die bij uitstek relevant wordt geacht voor het verklaren van risicoperceptie. (Tversky & Kahneman, 1973; 1974). *'People using this heuristic judge an event as likely or frequent if instances of it are easy to imagine or recall. Because frequently occurring events are generally easier to imagine and recall than are rare events, availability is often an appropriate cue. However availability is also affected by numerous factors unrelated to frequency of occurrence. For example, a recent disaster or a vivid film, such as Jaws or The China Syndrome, could seriously distort risk judgements. (...) One particularly important implication of the availability heuristic is that discussion of a low-probability hazard may increase its memorability and imaginability and hence its perceived riskiness, regardless of what the evidence indicates.'* (Slovic, Fischhoff, & Lichtenstein, 1982, p. 465).

Zo kan communicatie over een mogelijk risico dus leiden tot uitvergroting en onnodige prioritering. Omgekeerd leidt geringe aandacht tot de veronderstelling dat er ook weinig aan de hand zal zijn. Het belang van de beschikbaarheid-heuristiek voor risicoperceptie is voor velen reden om een relatie te veronderstellen tussen media-aandacht en risicoperceptie. De relatie is echter complex. De media hebben een zelfstandige rol en berichten die in de media verschijnen zullen zeker invloed hebben op het risicobewustzijn van mensen. Tegelijkertijd kan wat in de media verschijnt ook beschouwd worden als een afspiegeling van wat onder het publiek leeft. In paragraaf 4.1 wordt nader ingegaan op de rol van de media.

Andere heuristieken die een rol spelen in de beoordeling en perceptie van risico's zijn: een te groot vertrouwen in de eigen beoordelingscapaciteit; sterke behoefte aan zekerheid (waardoor onzekerheid wordt ontkend); en het systematisch hoger inschatten van het risico dat anderen lopen dan het risico dat je zelf loopt. De beoordelingsfouten die tengevolge hiervan gemaakt kunnen worden, zijn overigens niet voorbehouden aan een lekenpubliek. Ook bij risicobeoordeling door experts spelen dergelijke heuristieken een rol. Experts veronderstellen gemakkelijk (vaak zonder dat ze zich ervan bewust zijn) dat hun expertise op een bepaald terrein ook geldig is op een heel ander gebied. Zo bleken een aantal prominente kernenergie-experts opmerkelijk ondeskundig op het gebied van 'human factors' literatuur in de voorstellen die zij deden om het werk van operators te verbeteren, na het ongeluk op Three Mile Island (Otway & Misenta, 1980).

Een voor risicocommunicatoren belangrijke bevinding uit cognitief-psychologisch onderzoek is het effect van 'framing' op risicobeoordeling. De term 'framing' verwijst naar de manier waarop een risico geformuleerd wordt (positief of negatief).¹³ De beoordeling van de aanvaardbaarheid van risico's is bijvoorbeeld afhankelijk van een negatieve (50% kans op overlijden) dan wel positieve (50% kans op overleven) presentatie van de waarschijnlijkheid (Tversky et al., 1974; 1981). McNeil (1982) deed onderzoek naar het effect van 'framing' op de keuze tussen verschillende medische behandelingen. Zij vroeg mensen zich voor te stellen dat ze longkanker hadden en moesten kiezen tussen twee behandelingen, opereren of bestralen. Wanneer de statistieken in termen van sterfte werden gepresenteerd daalde het aantal personen dat bestraling verkoos boven opereren van 44 naar 18 procent. Dit effect was voor leken even sterk als voor artsen.

¹² Een heuristiek is een zoekregel, oplossingsroute of beoordelingscriterium die succes belooft maar niet garandeert.

¹³ De term 'framing' wordt in een iets andere betekenis ook in 'cultural studies' gebruikt. Binnen 'cultural studies' wordt de term gebruikt om te verwijzen naar de manier waarop een bepaald probleem of een bepaalde technologie benaderd wordt. Verschillen in 'framing' worden dan meer gekoppeld aan algemene culturele verschillen. (zie verder ook paragraaf 4.2)

Het 'Elaboration Likelihood Model'

Binnen 'Persuasive Communication Research' wordt nadrukkelijk rekening gehouden met de rol die heuristieken spelen bij het reduceren van de complexiteit van problemen. 'Persuasive Communication Research' is toegepast psychologisch onderzoek, gericht op overtuigende communicatie. Met name het Elaboration Likelihood Model (ELM), dat binnen deze onderzoeksbenadering ontwikkeld is door Petty en Cacioppo (1986a; 1986b) wordt beschouwd als relevant voor risicocommunicatie-activiteiten (Midden, 1988), (Gutteling et al., 1996), (Renn & Levine, 1991), (Verplanken, 1991).

In het model wordt onderscheid gemaakt tussen de **centrale en de perifere overredingsroute**. In de centrale route beoordeelt de ontvanger de boodschap op grond van een gebalanceerde afweging tussen de voors en tegens van een bepaalde argumentatie. De perifere route is sneller. Een boodschap wordt beoordeeld op grond van eenvoudige signalen en simpele heuristieken. Twee factoren, vermogen en motivatie van de ontvanger, bepalen voor welke route wordt gekozen.

Over de bruikbaarheid van het ELM bestaan gereede twijfels. Frewer et al. (1999) hebben onderzoek gedaan naar de impact van verschillende factoren (maatschappelijke context en inhoud van de boodschap) op attitudeveranderingen ten aanzien van toepassingen van moderne biotechnologie in de voedselproductie en de landbouw. Het ELM doet voorspellingen, die door dit onderzoek niet bevestigd worden. Vertrouwen in de persoon of instantie die communiceert, blijkt wel een belangrijke verklarende variabele te zijn. *'It was concluded that source characteristics are important determinants of public responses to information about genetic engineering.'* (p. 35) (Zie verder paragraaf 4.2 over vertrouwen).

Renn en Levine (1991) ontwikkelden een gewijzigde versie van het ELM overredingsmodel. In dit model wordt benadrukt dat de centrale en de perifere route beide, tegelijkertijd, van belang zijn. Vertrouwen in en geloofwaardigheid van de communicator speelt niet alleen in de perifere route een belangrijke rol, maar ook in de centrale route. Verder benadrukken Renn en Levine dat in het proces van attitudevorming zoveel factoren een rol spelen, dat het onmogelijk is om onfeilbare recepten te geven voor het beïnvloeden van mensen.

Binnen verschillende psychologische studies wordt er een relatie gevonden tussen risicoperceptie van een bepaalde technologie en de perceptie van 'benefits', de baten van die technologie. Blijkbaar maken mensen direct een 'overall' beoordeling van een bepaalde technologie, waarbij ze de baten en de risico's tegen elkaar afwegen.

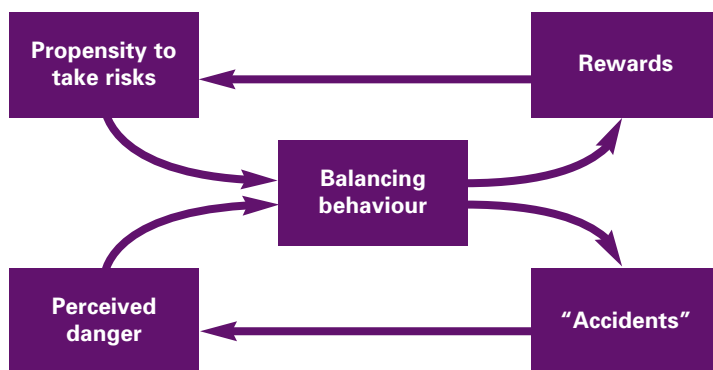
'Judgments of risk and judgments of benefit have been found to be inversely related. Activities or technologies that are judged high in risk tend to be judged low in benefit, and vice versa. (...) We find that the inverse relationship is robust and indicative of a confounding of risk and benefit in people's minds. This confounding is linked to a person's overall evaluation of an activity or technology. Theoretical and practical implications of this risk-benefit confounding are discussed.' (Alhakami & Slovic, 1994, p. 1085).

'Average risk ratings are found to be significantly affected by perceived individual benefits, which suggests that perceptions of risk are net rather than gross indicators of harm.' (Gregory & Mendelsohn, 1993, p. 259).

De persoonlijke afweging die mensen maken tussen risico's en baten is verder gemodelleerd in het **risico thermostaat model** (zie fig. 1). Dit model is oorspronkelijk ontwikkeld door Gerald Wilde in 1976 en werd later aangepast door John Adams (1998). In het model wordt er vanuit gegaan dat iedereen van nature geneigd is om risico's te nemen en dat:

1. De mate waarin iemand risico's neemt, varieert van persoon tot persoon;
2. De mate waarin iemand risico's neemt, wordt beïnvloed door de potentiële baten van risicovol gedrag;
3. Risicoperceptie wordt beïnvloed door de ervaring van 'accident losses', toevallige verliezen;
4. Individuele risicobeslissingen een balancerende handeling representeren, waarin risicopercepties worden afgewogen tegen de mate waarin iemand geneigd is om risico's te nemen;
5. 'Accident losses', per definitie, een consequentie van het nemen van risico's zijn; hoe meer risico een individu neemt, hoe groter, gemiddeld, de baten en verliezen zullen zijn.

Figuur 1 – Risico thermostaat model (Van de Beek, 1998, p. 2)



Hoe algemeen geldig het risico thermostaat model is, is niet duidelijk uit de literatuur. Het model is enthousiast ontvangen door risicomangers, die er een argument in vonden voor het beperken van veiligheidsmaatregelen. Het veiliger maken van verkeerssituaties bijvoorbeeld, heeft dan tot gevolg dat mensen sneller gaan rijden en zo het risico dat ze lopen weer verhogen. Dit effect zal echter alleen optreden wanneer de veiligheidsmaatregelen opgemerkt worden en de risicoperceptie beïnvloeden.

Voor de collectieve risico's van nieuwe technologische ontwikkelingen is het model relevant, omdat het nadruk legt op individuele verschillen in de mate waarin iemand bereid is risico's te nemen en in de afweging die daarbij gemaakt wordt tussen risico's en baten.

Waar het besliskundig onderzoek van Tversky en Kahneman zich richt op individuele risico-inschatting, richt het onderzoek van Vlek en Keren zich op het **maatschappelijke besluitvormingsproces** rond collectieve risico's. Zij karakteriseren risicomanagement als het vinden van een maatschappelijke oplossing voor vier verschillende typen van 'survival' dilemma's (Vlek & Keren, 1992). De dilemma's hebben betrekking op de afweging van kosten versus baten; de afweging van belangen in het heden versus belangen in de toekomst; de afweging van lokale versus mondiale belangen; en de afweging van individuele versus maatschappelijke belangen. Het inherente probleem in elk van de dilemma's is dat één van de twee kanten psychologisch vaak meer

gewicht heeft dan de andere kant. Vlek en Keren veronderstellen dat mensen sterk geneigd zijn om hun eigen, lokale en kortetermijnbaten te maximaliseren en collectieve, langetermijn- en mondiale risico's te negeren. In het artikel worden vanuit het perspectief van de psychologische besliskunde een aantal beleidsstrategieën bediscussieerd waarmee dergelijke tekortkomingen op te lossen zouden zijn. Risicocommunicatie kan onderdeel uitmaken van dergelijke beleidsstrategieën. De volgende twee artikelen zijn hiervoor relevant: 'Understanding, Accepting and Controlling Risks - a Multistage Framework For Risk Communication' (Vlek, 1995); en 'A multi-level, multi-stage and multi-attribute perspective on risk assessment, decision-making and risk control' (Vlek, 1996) (zie bijlage 4).

Onderzoeksbijdragen vanuit de psychologische besliskunde richten zich hoofdzakelijk op maatschappelijke besluitvormingsprocessen omtrent grote technologische complexen. In deze literatuurstudie is ook expliciet gezocht naar onderzoek over risicocommunicatie gericht op **individuele risicoafwegingen** met betrekking tot de gezondheid. Er bestaat nog geen zelfstandige onderzoekstraditie op dit domein. Wel zijn enkele relevante bijdragen vanuit de psychologische besliskunde gevonden, die hier kort behandeld zullen worden.

Deels op basis van literatuur en deels op basis van eigen analyse ontwikkelden Keeney en Von Winterfeldt (1991) een conceptueel raamwerk voor de evaluatie van individuele gezondheidsrisico's. Uitgangspunt voor dit raamwerk was de vraag: *'How can a measure of risk be defined that is a useful guide for an individual's decision-making and that is consistent with the individual's beliefs and values?'* (p. 523). Het artikel heeft maar weinig weerklank gevonden. In de Science Citation Index is maar één artikel te vinden dat er aan refereert. Het model is waarschijnlijk ook te complex om van grote praktische waarde te zijn. Wel kan het inzicht bieden in de diverse factoren die een rol spelen bij het nemen van individuele risicobeslissingen.

Over risicoperceptie en risicocommunicatie ten behoeve van individuele risicobeslissingen m.b.t. gezondheid schreven Fischhoff, Bostrom en Quadrel (1993) een review artikel.

'In this chapter, we review the research base for systematically describing a person's degree of understanding about health risk issues. We also consider some fundamental topics in designing and evaluating messages that are intended to improve that understanding.' (p. 184)

In het artikel wordt de complexiteit van risicoperceptie en risicocommunicatie-onderzoek benadrukt. Methodologische onderwerpen krijgen veel aandacht, omdat deze vaak bedrieglijk eenvoudig lijken voor mensen die niet in dergelijk onderzoek zijn ingevoerd. De auteurs waarschuwen voor slechte communicatie. Deze kan teveel onrust of juist geruststelling tot gevolg hebben en op die manier een grotere negatieve invloed op de volksgezondheid hebben dan de risico's waar aan gerefereerd wordt.

In 'Communicating cancer risk information: the challenges of uncertainty' geven Bottorff et al. (1998) een overzicht van de kennis van communicatie over kankerrisico's. In hun conclusie benadrukken ze dat er (nog) geen heldere richtlijnen zijn voor effectieve communicatie over kankerrisico's.

'Many questions remain unanswered about how to sensitively and effectively communicate cancer risk information to individuals and families at risk for familial cancer, as well as those who are not. There are no clear directions about how to ensure that the probabilistic nature of risk estimates is accurately communicated and understood. Additionally, there is uncertainty about how to sensitively communicate the error-proneness of genetic tests.' (p.77)

Veel onderzoek dat gericht is op individuele risicocommunicatie betreft onderzoek naar **'genetic counseling'**. Genetic counseling is een specifieke vorm van individuele risicocommunicatie. Het betreft de communicatie tussen arts en patiënt over uitslagen van genetisch onderzoek. Deze communicatie begint met de vraag of een patiënt al dan niet genetisch onderzoek wil ondergaan, maar gaat vooral over de vraag hoe de uitkomsten van genetisch onderzoek te interpreteren en welke consequenties daar uit te trekken. Voor literatuurverwijzingen, zie de literatuurbijlage bij dit hoofdstuk.

3.3 Cognitieve psychologie en de psychometrische benadering

Vergeleken met de uitkomsten van kwantitatieve risicoanalyses die experts in de jaren '70 maakten, schatten leken deze kansen vaak anders in. Dat heeft niet alleen te maken met misperceptie van de risico's of door beoordelingsfouten. Leken laten in hun risicobeoordeling een groot aantal **kwalitatieve risicokenmerken** een rol spelen, die in de kwantitatieve risicoanalyse van experts niet meegenomen werden.

Onderzoek naar deze kwalitatieve factoren werd geïnitieerd in de jaren '70 door de Decision Research Group in Oregon. Uit psychometrische studies door Fischhoff (1978) en later door Slovic (1980; 1982) komen drie factoren als belangrijk naar voren: de **'dread-factor'**, de **'knowledge-factor'** en de **'equality-factor'**. Iedere factor benoemt een aantal aan elkaar gerelateerde kenmerken, die invloed hebben op de perceptie van risico's. De belangrijkste factor, de **'dread-factor'**, de mate van afschuw, is groter naarmate de oncontroleerbaarheid van de gevaren groter is; de gevolgen mondialer, catastrofaler en bedreigender zijn voor toekomstige generaties.

De **'knowledge-factor'** heeft betrekking op de onzekerheid van een risico. Niet-direct waarneembare effecten, onbekendheid met de effecten bij de mensen die risico lopen, vertraagd optredende effecten, nieuw technologie, en wetenschappelijke onzekerheid zijn kwalitatieve risicokenmerken die onder de noemer **'knowledge-factor'** vallen. Naarmate deze kenmerken meer op een bepaald risico van toepassing zijn, wordt het risico groter ingeschat.

De **'equality-factor'** heeft te maken met het aantal mensen dat tegelijkertijd risico loopt slachtoffer te worden. Een kleine kans op een groot aantal slachtoffers (bijvoorbeeld bij een kernramp) wordt ernstiger gevonden, dan een grotere kans op een klein aantal slachtoffers (bijvoorbeeld bij een verkeersongeval). Dit kwalitatieve risicokenmerk dat een belangrijke rol speelt in publieke risicopercepties, komt niet tot uitdrukking in kwantitatieve risicoberekeningen, waarin de kans-maal-effect berekening de grootte van het risico bepaalt.¹⁴

Uit vergelijkbaar risicoperceptie-onderzoek blijkt dat publieke zorg omtrent risico's toeneemt naarmate het complexere technologie betreft; naarmate de waarde van de technologie lager wordt beoordeeld (Covello, 1983); en naarmate institutionele voorzorgsmaatregelen als ontoereikend worden beschouwd (Vlek & Stallen, 1980).

Vlek en Stallen richten zich meer dan de onderzoekers van de Decision Research Group op de verschillen tussen individueel en maatschappelijk risicomanagement (Stallen & Thomas, 1985), (Vlek et al., 1980). Ook leggen zij meer nadruk op het individu als bron van risicoperceptie in plaats van zich te beperken tot structurele risicokenmerken. Het werk van Vlek en Stallen bevindt zich volgens Turner en Wynne (1992) op de grens tussen de psychometrische en de sociaal-psychologische benadering. Psychometrisch onderzoek focust op risico's en risicokenmerken terwijl het werk van Stallen en Vlek attitudes van mensen ten opzichte van hun omgeving in beschouwing neemt.

¹⁴ Veel kwantitatieve risicoberekeningen geven bovendien het risico per inwoner, in plaats van het risico per blootgestelde inwoner. Dit is een belangrijk verschil wanneer slechts een deel van de bevolking (bijvoorbeeld de direct omwonenden van een chemische fabriek) aan een bepaald gevaar is blootgesteld. Er vanuit gaande dat het onacceptabel is wanneer een bepaalde groep mensen een veel groter risico loopt dan de rest van de bevolking is het belangrijk om het risico per blootgestelde inwoner te beschouwen in plaats van het gemiddelde bevolkingsrisico.

3.4 Sociaal-psychologische benadering: 'belief systems and values'

Behaviorisme en cognitief-psychologisch onderzoek worden bekritiseerd omdat dergelijk onderzoek er van uit gaat dat risico's een zelfstandig objectief bestaan zouden hebben, onafhankelijk van de meer complexe maatschappelijke, culturele en institutionele context waarin mensen risico's ervaren (Nelkin, 1989; Turner et al., 1992). In sociaal-psychologische onderzoeksbenaderingen wordt deze kritiek als uitgangspunt genomen. Sociaal-psychologische benaderingen concentreren zich op de bredere overtuigingen en waardesystemen die mensen hanteren om risicovolle technologieën te beoordelen. Otway en zijn medewerkers op het IIASA/IAEA in Wenen hebben deze onderzoekstraditie in gang gezet (Otway & Fishbein, 1977). Attitude-theorie staat hierin centraal. Attitude wordt bepaald enerzijds door wat mensen over een bepaalde technologie 'geloven' of 'denken te weten' en anderzijds door de bredere waardesystemen die zij hanteren om te bepalen hoe belangrijk dat wat zij 'geloven' is in hun oordeel over de technologie.

'Thus, for example someone may believe that nuclear energy is cheap and abundant, and also a threat to decentralized forms of society. If they regard energy use as extravagant and the cost unimportant, but are strongly concerned about civil liberties, then nuclear energy will be judged unacceptable. Thus there are three steps:

- *What clusters of beliefs do people hold about a technology?*
- *What are the social values which shape the saliency of these beliefs such that some are insignificant in influencing judgements while others are crucial?*
- *How do those values translate salient beliefs into specific judgements of acceptability or otherwise?'* (Turner et al., 1992, p. 117)

In tegenstelling tot de psychometrische benadering, waar de focus zich richt op universele risicokenmerken, benadrukt de sociaal-psychologische benadering de attitudeverschillen die er bestaan. De kritiek vanuit de sociaal-psychologische benadering op de psychometrische benadering is met name relevant, omdat onderzoek naar risicoperceptie altijd een belangrijke input is geweest voor onderzoek naar **publieksacceptatie van technologie**. Risicoacceptatie en technologieacceptatie zijn echter niet één op één aan elkaar gerelateerd. Risicoanalyse richt zich in het algemeen alleen maar op de inschatting van mogelijke schade aan de menselijke gezondheid en het milieu. Acceptatie van nieuwe technologie is afhankelijk van meerdere factoren. Otway en Von Winterfeldt (1982) in 'Beyond acceptable risk: on the social acceptabilities of technologies' wijzen erop dat in technologiediscussies naast risicoacceptatie, een groot aantal politieke, maatschappelijke en morele zorgen een rol spelen.

In de huidige discussies rond het gebruik van genetisch gemodificeerd zaaigoed in de landbouw staat ook meer ter discussie dan alleen maar de risico's voor de menselijke gezondheid en het milieu. In een recent themanummer van *Ode* wordt het gebruik van genetisch gemodificeerd zaaigoed in de landbouw ter discussie gesteld. Naast risico's voor gezondheid en milieu wordt er veel aandacht besteed aan de mogelijk negatieve sociaal-economische gevolgen van agrarische productiemiddelen die in handen zijn van enkele grote multinationals (zie bijlage 'De macht van Monsanto'). Ook actiegroepen zoals de 'Ziedende Bintjes' en de 'Raging Diggers' die bij wijze van protestactie proefveldjes met genetisch gemanipuleerde gewassen vernielden, beroepen zich op de maatschappelijke gevolgen van biotechnologie en niet op de gezondheidsrisico's voor mens en milieu om hun acties te legitimeren. In een manifest dat de 'Raging Diggers' naar de pers stuurden leveren zij kritiek op de claim dat biotechnologie een oplossing zou kunnen zijn voor de wereldvoedselproblematiek en voor milieuvervuiling. Biotechnologie zal deze problemen juist vergroten, omdat ze de concurrentiepositie van de westerse landen nog verder versterkt, waardoor de ongelijkheid alleen maar zal toenemen (Jelsma, 1995).

Weterings (1992) laat in zijn proefschrift *Strategisch gebruik van risico-informatie* zien dat risicodiscussies niet alleen over risico's gaan, maar ook, en juist, pogingen zijn om invloed uit te oefenen: '*Risico-informatie is een strategisch middel waarmee overheden, bedrijven en publieksgroepen proberen elkaars handelen te beïnvloeden.*' (p. 242). Maatschappelijke discussies en conflicten rond risico's hebben vaak ook betrekking op aspecten van de bredere context waarin die risico's zich bevinden, zoals machtsverhoudingen en ongelijke verdeling van risico's. Overheden en ondernemingen geven een vaak kalmerende risicopresentatie. Ze anticiperen daarmee op angst en ongerustheid, maar proberen zo ook hun eigen geloofwaardigheid en legitimiteit te bekrachtigen. Groepen als milieuorganisaties en verenigingen voor bewonersbelangen geven over het algemeen een wat pessimistischer risicopresentatie. Hiermee proberen ze ondersteuning van hun latente achterban, de pers en politieke partijen te mobiliseren. Een dergelijke presentatie is een middel om hun mogelijkheden tot beïnvloeding van het besluitvormingsproces te vergroten.

Veel onderzoek dat zich richt op publieksperceptie van moderne biotechnologie betreft algemeen **attitude-onderzoek**. Maar een klein deel van dergelijk onderzoek concentreert zich specifiek op de perceptie van risico's. In de literatuurbijlage van dit hoofdstuk zijn verwijzingen te vinden naar dergelijk onderzoek. De surveys naar publieksattitudes ten aanzien van moderne biotechnologie, uitgevoerd door de Commissie van de Europese Unie leveren een aantal interessante inzichten.

In tegenstelling tot de regelgeving rond moderne biotechnologie, welke gericht is op risicomanagement, blijkt het Europese publiek zich vooral zorgen te maken over de morele aanvaardbaarheid van moderne biotechnologische ontwikkelingen en toepassingen. Van de zes toepassingsgebieden die in het onderzoek onderscheiden worden (DNA-diagnostiek, medicijnen, gewassen, voedselproductie, proefdieren en xeno-transplantaten), blijkt alleen bij voedselproductie risicoperceptie enige invloed te hebben op de publieke ondersteuning/acceptatie.

Meer kennis over moderne biotechnologie leidt niet noodzakelijk tot grotere acceptatie. In de periode 1991-1996 is de relevante biologische kennis van het publiek iets toegenomen, terwijl het optimisme over de positieve bijdrage die moderne biotechnologie aan de verbetering van de levensstandaard zou kunnen leveren, is afgenomen. Mensen met meer kennis hebben over het algemeen een uitgesprokener mening over biotechnologie, maar deze kan zowel positief als negatief zijn. Verschillen in waardeoordelen lijken hier een belangrijke rol te spelen.

De bovengenoemde onderzoeksresultaten gelden voor alle lidstaten van de Europese Unie. Er bestaan echter ook nationale verschillen. In de landen van Noord-West Europa, waar de biotechnologie het best ontwikkeld is, blijkt het publiek het minst ondersteunend. In de landen van Zuid-Europa waar het biotechnologisch onderzoek nog in de kinderschoenen staat, staat men juist veel positiever tegenover deze sector. Een mogelijke verklaring zou kunnen zijn, dat er in de eerste groep door bekendheid met de technologie de mogelijkheid voor bezorgdheid is terwijl in de tweede groep het potentiële economische belang van biotechnologie overheerst. Een andere verklaring kan gezocht worden in verschillen tussen de Noord-West Europese en de mediterrane cultuur.

Verschillen in waarde-oordelen en in nationale cultuur blijken in ieder geval een belangrijke rol te spelen bij de acceptatie van nieuwe technologie. De uitgangspunten van attitude-theorie worden hiermee bevestigd. (Eurobarometer 35.1, 1991; Eurobarometer 39.1, 1993; Eurobarometer 46.1, 1996; *Biotechnology and the European Public Concerted Action group*, 1997).

Attitude-onderzoek wordt veel gebruikt om de noodzaak voor en de doelstelling van risicocommunicatie vast te stellen. Om die reden verwijzen we hier naar publicaties waarin de verschillende methoden voor attitude-onderzoek kritisch beschouwd worden.



Veel attitude-onderzoek heeft de vorm van grootschalige publiekssurveys.¹⁵ In 'Problematic Publics: A Critical Review of Surveys of Public Attitudes to Biotechnology' leveren Davison, Barns en Schibeci kritiek op een aantal algemene kenmerken van dergelijke onderzoeksbenaderingen (Davison, Barns, & Schibeci, 1997):

'The authors identify a number of problematic features of the surveys (of public attitudes toward biotechnology): the use of predominantly consumerist rather than civic conception of public discourse; the assumption of a unitary "general public," a "cognitive deficit" approach to public understanding of science; and the presumption of a politically neutral and instrumentalist model of science and technology. The authors then examine some alternative approaches to exploring perceptions of biotechnology among a diversity of interested publics, including more focused dialogical surveys, consensus conferences, and parliamentary inquiries.' (p. 317)

Hisschemöller en Midden (1999) analyseren de bruikbaarheid van verschillende soorten van publieksperceptie onderzoek voor verschillende beleidsdoelen. Verschillende vormen van publieksperceptieonderzoek en van politieke besluitvorming worden geëvalueerd. Het blijkt dat de verschillen in benaderingswijze zijn terug te voeren op verschillende vooronderstellingen omtrent de rol van het publiek: de passieve versus de actieve 'burger-consument' en de 'non-attentive'¹⁶ versus de participatieve burger. Het artikel presenteert een typologie waarin vormen van onderzoek naar publieksperceptie worden gekoppeld aan bijpassende vormen van politieke besluitvorming.

'Four policy approaches - technical, market, justice, and participation - were linked to the four approaches in research into public reactions. Each (combination) of these approaches addresses members of the public in a different role:

- **Passive citizen-consumers**, who would normally leave the decision making in the hands of experts. This role particularly suits the scope of opinion research.
- **Active citizen-consumers**, who base their individual choices on a cost-benefit calculation including social values and innovative trends. This role is compatible with adoption research.
- The **nonattentive citizens**, who need to be educated before they can participate in decision making with regard to issues of scientific and technological complexity. This role is compatible with literacy research.
- The **participative citizens**, who are capable of a reasoned judgement on issues of political choice. This role is mainly acknowledged in attitude research.'

(Hisschemöller et al., 1999, p. 30,31)

In het artikel wordt niet expliciet aandacht besteed aan risicocommunicatie. Het biedt wel inzichten die interessant zijn voor risicocommunicatoren. Met name over verschillende soorten perceptie-onderzoek en de vooronderstellingen die daar onder liggen met betrekking tot de rol van het publiek.

In 'Eliciting and Classifying Concerns - a Methodological Critique' presenteren Webler, Rakel, Renn en Johnson (1995) twee methodes gericht op de opheldering en classificatie van de zorgen en belangen van mensen. In deze methodes is er meer oog voor de diversiteit van de onderzoekspopulatie, dan in survey-onderzoek gebruikelijk is. Daarmee vormen ze een zinvolle aanvulling op survey-onderzoek.

¹⁵ Survey-onderzoek is een (vaak grootschalig) enquêteonderzoek, in de vorm van gesloten vragen, waarvan de resultaten statistisch verwerkt worden.

¹⁶ 'non-attentive' verwijst naar slecht geïnformeerd en weinig geïnteresseerd publiek.

'Two methodological steps in the study of peoples' concerns are elicitation and classification. Elicitation of concerns through analytical methods such as surveys can be supplemented with techniques that perform more diversively. We present two examples of how this can be accomplished: one in the expert community and one in the lay community. A classification taxonomy is a subjective choice of the researcher and it can only be evaluated against the stated objectives of the research. We present a classification schema that is explicitly oriented toward diagnosing the substantive needs of public discourses about risk decision making. To illustrate how concerns can be elicited in a social setting and how this classification tool can be applied, we report on a public participation exercise in New Jersey where citizens discussed the impacts of land application of sewage sludge at an experimental farm.' (p.421)

(Zie voor publieksparticipatie verder ook paragraaf 4.2 en 7.2)

3.5 Concluderende samenvatting

Een groot aantal aspecten van risicoperceptie, beslissen over risico's en risicocommunicatie is in dit hoofdstuk aan de orde gekomen. Kort samengevat zijn dit de belangrijkste punten:

- Op basis van behaviouristisch onderzoek komt Chauncey Starr tot de conclusie dat de aanvaardbaarheid van vrijwillige risico's een factor 1.000 hoger ligt dan de aanvaardbaarheid van onvrijwillige risico's;
- Zowel leken als experts maken in risicobeoordelingen gebruik van heuristieken, beoordelingsregels waarmee de complexiteit van problemen wordt gereduceerd. Deze kunnen heel waardevol zijn, maar ook tot beoordelingsfouten leiden;
- In de beoordeling van risico's, die leken maken, wordt vaak een afweging meegenomen tussen risico's en baten;
- De mate waarin iemand bereid is risico te nemen varieert van persoon tot persoon en is ook gerelateerd aan de beoordeling van de baten die met het risico gepaard gaan;
- Leken laten een aantal kwalitatieve risicokenmerken meespelen in hun risicobeoordeling die in kwantitatieve risico-analyses niet wordt meegenomen. Deze kenmerken worden samengevat als de 'dread', de 'knowledge' en de 'equality'-factor;
- Sociaal-psychologisch onderzoek benadrukt het belang van de complexe maatschappelijke, culturele en institutionele context waarin mensen risico's ervaren. Onderzoek richt zich op de bredere overtuigingen en waardesystemen die mensen hanteren om risicovolle technologie te beoordelen. Attitude-onderzoek staat centraal.

De relevantie van deze inzichten voor risicocommunicatie is besproken in de voorgaande paragrafen. Hier kunnen we concluderend nog samenvatten dat er gestreefd moet worden naar een dialoogbenadering van risicocommunicatie. Twee belangrijke argumenten hiervoor zijn in dit hoofdstuk naar voren gekomen. In de eerste plaats is duidelijk geworden dat niet alleen leken, maar ook experts fouten maken bij risicobeoordeling en belangrijke aspecten over het hoofd zien. In de tweede plaats kan de beoordeling van risicovolle technologie niet losgekoppeld worden van de normatieve beoordeling van de baten en bredere maatschappelijke gevolgen van een technologie. Risicocommunicatie kan in dienst staan van het maatschappelijke besluitvormingsproces dat hiervoor nodig is.

4. Sociologisch onderzoek van risico en risicoperceptie

Sociologisch onderzoek van risico's, al dan niet toegespitst op risicoperceptie en risicocommunicatie, richt zich op: sociale interacties en sociale constructie; op de rol van organisaties, instituties en maatschappelijke bewegingen; en op de maatschappij als geheel. Het belang van dit soort onderzoek en de inzichten die daaruit voortvloeien is duidelijk zodra we verder willen kijken dan naar het individu met zijn/haar percepties, of een communicatiesituatie met een zender en een ontvanger. In dit hoofdstuk komen sociale interacties en constructies, en instituties aan de orde. In hoofdstuk 6 wordt onderzoek besproken dat zich op de maatschappij als geheel richt.

Hoewel wij hier van 'sociologisch' onderzoek spreken, gaat het om de invalshoek, die sociologisch is eerder dan om onderzoek dat door sociologen gedaan wordt. Bovendien is er overlap met de culturele analyses die in hoofdstuk 5 besproken zullen worden.¹⁷ Zodra het om algemene beschouwingen gaat is de grens tussen sociologische inzichten en observaties van betrokkenen vloeierend. Bijvoorbeeld, als Niklas Luhmann (1988) opmerkt over de huidige maatschappij: *'Man braucht keine Angst zu haben, Angst zu zeigen. Sie sind dadurch verbreitungsfähig.'* (p. 241) is dat ingebed in een algemene sociologische theorie over (moderne) maatschappijen. Maar het idee dat angst een geaccepteerde reactie is geworden ten opzichte van nieuwe technologieën en milieueffecten van menselijke acties, en dat daardoor perceptie van risico's zich kan verbreiden is niet voorbehouden aan een socioloog.

Classificeren van sociologische bijdragen aan risico-onderzoek blijkt lastig te zijn. Er is in ieder geval niet een algemeen gedeelde classificatie (Renn, 1992). Er wordt in deze literatuurstudie geen poging gedaan om tot zo'n classificatie te komen. In plaats daarvan zullen hier een tweetal thema's besproken worden die voor de focus van deze literatuurstudie (risicocommunicatie over nieuwe technologie op het gebied van de levenswetenschappen) relevant zijn:

- Maatschappelijke versterking en verzwakking van risico;
- Vertrouwen.

Andere risico-onderwerpen, waar aan sociologisch onderzoek gedaan wordt, zijn o.a. :

1. De vraag of technologische rampen verschillen van natuurrampen;
2. Waarom organisatorische, institutionele en culturele factoren belangrijker zijn bij technologische ongelukken dan menselijke fouten;
3. 'High reliability' organisaties, organisaties waar geen fouten gemaakt lijken te worden;
4. De paradox dat we voor het voorkomen van rampen op organisaties moeten vertrouwen, terwijl organisaties daarvoor de verkeerde maatschappelijke instrumenten zouden kunnen zijn.

Deze onderwerpen zijn met name relevant voor risicomanagement en hebben vooral betrekking op de risico's van complexe technologische installaties. Alleen bij de bespreking van het begrip 'recreancy' in paragraaf 4.2 wordt aan de hand van Perrow's boek *Normal Accidents* (1984) aandacht besteed aan het hier als tweede genoemde onderwerp.¹⁸

¹⁷ Er is geen strak onderscheid te maken tussen de verschillende disciplines. Ook het overzichtswerk "Social Theories of Risk" (Krimsky & Golding, 1992) behandelt culturele analyses naast onderzoek met een meer sociologische benadering (zie bijlage 2).

¹⁸ Voor verdere literatuurverwijzingen naar de genoemde onderwerpen, zie Clarke en Short (1993b).

4.1 Maatschappelijke versterking en verzwakking van risico: 'Social amplification and attenuation of risk'

Het opblazen van mogelijke risico's en gevaren kan zorgen baren; vaak wordt beschuldigend naar de media verwezen. Het niet tijdig aan de orde komen van risico's is echter evenzeer een punt van zorg. Bij elkaar levert dit een ingewikkelde problematiek op waarover veel geschreven is. Er bestaat allerlei casestudy onderzoek. Hier geven we een algemeen model weer waarin veel deelinzichten verwerkt zijn, en bespreken we een aantal studies die in het verlengde van dit model liggen en implicaties voor risicocommunicatie hebben.

In 1988 ontwikkelden onderzoekers van Clark University en Decision Research een conceptueel model, waarin zij de benaderingen en inzichten van verschillende disciplines (psychologie, cultural studies en sociologie) probeerden te integreren. Het is één van de eerste pogingen om de verschillende benaderingen op het gebied van risicostudies dichterbij elkaar te brengen. Het artikel 'The social amplification of risk: a conceptual framework' (Kasperson et al., 1988), waarin het model voor het eerst gepresenteerd wordt, is sindsdien door velen geciteerd.

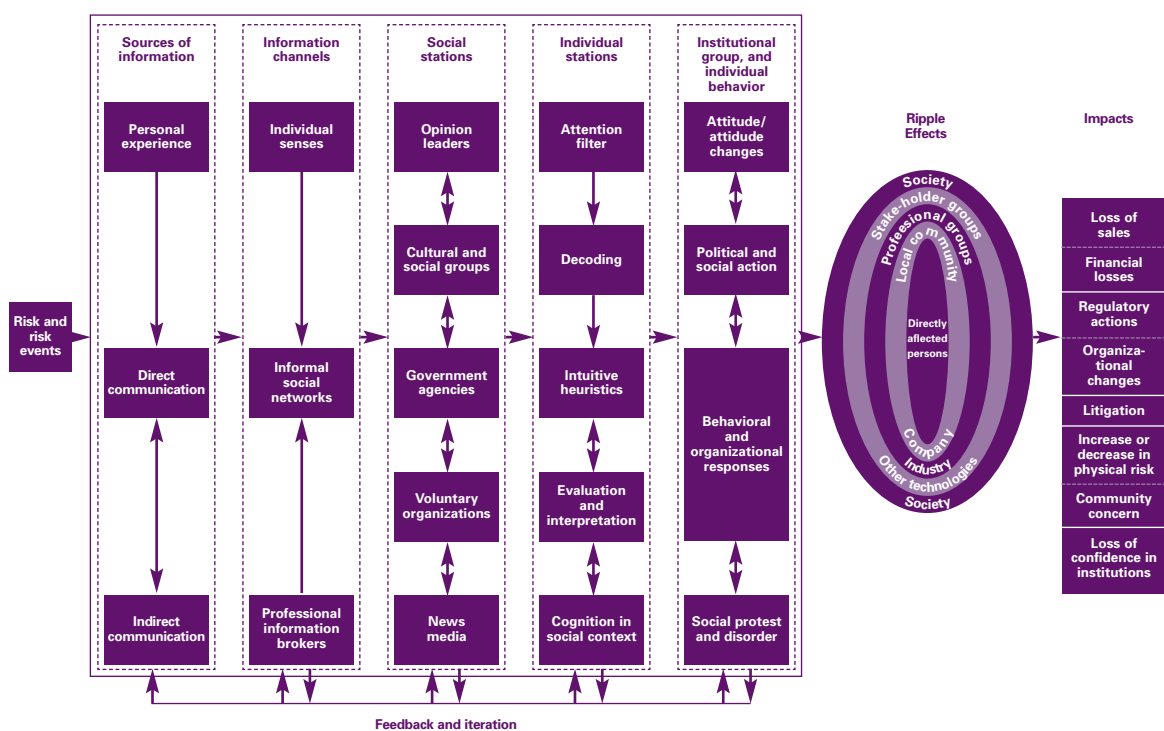
Het model van 'the social amplification and attenuation of risk' doet denken aan een technisch model van signaalversterking en -verzwakking. Er is sprake van een wisselwerking tussen risicomanifestatie en psychologische, maatschappelijke, sociologische, institutionele en culturele processen waardoor de perceptie van risico's versterkt of verzwakt wordt en waardoor risicogedrag gevormd wordt. Meerdere auteurs hebben commentaar en kritiek geleverd op het oorspronkelijke model¹⁹. Hier wordt de meest recente versie van het model besproken, waarin veel van deze kritiek is verwerkt (Kasperson & Kasperson, 1996):

'This framework takes as its starting point that risks are interactive phenomena that involve both the biophysical and social worlds. Risk involves threats of harm to people and nature but also to other things or ends that people value, such as community or political freedom. As the joint product of impacts on human health and nature and perturbations in social systems and value structures, the human experience of risk is simultaneously an experience of potential harm and the ways by which institutions and people process and interpret these threats. These interpretations generate rules by which society and its subgroups should select, order, and explain signals concerning the threats emanating from human activities. Risk analysis, then, requires an approach that is capable of illuminating risk in its full complexity, is sensitive to the social settings in which risk occurs, and also recognizes that social interactions may either amplify or attenuate the signals to society about the risk.' (Kasperson et al., 1996, p. 96)

Het model (zie figuur 2) is opgebouwd uit vier componenten. De eerste component is het zichtbaar worden van een risico. Het kan een concreet ongeval zijn, maar ook de publicatie van een rapport waarin een bepaald risico gesignaleerd wordt. De tweede component heeft betrekking op de wijze waarop in allerlei maatschappelijke processen risico-informatie tot stand komt, verwerkt en beoordeeld wordt.

¹⁹ Het model zou volgens sommige critici de suggestie wekken dat er 'echte', 'objectieve' tegenover 'subjectieve', 'vervormde' risico's bestaan. De auteurs benadrukken dat het nadrukkelijk niet de bedoeling is geweest een dergelijke suggestie te wekken (Kasperson, 1992). Arie Rip (1988) is van mening dat de nadruk te sterk ligt op het 'amplification proces' en te weinig op het 'attenuation proces'. De auteurs nemen deze kritiek ter harte en verwijzen naar Freudenburg's werk (1992) over 'organizational en social attenuation of risk'. Steve Rayner (1988) bekritiseert de elektronische analogie. Cultural theorie benadrukt dat mensen selectief bepaalde informatie oppikken en andere informatie links laten liggen. 'Tuners' en 'filters' zouden in het model ingebouwd moeten worden om de rijkheid van menselijke reacties en gedrag te benadrukken.

Figuur 2 – Social Amplification and Attenuation of Risk (Kasperson et al., 1996, p. 97)



Verschillende deelcomponenten worden hier in onderscheiden: de informatiebron (persoonlijke ervaring, directe en indirecte communicatie); het informatiekanaal (individuele ervaring, informele sociale netwerken, professionele mediators); maatschappelijke posities (opinieleders, culturele en sociale groepen, overheidsorganisaties, vrijwilligersorganisaties, de media); individuele posities (aandachtsfilter, decoding, intuïtieve heuristiek, evaluatie en interpretatie, kennis binnen een maatschappelijke context); en institutioneel-, groeps- en individueel gedrag (attitude(verandering), politieke en maatschappelijke acties, organisatorische en gedragsreacties, maatschappelijk protest en wanorde). Deze deelcomponenten staan niet los van elkaar, maar beïnvloeden elkaar onderling. Zo kan iemands individuele risicoperceptie bepaald worden door zijn of haar beoordeling van de organisaties die verantwoordelijk zijn voor risicomanagement. Andersom kunnen de acties van dergelijke organisaties, mede bepaald worden door een inschatting van publieke risicopercepties. Men kan besluiten bepaalde risico-informatie achter te houden uit angst voor maatschappelijke onrust. Naar analogie van de rimpelingen die een steen in een plas water veroorzaakt, wordt de derde component het 'ripple effect' genoemd. De mate van versterking of verzwakking bepaalt de mate waarin 'ripple effecten' gepaard gaan met een risico. Grote maatschappelijke bezorgdheid kan secundaire en tertiaire effecten tot gevolg hebben, die zich verder uitstrekken dan de directe gevolgen van blootstelling aan een risico. De gevolgen van het proces van 'social-amplification-and-attenuation-of-risk' worden in de vierde en laatste component van het model weergegeven. Bij de gevolgen valt te denken aan: economische gevolgen, maatschappelijke conflicten, attitudeveranderingen, verhoogde risicomonitoring, afname of juist toename van het fysieke risico en veranderende verzekeringskosten.

Renn et al. (1992) hebben met het model een uitvoerige empirische studie uitgevoerd. Deze studie onderzoekt de functionele relatie tussen vijf sets van relevante variabelen in het 'amplification' proces. Het betreft: de fysieke gevolgen; de hoeveelheid media-aandacht; individuele perceptie van het lekenpubliek; publieke reacties; en socio-economische en politieke impact van 128 gevaarlijke gebeurtenissen ('*events that exposed humans or the environment to physical harm*' (p. 144)). De auteurs onderkennen de beperkingen van de studie en benadrukken dat de resultaten voorlopig zijn. De belangrijkste bevinding die uit deze studie naar voren komt, is dat de maatschappelijke reactie op gevaarlijke gebeurtenissen gekenmerkt wordt door een grote mate van rationaliteit.

'The overall picture emerging from this study revealed a remarkable amount of "rationality" in the social response to hazard events. The amount of press coverage is roughly proportional to the magnitude of physical impacts (particularly the scope of exposure). Risk perception incorporates exposure as well as risk management performance as basic elements of a risk judgement. Physical consequences of a hazard event have an effect on societal impacts, either directly (through casualties) or indirectly (through scope of exposure). Public responses, in turn, are influenced by exposure and risk perception.' (Renn et al., 1992, p. 154)

Het 'social amplification and attenuation of risk model' is een analytisch model. Het model kan gebruikt worden om een bepaalde risicomaniestatie meer holistisch (d.w.z. vanuit verschillende disciplines) te analyseren. Het model heeft echter geen voorspellende waarde en kan ook niet gebruikt worden om bewust maatschappelijke onrust te voorkomen. Daarvoor is de sociale werkelijkheid te complex. Het model levert dan ook geen praktische aanbevelingen (in de zin van kant en klare 'recepten') voor succesvolle risicocommunicatie. Wel biedt het model inzicht in het samenspel van het grote aantal factoren dat uiteindelijk risicoperceptie, ripple effecten en de gevolgen bepaalt van het proces van 'social amplification and attenuation of risk'.

'Social amplification and attenuation of risk', risicocommunicatie en de media

Hier wordt het werk van Löffstedt en Renn besproken, die concluderen dat naar een dialoogbenadering van communicatie gezocht moet worden. Ook wordt aandacht besteed aan de risicoclassificatie, die de Duitse adviesraad voor mondiale milieuveranderingen, de WBGU²⁰, voorstelt. In deze classificatie, die gericht is op risicomangement, is bewust rekening gehouden met de effecten van 'social amplification' en 'social attenuation'. De classificatie heeft consequenties voor risicocommunicatie, met name voor de doelstelling ervan. Tot slot worden aan de hand van werk van Nelkin, Kitzinger en Reilly maatschappelijke factoren besproken, die media-aandacht voor risico's vormgeven.

In 'The Barseback nuclear plant case' (Löffstedt, 1996) en in 'The Brent Spar controversy: An example of risk communication gone wrong' (Löffstedt & Renn, 1997) analyseren Löffstedt en Renn het mislukken van risicocommunicatie. In hun analyse maken ze gebruik van het concept 'social amplification of risk'. De belangrijkste les die uit deze cases wordt getrokken is dat er naar een dialoogbenadering in de risicocommunicatie gezocht moet worden:

'Most obviously, a company such as Shell should have adopted a dialogue approach before escalation of the cause. That is to say, it is essential to have a reciprocal strategy where attempts are made to promote dialogue between the public, special interest groups and "experts" in order to derive solutions acceptable to everyone.' (Löffstedt et al., 1997, p. 174)

²⁰ De WBGU is de Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderunge.

'This paper examines Sweden's efforts in risk communication towards Denmark on the Barseback nuclear power plant, which is located only 20 kilometres away from Copenhagen across the Oresund Channel. (...) The study, based on qualitative and quantitative research methods in both Sweden and Denmark, suggests that Sweden should have adopted a reciprocal or dialogical risk communication process rather than a one-way, source to target strategy. This approach failed largely due to the Dane's lack of trust of Swedish policy makers, the arrogance of the Swedish utility owning the plant, and an amplification of the risks associated with the Barseback plant by policy makers and the mass media in Denmark.' (Löfstedt, 1996, p. 689)

Het concept 'social amplification and attenuation of risk' komt ook aan de orde in een recente visie op risicomangement in een rapport van de Duitse adviesraad voor mondiale milieuveranderingen, de WBGU (1999). De risicotypes, die door de WBGU worden onderscheiden hebben niet alleen relevantie voor risicomangement, maar ook voor risicocommunicatie. Dat is de reden om er hier aandacht aan te besteden.

De WBGU heeft geprobeerd de variëteit aan risicosituaties in kaart te brengen en een beperkt aantal situatietypen te onderscheiden die elk aanleiding kunnen zijn tot een specifieke managementaanpak. Het risicomangement probleem kan dan gereduceerd worden tot het vaststellen om wat voor situatietype het gaat; voor elk type zijn dan voorkeursaanpakken beschikbaar.

De eerste classificatie die gemaakt wordt, komt tot stand door een tweedimensionaal schema van kans op voorkomen versus omvang van het effect te maken (de twee componenten van de definitie van risico als kans maal effect). In dit schema worden drie gebieden onderscheiden: het normale gebied van lage risico's (geen aanleiding tot bijzondere actie), het onaanvaardbare gebied van grote risico's (vanwege grote kansen en/of grote effecten), en een grijs tussengebied waar de aanpak niet bij voorbaat duidelijk is. In risicoregulering en risicomangement wordt deze driedeling veel gehanteerd, o.a. door het Nederlandse Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer.

Vervolgens wordt ingegaan op de verdere dimensies die van belang zijn voor risicoanalyse en risicomangement. Daarbij wordt nadrukkelijk rekening gehouden met het voorkomen van 'social amplification and attenuation of risk' effecten. Er wordt betoogd dat de aangetroffen risicosituaties samen te vatten zijn in een zestal typen. Elk van deze typen krijgt een naam, ontleend aan de Griekse mythologie. Eén zo'n risicotype, het zwaard van Damocles, kenmerkt zich bijvoorbeeld door een groot effect met een kleine kans, en een grote bedreiging die daarvan uitgaat. Kerncentrales, grote chemische fabrieken en complexen, en stuwdammen zijn een voorbeeld van dit type risico. De bijbehorende aanpak bestaat uit een combinatie van reductie van effecten door technische veranderingen, het versterken van monitoring en organisationele respons, en rampenmanagement.

Voor het thema van deze literatuurstudie zijn de typen Cassandra en Medusa van belang. Bij Cassandra situatietype is er sprake van grote risico's (via groot effect en/of grote kans op effect) welke ook met enige zekerheid ingeschat kunnen worden. Dit situatietype ligt dus in het onaanvaardbare gebied, maar omdat de effecten pas zichtbaar worden lang na de oorspronkelijke acties (wat o.a. het geval is bij antropogene klimaatverandering) zijn er weinig prikkels tot actie in het hier en nu. Wie als de Trojaanse profetes Cassandra waarschuwt voor de effecten, zal dan weinig gehoor vinden. De aanpak van dit soort situaties moet zich dan richten op erkenning van het risico en versterken van verantwoordelijkheid voor de problematiek bij relevante actoren. Risicocommunicatie is dan niet alleen gericht op overdracht van kennis en inzicht, maar ook, en juist, op gedragsverandering en institutionele verandering (Zie ook Vlek's bespreking van collectieve risicodilemma's in paragraaf 3.2).

Bij het Medusa situatietype is volgens de WBGU het risico aantoonbaar klein, maar gaat er op de een of andere manier een grote bedreiging uit van de technologie of het project. Gezondheidseffecten van hoogspanningskabels is hiervan een voorbeeld.

De (communicatie)aanpak moet dan gericht zijn op het opbouwen van vertrouwen (in de experts en in de regelgevende instanties), en parallel daaraan moet onderzoek gedaan worden om de resterende onzekerheden te reduceren.

Het probleem dat in het WBGU-rapport niet wordt opgepakt is dat er nooit absolute wetenschappelijke zekerheid over kansen en effecten bestaat. Er zijn voldoende voorbeelden van situaties waarin autoriteiten betogen dat er niets aan de hand is en dat onrust gevoelens gesust moeten worden (de Medusa-diagnose), terwijl later blijkt dat er wel iets aan de hand is en dat er onvoldoende prikkels waren om actief op te treden (de Cassandra-diagnose). De controversie rond gekkenkoeienziekte is een voorbeeld waar vroege waarschuwers afgedaan werden als valse profeten, en Engelse ministers demonstratief hamburgers aten – om vervolgens in een later stadium de ernst van het probleem te benadrukken en strenge maatregelen te nemen.

Het is duidelijk dat er voor risicoperceptie en -communicatie een probleem ligt: moet een Medusa-diagnose geaccepteerd worden en moeten schijnbare Cassandra's bestreden worden als verdwaasde onheilsprofeten? Of moet een Medusa-diagnose opengebroken worden om de mogelijkheid dat er een sprake is van een Cassandra-situatie beter te onderzoeken? Een soort van 'investigative journalism' is dan op z'n plaats, maar ook dan blijft de vraag hoeveel moeite de 'investigative journalist' moet doen om eventueel onheil boven tafel te halen.

Aan de kant van de autoriteiten speelt het omgekeerde dilemma: moet een Medusa-aanpak gevolgd worden, d.w.z. moet geruststellend opgetreden worden, of moet de mogelijkheid van een Cassandra-situatie omarmd worden? In het geval van de 'swine flu', een mogelijk gevaarlijk griepvirus, begon de Amerikaanse overheid met een inentingscampagne die uiteindelijk meer risico's bleek op te leveren dan het 'swine flu' virus zelf. (WBGU, 1999)

Risicocommunicatie kan geen oplossing bieden voor de managementkeuzes die gemaakt worden en voor de fundering van die keuzes. Risicocommunicatie is wel onderdeel van wat men zou kunnen noemen de kwaliteitsborging van de processen van versterking en verzwakking van risico. Anders geformuleerd: de beoordeling of risico's te sterk of te zwak in onze samenleving naar voren komen is moeilijk. Risicocommunicatie biedt hiervoor geen oplossing. Risicocommunicatie is wel een van de factoren die risico's kunnen 'versterken' of 'verzwakken'. Beter inzicht in het proces van 'versterking en verzwakking' en het streven naar een open dialoog met de samenleving levert niet de garantie, maar wel de verwachting dat extreme versterking of verzwakking van risico's voorkomen kan worden.

Op basis van verschillende mediastudies geeft Nelkin (1989) in 'Communicating Technological Risk: The Social Construction of Risk Perception' een schets van de maatschappelijke factoren die risicocommunicatie door de media vormgeven en van het effect van media-aandacht op publiekspercepties en politieke agenda's²¹.

Ongevallen, wetenschappelijke ontdekkingen van 'dread-diseases' en wetenschappelijke controverses krijgen de meeste media-aandacht. Organisatorische omstandigheden van de media, zoals concurrentie, strakke deadlines en beperkte budgetten beïnvloeden de manier waarop verslag gedaan wordt. Onpartijdigheid is een norm, die met name in de Amerikaanse journalistiek een grote rol speelt. Volgens Nelkin (1989) resulteert dit vaak in reportages, die wel verschillende standpunten laten zien, maar weinig kritische analyse bieden, waarmee de lezer de geloofwaardigheid van diverse standpunten zou kunnen beoordelen:

²¹ De invloed op politieke agenda's komt tot stand doordat beleidsmakers, ambtenaren en gezondheidsspecialisten gebruik maken van de media, als informatiebron, maar ook als indicator voor de publieke opinie.

'(...) American reporters are expected to avoid involvement in political or economic activities that might compromise their neutrality. And they are expected to approach the ideal of objectivity by balancing opposing points of view.' (p. 104) *"In the face of conflicting scientific interpretations and competing social pressures, journalistic accounts of risk reflect their preoccupation with balance. A Time magazine article on the risks of dioxin, for example, quoted a Dow Chemical scientist ("no evidence"), an epidemiologist ("no question about it, dioxin is harmful to humans"), and a local housewife near a dioxin site ("almost everyone has a thyroid problem"). Judgments of danger from those who were quoted ranged from "no risks" to "Armageddon". Such reporting conveys diverse interpretations but provides little by way of critical analysis that would help readers weigh the credibility of different points of view.'* (p. 105)

De meningen over de invloed van media-aandacht op publieksattitudes zijn verdeeld. De algemene tendens in communicatie onderzoek is dat informatie op verschillende manieren wordt verwerkt en geïnterpreteerd. Eerdere meningsvorming, vooroordelen, persoonlijke ervaring en de attitudes van de sociale omgeving spelen daarbij een rol. Media-communicatie is slechts één van de factoren die publieksattitudes tot stand brengt.

'The effect of risk information, then, is likely to depend on the social and cultural context, including the views of opinion leaders and the particular social situation in which it is received.' (Nelkin, 1989, p. 106)

Media-aandacht is selectief en uit diverse onderzoeken blijkt dat media-aandacht niet simpelweg een reflectie is van wat door experts beschouwd wordt als belangrijke risico's; ook blijkt media-aandacht niet parallel te verlopen met de manifestatie van risico's. Zo verliep de media-aandacht voor AIDS niet parallel aan het aantal HIV-geïnfecteerden. Dit verschijnsel is al langere tijd bekend. Downs (1972) deed in de jaren '70 al onderzoek naar de ogenschijnlijke discrepantie tussen publieke aandacht en de feitelijke omvang van milieuproblemen. Hij gebruikt de term 'issue-attention-cycle' om de in de tijd steeds weer toe- en afnemende media-aandacht voor bepaalde onderwerpen aan te duiden.

In 'The rise and fall of risk reporting - Media coverage of human genetics research, 'False Memory Syndrome' and 'Mad Cow Disease' bespreken Kitzinger en Reilly aan de hand van drie casestudies welke risico's media-aandacht krijgen en wanneer en waarom een risico door de media wordt opgepakt en weer wordt losgelaten (Kitzinger & Reilly, 1997).

Aan de hand van drie verschillende cases wordt een diversiteit aan factoren besproken, die een rol spelen in de tot standkoming van media-aandacht voor risico's:

'The first case, the reporting of human genetics research, illustrates how standard 'news values' and journalistic practice mitigated against reporting the risks of research into the genetics of human health during the period of the research. The second case, 'false memory syndrome', highlights how some 'risk stories' can bypass the demands of hard news, circumvent traditional hierarchies of source status and become established as 'newsworthy', even in the absence of official acknowledgement or high news value events. The third case, BSE, highlights the conditions under which media attention to a risk which has high news values in one year (1990) may lapse until it reemerges several years later (1996).' (p. 322)

De Cassandra- en Medusa-diagnose van risico kan ook hier gemaakt worden. De risico's van onderzoek naar de genetica van de menselijke gezondheid wordt in bovenstaande analyse als Cassandra getypeerd, het 'false memory syndrome' als Medusa.



Kitzinger en Reilly concluderen dat de mainstream nieuwsmedia niet erg geschikt zijn voor voortdurende risicorapportage. Ze geven hiervoor drie belangrijke redenen:

1. De onzekerheid waar veel risico's mee gepaard gaan is journalistiek niet aantrekkelijk;
2. Wanneer risico's genegeerd worden, 'gebeurt er niets', en is er dus geen journalistiek verhaal;
3. Het risicoconcept is gebaseerd op het voorspellen van de toekomst en de nieuwsmedia zijn beter in retrospectieve dan in prospectieve rapportage.

Het artikel besluit met reflectie op de rol van de media in 'democratization of risk'. Er wordt gewaarschuwd voor het romantiseren van de media als een democratisch alternatief voor de dominantie van experts in risicodebatten:

'Traditional conceptualizations of 'expert' and 'lay' sources lack precision and explanatory value for many risk crises (e.g. some experts become pressure group activists) and the debate is far more complex than a simple opposition between 'ordinary people' and the 'powers that be'. (...) Which lay voice gains a hearing, which risks the media select for attention and how they are presented, are far from democratic.' (p.347)

4.2 Vertrouwen

'As I contemplate the current problems most in need of research, the issue of trust leaps to the top of the list. The massive discrepancies between expert risk assessments and public perceptions and the acrimonious conflicts over risk management issues can be seen as reflecting a "crisis in confidence," a profound breakdown of trust in the scientific, governmental, and industrial managers of radiation and chemical technologies.' (Slovic, 1992, p. 151)

Vertrouwen is een terugkerend thema in de maatschappijwetenschappen, en kan worden geanalyseerd als wat nodig is voor voortgaande interactie en voor maatschappelijke cohesie. Risicoperceptie en -communicatie staan niet los hiervan. In risicostudies wordt het thema vertrouwen echter aanvankelijk alleen aan de orde gesteld in verband met vertrouwen in experts. Gebrek aan vertrouwen kan te maken hebben met een perceptie van de belangengebondenheid van experts (Nelkin, 1992), maar ook met een verschil in probleemdefinitie of in wat als rationeel gezien wordt (Wynne, 1980). In latere risicostudies wordt het onderwerp vertrouwen ook in verband gebracht met institutionele veranderingen (Freudenburg, 1993).

In een studie van 1980 toonde Brian Wynne het belang dat 'trust' (vertrouwen) in instituties speelt bij risicoperceptie en in risicoconflicten (Wynne, 1980). Binnen de sociologie bestond er al veel langer interesse voor het belang van vertrouwen in het maatschappelijke leven maar voor risicostudies was dit een nieuw perspectief. Als observerend deelnemer aan de Windscale hoorzitting in 1977 werd Wynne geconfronteerd met de belangrijke rol die vertrouwen speelt bij risicoperceptie. Deze hoorzitting ging over de bouw van een opwerkingsinstallatie op het terrein van de Sellafield-Windscale kerncentrale. Wynne merkte op dat de experts en de voorzitter van de hoorzitting de discussie terug brachten tot een discussie over de technologische risico's van de installatie, terwijl tegenstanders de discussie vanuit een geheel ander referentiekader benaderden:

'The opponents believed that the social institutions that managed nuclear power were committed to its indefinite expansion, were unresponsive to criticism or alternative technological social trajectories, and were therefore untrustworthy as impartial arbiters. Hence logically, not just as a matter of "perception," the risk problem was for them multiplied in proportion with the envisaged "natural" future expansion of nuclear facilities.' (Wynne, 1992, p. 277)

Wynne benadrukt dat noch de experts noch de tegenstanders als irrationeel afgeschilderd kunnen worden. Beide benaderen de discussie vanuit een ander sociaal geconstrueerd referentiekader. Pas wanneer er overeenstemming bereikt is over de onderliggende maatschappelijke doelstellingen kan er sprake zijn van rationaliteit. Wynnes analyse is sociaal-cultureel en had daarom ook in paragraaf 5.1 naast de sociaal-culturele benadering van Douglas en Wildavsky geplaatst kunnen worden. Vertrouwen staat in Wynne's analyse centraal. Dat is de reden dat hij hier behandeld is.

Charles Vlek benadrukte vertrouwen in instituties al in de jaren '80 (zie paragraaf 3.2). Zowel onderzoekers van risicoperceptie als onderzoekers van risicocommunicatie benadrukken in de jaren '90 het belang van de factor vertrouwen. De afgelopen jaren is er dan ook een groot aantal studies verschenen, waarin vertrouwen onderzocht wordt in relatie tot specifieke risico-onderwerpen, zoals voedsel, genetisch gemanipuleerde gewassen en gezondheidszorg.

Cook en Easthope (1996) bespreken in *Symptoms of a crisis? Trust, risk and medicine* de analyse die drie andere auteurs maken van wat zij noemen de crisis in de gezondheidszorg. Cook en Easthope analyseren deze crisis in termen van vertrouwen.

'The crisis in medicine is a crisis in doctor-patient relationships (as Little argues), it is a crisis in expert knowledge (as Petersen asserts) and it is indexed by medical malpractice (as Hay demonstrates), but each of these crises are themselves indicators of a more general crisis: a crisis of trust in doctors in particular but in expert systems in general. This lack of trust is now endemic in modern society. Such a 'disease' cannot be solved by training doctors to be humane, by getting health workers to challenge medical dominance or by providing no-fault medical insurance. It requires complex rethinking of the manner in which institutions of specialised knowledge, such as medicine, relate to their society and to their clients.' (p. 96,97)

De volgende factoren dragen volgens Cook en Easthope bij aan de vertrouwenscrisis in de gezondheidszorg. Toenemende specialisering leidt tot toenemende keuzemogelijkheden voor de patiënt, maar tot toenemende onzekerheid en afnemende autoriteit voor de individuele specialist. Daarnaast gaan patiënten zich steeds meer als consumenten gedragen. De toename van het aantal juridische aansprakelijkheidsprocedures wordt beschouwd als een uiting van het verminderde vertrouwen in de medische professie. Media-aandacht voor dergelijke processen ondermijnt het vertrouwen van de patiënt in de dokter. Maar ook het vertrouwen van de dokter in de patiënt neemt af. 'Defensive medicine' is het gevolg: uit angst voor juridische vervolging worden alle mogelijke, vaak peperdure behandelingsmogelijkheden ingezet, ook wanneer de kans op succes gering is. Dit zijn niet alleen reacties op een vertrouwenscrisis, maar tegelijkertijd ook katalysatoren er voor.

De analyse van vertrouwen in relatie tot risicoperceptie en risicocommunicatie is verder geplaatst in termen van instituties. Freudenburg maakt in 'Risk and Recreancy - Weber, the Division-of-Labor, and the Rationality of Risk Perceptions' (1993) een sociologische analyse van veranderende maatschappelijke relaties, om te verklaren waarom vertrouwen, en dan met name vertrouwen in instituties, zo'n belangrijke kwestie is in de huidige maatschappij. Freudenburg baseert zich op het werk van Weber²² over 'intellectualized rationalization' en het werk van Durkheim²³ over arbeidsdeling.

²² [Lassman, 1989 #451].

²³ [Durkheim, 1933 #450].

Dat wij in een wereld van 'intellectualized rationalization' leven, betekent niet dat wij als individuen meer kennis over onze levenscondities hebben dan onze primitieve voorouders dat hadden. Het betekent wel dat in principe veel levenscondities door calculatie beheerst kunnen worden. We verwachten dat er 'iemand' is die de benodigde berekeningen zal uitvoeren, op een manier zodat anderen daar op kunnen vertrouwen. Precies dat laatste wordt steeds problematischer, naarmate de maatschappelijke verdeling van arbeid steeds groter en complexer wordt:

'Paradoxically the very division of labor that permits many of the achievements of advanced industrial societies may also have the potential to become one of the most serious sources of risk and vulnerability.' (Freudenburg, 1993, p. 914)

Freudenburg gebruikt in dit verband de term 'recreancy'²⁴, het verschil tussen de taken van een institutie en wat de institutie feitelijk doet. Hij refereert hiermee aan het onvermogen van institutionele actoren om op zo'n manier verantwoordelijkheid te dragen, dat het maatschappelijk vertrouwen dat ze hebben gerechtvaardigd is. Maatschappelijke afhankelijkheidsrelaties zijn de afgelopen eeuw dramatisch toegenomen en daarmee ook het gevaar voor 'recreancy'.

In 'recreancy' spelen beide aspecten van vertrouwen, die door Barber²⁵ (1983) benadrukt worden, te weten technische competentie en 'fiduciary responsibility'²⁶, maar de term verwijst ook naar gevallen waarin falen niet veroorzaakt wordt door individuele incompetentie, noch door eigenbelang. Freudenburg (1993) wil met zijn woordkeuze nadrukkelijk de indruk vermijden dat er individuen aangewezen kunnen worden, die verantwoordelijk gehouden kunnen worden voor het afnemend institutioneel vertrouwen:

'(...) the intention is to avoid the implication that someone is necessarily an evildoer or villain. For example as pointed out (...) more broadly in Perrow's (...) discussion of 'Normal accidents', the complex possibilities of technology and the division of labor make it entirely possible for social activities to lead to disastrous outcomes even when no identifiable human villain can be found. Often, in fact, the most significant failings are not so much those of individuals as of organizations and institutions (...), suggesting that for those who object to the term of recreancy, it may be possible to refer instead to institutional failure, although this alternative terminology can convey a meaning that is far less precise.' (p. 917)

Perrow's studie *Normal Accidents. Living with High-Risk Technologies* (1984) dient hier kort behandeld te worden. In zijn boek analyseert hij een aantal zogenaamde 'high-risk technologies', zoals kerncentrales, chemische fabrieken, ruimtemissies en genetische manipulatie:

'Most high-risk systems have some special characteristics, beyond their toxic or explosive or genetic dangers, that make accidents in them inevitable, even 'normal' It is possible to analyze these special characteristics and in doing so gain a much better understanding of why accidents occur in these systems, and why they always will.' (p. 4)

²⁴ Freudenburg geeft de volgende definitie van 'recreancy': 'It is intended to provide an affectively neutral reference to behaviors of persons and/or institutions that hold positions of trust, agency, responsibility, or fiduciary or other forms of broadly expected obligations to the collectivity, but that behave in a manner that fails to fulfill the obligations or merit the trust' (Freudenburg, 1993, p. 916,917)

²⁵ Net als Luhmann (1980) in *Trust and Power* beschouwt Barber (1983) in *The Logic and Limits of Trust* vertrouwen primair als een verschijnsel van sociale en culturele variabelen en niet, zoals in het sociaal-psychologische werk van M. Deutsch e.a. als een functie van individuele persoonsvariabelen. Zowel Luhmann als Barber houden zich bezig met het probleem van maatschappelijke verandering en vertrouwen.

²⁶ De term 'fiduciary responsibility' verwijst naar gedelegeerde verantwoordelijkheid, gebaseerd op vertrouwen.

De combinatie van twee karakteristieken 1) het voorkomen van “multiple failures” in complexe systemen en 2) een ‘tightly coupled’ karakter van een systeem zorgen ervoor dat ongelukken onvermijdelijk zijn. Perrow’s (1984) conclusie is dat ‘often the issue is not risk, but power’ (p.12) en hij waarschuwt voor de macht, die uitgaat van risico-analyse, vanwege ‘the dangers of this new alchemy where body counting replaces social and cultural values and excludes us from participating in decisions about the risks that few have decided the many cannot do without.’ (p.12)

Freudenburg zegt naar aanleiding van Perrow’s conclusie:

‘The recreancy perspective leads to a slightly different conclusion: The issue may still be risk, but it is at least in part the risk that socially consequential actors will fail to carry out their duties with the full degree of competence and responsibility that their fellow citizens need to expect. These findings also suggest the need to re-examine the assumption that the only ‘serious’ risks are the ones having immediate implications for physical health. According to this article’s Weberian-institutional perspective, we also need to consider the implications for interinstitutional, social health – for risks to ‘the social fabric’ itself (...).’ (Freudenburg, 1993, p. 927)

Freudenburg gebruikt het begrip ‘recreancy’ om te verklaren waarom vermeende irrationaliteit van het publiek nog steeds zoveel aandacht krijgt, ondanks het feit dat maatschappijwetenschappelijk onderzoek heeft aangetoond dat onwetendheid en irrationaliteit niet de belangrijkste problemen zijn in de maatschappelijke omgang met risico’s. Freudenburg suggereert dat maatschappelijke instituties de rationaliteit van publieke risicopercepties ter discussie stellen om daarmee de aandacht af te leiden van institutionele gebreken:

‘From this perspective, in fact, the repeated complaints about public “irrationality” by scientists and engineers could be seen as efforts to divert attention away from institutional failings, doing so in part by calling into question the legitimacy of citizen concerns about those failings (...).’ (Freudenburg, 1993, p. 917)

Deze tekortkomingen kunnen overigens een gevolg zijn van eerder succes:

‘If the division of labor has helped us in overcoming many of the oldest risks of society, it may have done so in part at the cost of increasing our vulnerability to new ones.’ (Freudenburg, 1993, p. 929)

In hoofdstuk 6 zal het onderwerp van afnemend institutioneel vertrouwen opnieuw aan de orde komen bij de bespreking van De Vroom’s analyse van nieuwe en oude risico’s. Het probleem van nieuwe risico’s is volgens De Vroom vooral dat de instituties voor risicomanagement niet meer functioneren, omdat ze nog zijn toegesneden op oude risico’s.

Vertrouwen en risicocommunicatie

In de context van risicocommunicatie wordt benadrukt dat vertrouwen een belangrijke factor is voor de effectiviteit ervan. De meeste aanbevelingen zijn erop gericht om vertrouwen en geloofwaardigheid te creëren of te herstellen. Soms wordt daarbij een beperkte ‘psychologische’ definitie van vertrouwen gehanteerd. Vertrouwen is dan alleen een beoordeling van de vraag of iemand goed of kwaad in de zin heeft. Wynne en Freudenburg laten zien dat er meer aan de hand is. Wynne benadrukt het verschil in probleemdefinitie, dat aan wantrouwen in experts ten grondslag kan liggen. Freudenburg’s analyse van ‘recreancy’ in termen van maatschappelijke veranderingen, zoals toenemende arbeidsdeling, maakt duidelijk dat er geen wonderen verwacht mogen worden van communicatie-activiteiten, die gericht zijn op imagoverbetering. Het

belang van openheid en interactie met het publiek (soms wordt de term publieksparticipatie genoemd) wordt daarom door velen benadrukt.

In *Effective Risk Communication: the role and responsibility of Government and Nongovernment Organizations* (Covello et al., 1989) wordt op basis van een aantal principes over de bron van de boodschap, ontwerp van de boodschap, communicatiekanalen en de doelgroep algemene richtlijnen voor effectieve risicocommunicatie gegeven. Het belang van vertrouwen, 'credibility', meervoudige doelstelling van de risicocommunicatie en diversiteit van het publiek worden hierbij benadrukt. Daarnaast zijn er in dit boek bijdragen te vinden over publieke ondersteuning bij het maken van beslissingen over gezondheidsrisico's; het effect van wetenschappelijke onzekerheid op risicocommunicatie; het bereiken van doelgroepen en het evalueren van risicocommunicatieactiviteiten. De appendix geeft een zeer uitgebreide handleiding voor het ontwerp van risicocommunicatie-activiteiten door overheidsorganisaties. Het boek is nadrukkelijk georiënteerd op de situatie in de VS.

Renn en Levine (1991) bespreken in *Communicating Risks to the Public* relevante psychologische en sociologische literatuur over vertrouwen en geloofwaardigheid in communicatie en proberen deze inzichten toe te passen op het domein van risicocommunicatie. De aanbevelingen die zij doen zijn te vergelijken met die van Kasperson et al. (1992) in 'Social Distrust as a Factor in Siting Hazardous Facilities and Communicating Risks'. Veel praktische communicatie-activiteiten zijn er op gericht het vertrouwen van het publiek terug te winnen. Kasperson et al. (1992) zijn van mening dat een dergelijke doelstelling niet erg realistisch is, '*naive at best and self-defeating at worst*'. Vier redenen worden hiervoor genoemd:

1. Maatschappelijk wantrouwen is een wijdverbreid en fundamenteel maatschappelijk fenomeen;
2. Het vragen van maatschappelijk vertrouwen in risicoconflicten, waarbij wetenschappelijke en technische onzekerheden onvermijdelijk zijn en zelfs de experts vaak van mening verschillen, is niet realistisch;
3. Meerdere factoren zijn van belang voor het verkrijgen van maatschappelijk vertrouwen;
4. Het herstellen van maatschappelijk vertrouwen vraagt om een langdurig proces.

William Leiss (1995), in "Down and Dirty": The Use and Abuse of Public Trust in Risk Communication' levert nog een aanvullend argument voor risicocommunicatoren om zich niet blind te staren op het herstellen van vertrouwen:

'(...) whereas much of the recent literature has emphasized the importance of trust among social actors as a necessary basis for effective communication, and properly so, this factor must be balanced against the recognition that all of the parties have very good reasons for mistrusting what the other will say' (p. 691)

Kasperson et al. (1992) benadrukken dat er rekening mee gehouden moet worden dat het herstellen van maatschappelijk vertrouwen binnen de tijdsduur van de meeste risicocommunicatie-activiteiten niet mogelijk is. Wat wel kan, als een eerste stap is **publieksparticipatie**. Kasperson et al. geven een ontwerp van een risicocommunicatieprogramma in 5 stappen:

1. Behoeftinventarisatie;
2. Inhoudelijke analyse van het risicodebat (feiten, wantrouwen, conflicterende waarden en wereldbeelden);
3. Ontwerp van het risicocommunicatieproces;
4. Ontwerp van risicocommunicatiestrategieën en -technieken;
5. Monitoring en evaluatie.

Voor de tweede stap, die hier genoemd wordt, de inhoudelijke analyse van het risicodebat, is het artikel 'Variability in the Framing of Risk Issues' van Vaughan en Seifert (1992) relevant. Het artikel gaat in op de onderliggende 'geloofs- en waardesystemen' die een rol spelen bij risicoconflicten. Gesteld wordt dat daar rekening mee gehouden moet worden bij het oplossen van dergelijke conflicten:

'In many controversies, groups have differed systematically in framing risk issues: as scientific or economic vs. fairness and equity questions, in terms of what at-risk population is highlighted, and in focusing primarily on potential gain or loss as the result of a decision.' (p. 119)

Publieksparticipatie in risicomanagement is een enorme uitdaging in een pluralistische samenleving. Maatschappelijke conflicten over risico's zullen blijven bestaan, tenzij de verschillende groepen in een conflict de legitimiteit van alternatieve probleemdefinities (willen) onderkennen en begrijpen:

'If a significant source of social conflict about environmental risk is related to differences in how issues are initially framed, then continuing debates will not result in a convergence of opinion and preferences, unless groups are made to see and understand the legitimacy of alternative ways of defining policy issues.' (p. 131)

(Zie verder ook paragraaf 5.2 over de cultureel-symbolische benadering van risico's en de 'frames' die voorkomen in berichtgeving over biotechnologie in *de Volkskrant*)

Aanbevelingen zoals hierboven, gericht op het herstellen of creëren van publiek vertrouwen, leiden overigens tot een principiële vraag, welke door Turner en Wynne als volgt geformuleerd wordt:

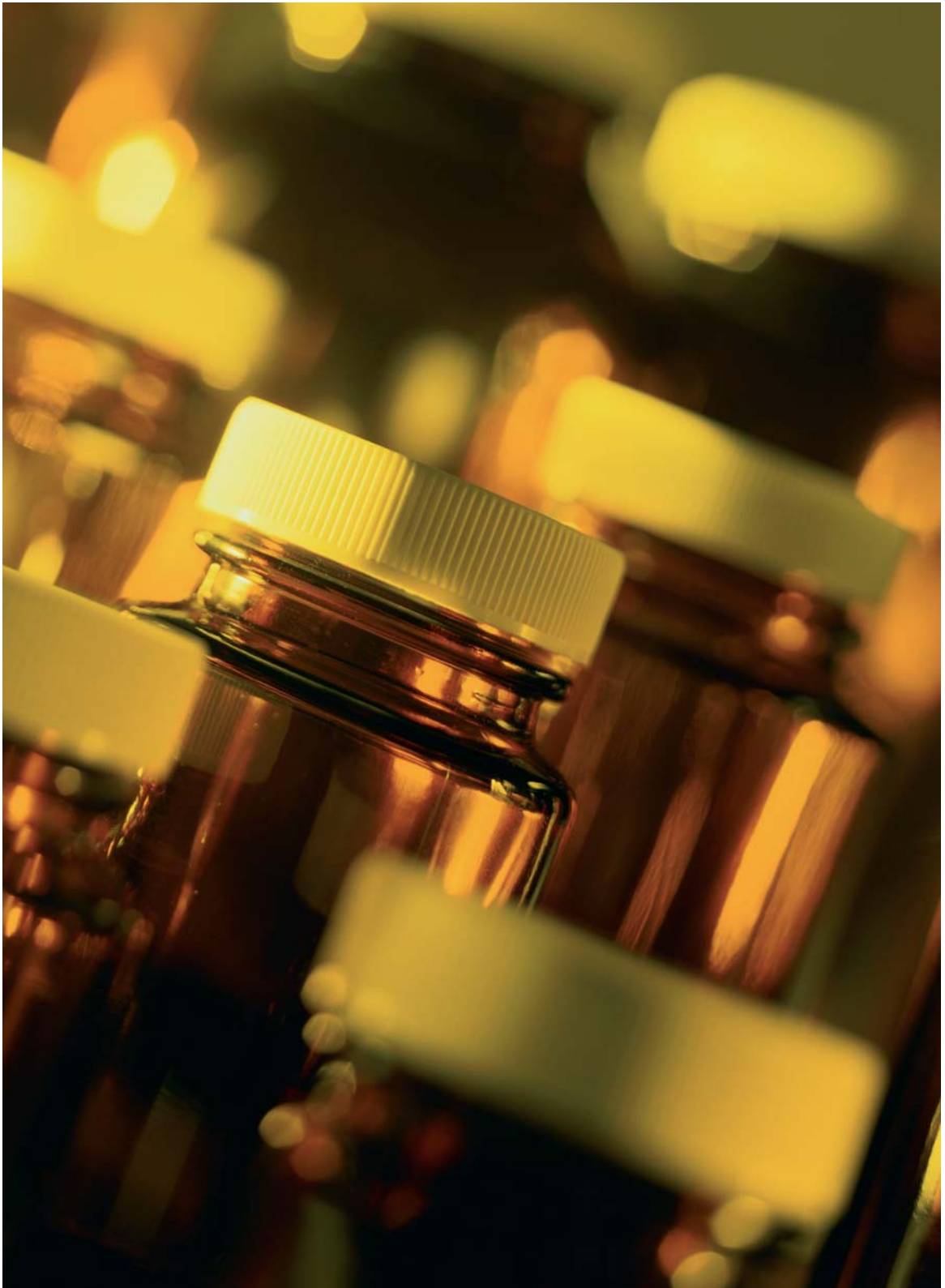
'Repairing and cultivating public trust raises profound issues of principle, such as whether deliberate cultivation of trust may in fact be manipulation and therefore involve a contradiction. Gambetta (1988) has neatly captured this conundrum in his question: 'Can we trust trust?' (Turner et al., 1992, p. 133)

4.3 Concluderende samenvatting

Twee onderwerpen zijn in dit hoofdstuk besproken: maatschappelijke versterking en verzwakking van risico's en de belangrijke rol die de factor vertrouwen speelt bij risicoperceptie en risicocommunicatie. De sociologische studies en analyses die over beide onderwerpen zijn verschenen benadrukken de complexiteit van sociale interacties en sociale constructie.

Er spelen voordurend maatschappelijke processen van versterking en verzwakking van risico. Risicocommunicatie is maar een van de vele factoren die het verloop van dergelijke processen bepalen. Dat is de eerste reden dat eenvoudige recepten voor effectieve risicocommunicatie niet gegeven kunnen worden. Een ander probleem is dat het vaak moeilijk te bepalen is of er sprake is van maatschappelijke versterking of verzwakking van risico, simpelweg omdat er wetenschappelijke onzekerheid over de grootte van het risico bestaat. Het is dan niet duidelijk of er alarmerend dan wel geruststellend moet worden opgetreden. Risicocommunicatie kan geen oplossing bieden voor deze keuze en voor de fundering ervan. Risicocommunicatie is wel onderdeel van wat men zou kunnen noemen de kwaliteitsborging van de processen van versterking en verzwakking van risico. Inzicht in deze processen en het streven naar een open dialoog met de samenleving lijken de belangrijkste voorwaarden waaronder deze kwaliteitsborging tot stand kan komen.

Vertrouwen zoals dat een rol speelt bij risicoperceptie en risicocommunicatie is meer dan een beoordeling van de vraag of iemand goed of kwaad in de zin heeft. Wynne benadrukt het verschil in probleemdefinitie, dat aan wantrouwen in experts ten grondslag kan liggen. Freudenburg analyseert vertrouwen in termen van maatschappelijke en institutionele veranderingen, zoals toenemende arbeidsdeling. Hij gebruikt de term 'recreancy' en verwijst daarmee naar het onvermogen van institutionele actoren om op zo'n manier verantwoordelijkheid te dragen, dat het maatschappelijk vertrouwen dat ze hebben gerechtvaardigd is. Maatschappelijke afhankelijkheidsrelaties zijn de afgelopen eeuw dramatisch toegenomen en daarmee ook het gevaar voor 'recreancy'. Zijn analyse maakt duidelijk dat er geen wonderen verwacht mogen worden van communicatie-activiteiten, die gericht zijn op imagoverbetering. Het belang van openheid en interactie met het publiek wordt door velen benadrukt.



5. Cultureel onderzoek van risico en risicoperceptie

Niet alleen vanuit de psychologie en sociologie is onderzoek gedaan naar risico en risicoperceptie; ook antropologen en cultuurwetenschappers hebben zich bezig gehouden met de vraag hoe mensen en groepen mensen bepaalde risico's ervaren. Anders dan in het onderzoeksparadigma van psychologen, gaan deze onderzoekers niet zonder meer uit van individuele percepties, maar van de gezamenlijke vooronderstellingen of groepscultuur die aan de perceptie van risico ten grondslag ligt. Echter, deze categorie van 'culturele benaderingen' herbergt een aanzienlijk aantal uiteenlopende opvattingen over en definities van cultuur. De indeling hieronder is daarom niet meer dan een grove categorisering van verwante benaderingen die binnen dit cluster vallen. Onderscheiden worden achtereenvolgens de sociaal-culturele benadering, de cultureel-symbolische benadering en de cultureel-narratieve benadering van risico en risicoperceptie. Aan de cultureel-narratieve benadering wordt bewust meer aandacht besteed, omdat de auteurs van mening zijn dat dynamiek in risicobenaderingen en risicopercepties daardoor beter te begrijpen valt.

5.1 Antropologische en sociaal-culturele benaderingen

Een van de eerste en bekendste studies die aandacht schenken aan culturele factoren die een rol spelen in de perceptie van risico's is Mary Douglas en Aaron Wildavsky's *Risk and Culture* (1982). De kernvraag van dit boek luidt: Welke culturele facetten van de samenleving lokken welke reacties uit ten aanzien van nieuwe technologie? Of met andere woorden: Waarom benadrukken sommige groepen in de samenleving bepaalde risico's en negeren ze andere? Douglas en Wildavsky zijn geïnteresseerd in de culturele condities die aan de perceptie van risico, en de verandering daarvan in de loop der tijd, ten grondslag liggen. Net als Ulrich Beck hanteren zij een definitie van de risicomaatschappij waarin risico's verborgen, onomkeerbaar en daarom moeilijk inschatbaar zijn. In iedere samenleving is sprake van een andere definitie van risico: voor sommige culturen zijn natuurrampen het meest beangstigend, andere culturen maken zich vooral zorgen om de mens die de natuur bedreigt. Ook binnen sectoren spelen deze culturele verschillen: zijn medische praktijken gericht op het terugdringen van risico's voor patiënten of ligt de grootste bedreiging van de eigen gezondheid in een confrontatie met dokter of ziekenhuis? Risicoperceptie is dus afhankelijk van de culturele context.

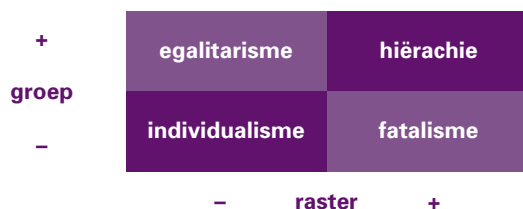
Douglas en Wildavsky willen culturele analyses uitvoeren die inzicht verschaffen in de clusters van normen en waarden die bepalend zijn voor een negatieve houding ten opzichte van nieuwe technologie. Waarom wordt een technologie die eerst als volstrekt onschuldig wordt gezien opeens beschouwd als iets gevaarlijks? Hun belangrijkste voorbeeld betreft de opkomst van de milieubeweging in het Amerika van de jaren '70 waaruit vele vertakkingen, radicale afsplitsingen maar ook massale belangengroepen voortkwamen. Binnen de Westerse samenleving, waar technologie en wetenschap een hoge vlucht hadden genomen, ontstond vrij plotseling een beweging die zich zorgen ging maken over de gevolgen van deze technologische ontwikkelingen voor de natuur. Om deze verandering in risico-opvatting te verklaren, delen Douglas en Wildavsky de samenleving in, in 'hiërarchisten' en in 'individualisten'. De eerste groep (de massa) gaat er in principe van uit dat 'het systeem' goed voor hen is, de tweede groep bestaat uit dissidenten die overtuigd zijn dat een bepaald risico niet door de massa herkend wordt. Ze beschrijven voorbeelden van – individualistische – groepen, van religieuze sektes tot 'grass-roots' protesten.

De meeste radicale en sektarische groepen blijven aan de randen van de samenleving opereren. Sommige individualistische groepen krijgen echter meer aanhang en nemen dan langzaam een vorm aan die beter past in het hiërarchische systeem. Organisaties als de 'Sierra Club'²⁷ en de 'Audobon Society'²⁸ hebben niet alleen een groot aantal leden, maar zijn ook opgenomen in het maatschappelijke systeem dat hun belastingvoordelen verschaft. Als reactie daarop ontstaan weer afscheidingen van individualisten, zoals 'Friends of the Earth'²⁹, die zich tegen deze hiërarchische structuur verzetten. Omdat ze gericht zijn op een 'single issue', leggen ze heel veel nadruk op dat éne risico in de samenleving.

De relatie tussen sociale vormen van organisatie enerzijds en de gedeelde normen en waarden anderzijds beargumenteren Douglas en Wildavsky met behulp van de zogenaamde 'grid-group' analyse van 'cultural theory'. Onze preferenties komen niet uit de lucht vallen, maar zijn grotendeels institutioneel bepaald. Onze keuzen zijn grotendeels het product van de sociale relaties die wij onderhouden.

'Cultural theory' presenteert een typologie die gevormd wordt door twee dimensies: de groepdimensie (groep) en de rasterdimensie (grid). Daarbij staat 'groep' voor de mate waarin mensen zich opgenomen willen voelen in een groep en 'raster' staat voor de mate waarin het eigen en andermans gedrag bepaald wordt door regels en voorschriften, die al dan niet van eigen makelij kunnen zijn. De combinatie van deze twee dimensies resulteert in vier verschillende 'wereldbeelden' of 'cultural biases': individualisme, egalitarisme (ook wel met sektarisme aangeduid), fatalisme en hiërarchie (zie fig. 3). Individuele en groepsvoorkeuren voor een bepaalde perceptie van risico's komen niet willekeurig tot stand, maar passen bij de 'cultural bias' van de betrokken groep-raster combinatie. Zo zal een hiërarchist (sterke mate van groepsbinding en hoog 'raster') geen moeite hebben met risicobeoordeling, die van buitenaf door experts wordt opgelegd. Een egalitarist daarentegen erkent sterke groeps grenzen, maar geen voorschriften van buiten de groep. Voorschriften van binnen de groep worden slechts geaccepteerd voor zover deze met instemming van alle leden tot stand zijn gekomen (Oversloot, 1998).

Figuur 3 – 'Grid-group' theorie, typologie binnen de culturele theorie [Oversloot, 1998 #387, p. 230]



Hoe sektarischer een groep, hoe meer de leden zich met dat ene doel identificeren en hoe minder met de hiërarchische structuren van de samenleving. Douglas en Wildavsky wijten de vele radicale afscheidingsbewegingen in het ecologiedebat aan de typisch Amerikaanse culturele voorkeur voor sektarisme. Maar ze

²⁷ Sierra Club: het Amerikaanse equivalent van Natuurmonumenten, de grootste natuurbeschermingsvereniging van de VS.

²⁸ Audobon Society: de Amerikaanse vogelbescherming.

²⁹ Friends of the Earth: een radicale groep van milieu-activisten die gewelddadige acties en militante middelen niet schuwen om hun concrete doelen (bescherming van natuur en milieu) te bereiken.

geven ook een aantal toevallige historische factoren die de groei van het ecologisch bewustzijn in de jaren '70 stimuleerden, zoals de Vietnam oppositie, de Civil Rights Movement en de vrouwenbeweging. Voor Douglas en Wildavsky is risicoperceptie dus vooral bepaald door culturele factoren; die culturele factoren lijken echter samen te vallen met sociale groepen, dominant of subversief, die de publieke perceptie van risico beïnvloeden. *'If the selection of risk is a matter of social organization, the management of risk is an organizational problem'* (Douglas et al., 1982, p. 198) concluderen ze in hun betoog.

Steve Rayner en Robin Cantor (1987) bouwen voort op deze conclusie. Zij gebruiken een door 'cultural theory' geïnspireerde benadering om te beargumenteren dat risicomanagement niet moet draaien om de vraag *'how safe is safe enough'* (zie paragraaf 3.1), maar om de vraag *'how fair is safe enough'*. Overeenkomstig de vier 'cultural biases' die Douglas en Wildavsky onderscheiden, nemen Rayner en Cantor vier ideaaltypen van maatschappelijke organisatie uit de socio-economische literatuur in beschouwing: competitief individualisme, bureaucratische hiërarchie, collectivistisch egalitarisme en atomair individualisme. Verdeling van verantwoordelijkheid, vertrouwen in verschillende instituties en de verdeling van 'benefits' is afhankelijk van de maatschappelijke organisatie waaraan de voorkeur wordt gegeven.

'The relevance of the typology to the problem of liabilities arising from potentially hazardous technologies lies in the fact that the social organization of each type of system makes it members sensitive to different aspects of the problems and leads them to favor characteristically different decision strategies. In particular, it is suggested that the preferred spread of liabilities and benefits will vary between the four different kinds of organizations.' (Rayner et al., 1987, p. 5)

De vraag *'how fair is safe enough'* kan daarom niet beantwoord worden op grond van statistieken en waarschijnlijkheidsberekeningen, maar vraagt een oordeel over maatschappelijke conflicten over vertrouwen, verantwoordelijkheid en gelijkheid. (Zie ook paragraaf 4.2, waar vanuit een sociologisch perspectief meer aandacht besteed wordt aan het belang van vertrouwen of 'trust')

Timothy C. Earle en George Cvetkovich (1997) gaan nog een stapje verder dan Rayner en Cantor en vertalen de 'cultural theory'-benadering in strategieën voor risicomanagement. Ook voor Earle en Cvetkovich is 'risico' een cultureel geconstrueerd begrip, en risicomanagement is dan ook vooral *'the encouragement of cultural flexibility and change'* (p. 56). De onderzoekers onderscheiden twee belangrijke houdingen in de samenleving ten aanzien van technologie en de gevolgen daarvan, te weten 'cosmopolitanism' (zij die openstaan voor verandering) en 'pluralism' (zij die niet open staan voor verandering).³⁰ Tussen die twee uitersten is een cultureel continuüm waarbinnen individuele houdingen geplaatst en begrepen kunnen worden. De pluralistische groep is hecht, sterk gericht op het lokale en heeft een sterke aversie tegen risicovolle veranderingen die 'van buiten' komen; de kosmopolitanisten zijn minder gericht op het beschermen van de 'eigen' lokale groepsbelangen en accepteren een veelheid aan risicopercepties.

Het empirische gedeelte van dit onderzoek toetst de hypothese dat er een sterke correlatie is tussen identificatie met de normen en waarden van een bepaalde groep (kosmopolitanisten versus pluralisten) en de houding van individuen ten aanzien van mogelijke risico's. Een groep studenten werd op grond van self-assessment surveys ingedeeld als behorende tot de ene danwel tot de andere groep. Vervolgens werden de 154 studenten gevraagd een aantal krantenartikelen te lezen die een bepaalde casus (bijv. over de opslag van gevaarlijke stoffen) als uitgangspunt had, maar de risico's ervan op verschillend niveau (lokaal, nationaal,

³⁰ De woordkeuze 'cosmopolitanism' en 'pluralism' is verwarrend, maar wordt hier toch aangehouden, omdat dit de terminologie is die door de auteurs gebruikt wordt.

mondiaal) behandelden. De veronderstelling dat kosmopolitanisten op alle verhalen even bezorgd reageerden, terwijl de pluralisten alleen over de lokale verhalen hun zorg uitspraken en ten aanzien van de andere verhalen onverschilligheid lieten blijken, werd bevestigd. Behalve dit 'slechte nieuws' van de hypothesebevestiging, geven de onderzoekers ook een positieve kant aan: een kosmopolitanistische houding is in principe aan te leren en te reguleren. In termen van risicomanagement zou men verhalen over bijvoorbeeld opslag van gevaarlijke stoffen altijd uit moeten tillen boven het lokale niveau. Het vermijden van 'not-in-my-backyard' gedrag lijkt hierbij het uitgangspunt, maar hoewel de onderzoekers vaststellen dat een andere presentatie tot ander gedrag kan leiden, geven ze nergens aan hoe dit zou moeten gebeuren.

Douglas' culturele benadering heeft op theoretisch niveau veel invloed gehad, maar er zijn maar weinig pogingen ondernomen om de theorie empirisch toe te passen (Rayner, 1992). Op het gebied van de gezondheidszorg zijn de bekendste voorbeelden te vinden bij Rayner (1986) en Bellaby (1990). Bellaby is ook één van de weinigen die Douglas' theorie empirisch evalueert. Zijn data tonen zowel het nut als de beperkingen van de 'grid-group' benadering. De kritiek is dat het model te statisch is en niet kan verklaren hoe risicopercepties van organisaties en individuen in de loop van de tijd veranderen (Gabe, 1995).

Zowel Douglas en Wildavsky als Earle en Cvetkovich vatten 'cultuur' op als een sociaal-antropologisch begrip: de mentaliteit, normen en waarden van een bepaalde groep (een verzameling van individuen) in een samenleving. In beide onderzoeken is risicoperceptie nauw gelieerd aan sociale structuur; het labelen en identificeren van bepaalde groepen in een samenleving staat hier centraal. Maar de houding van groepen is niet statisch; de risicoperceptie kan veranderen onder invloed van contextuele factoren. Cultureel-symbolische en cultureel-narratieve benaderingen benadrukken juist het belang van contextuele factoren zoals teksten, beelden en symbolen. In het onderzoek van Earle en Cvetkovich worden teksten (in dit geval krantenartikelen) slechts beschouwd als 'testmateriaal' voor een bepaalde onderzoekshypothese, ze staan verder los van de cultuur die beschouwd wordt. Binnen cultureel-symbolische en cultureel-narratieve benaderingen wordt benadrukt dat teksten en symbolen product zijn van een bepaalde cultuur en tegelijkertijd diezelfde cultuur ook mede vormgeven.

5.2 Cultureel-symbolische benaderingen

Onderzoekers die eveneens nadruk leggen op de culturele aspecten van risico, maar niet dezelfde definitie van 'cultuur' hanteren, worden hier samengevat onder de noemer 'cultureel-symbolische' benaderingen. Aanhangers van deze theorieën gaan ervan uit dat symbolische elementen in een cultuur de betekenis van risico zowel reflecteren als construeren.

In veel benaderingen van risicoperceptie wordt ervan uitgegaan dat risicoperceptie plaats vindt door de uitwisseling van rationele argumenten, die objectief de verwachte of gevreesde gevolgen van technologische effecten reflecteren. Sociale feiten over risico worden echter altijd gemedieerd door culturele 'frames'. De nieuwsmidia registreren niet automatisch het risicobewustzijn van (groepen) mensen; ze spelen zelf een constituerende rol in de totstandkoming van dat bewustzijn. Het boek *Risk and Culture* van Douglas en Wildavsky lijdt aan deze bias (zie vorige paragraaf). 'Cultuur' staat in deze benadering te zeer gelijk aan sociale groepen terwijl datgene wat deze groepen voortbrengen en waarop zij hun verhalen baseren als gegeven wordt beschouwd.

Deze kritiek geldt nadrukkelijk voor *Risk and Culture*, maar niet voor 'cultural theory' in het algemeen. Thompson, Ellis en Wildavsky (1990) bijvoorbeeld besteden in *Cultural Theory* nadrukkelijk aandacht aan mythes en verhalen. De vier 'cultural biases' die in de grid-group theorie worden onderscheiden, koppelen zij aan vier 'myths of nature':

natuur als 'tolerant' of 'kan een hoop hebben' wordt gekoppeld aan individualisme; natuur als 'kan wel tegen een stootje, maar als je er te wild mee om gaat is de schade niet meer te herstellen' past bij hiërarchie; de natuur opgevat als wispelturig hoort bij het fatalisme; en de natuur als kwetsbaar hoort bij egalitaristen (Oversloot, 1998).

Het belangrijkste punt is dus de symbolische ondergrond van risico-percepties. Specifieke percepties zijn dan onderdeel van bredere en langerlopende culturele ontwikkelingen. Alexander en Smith (1996) in een artikel over de risicomaatschappij als mythisch discours, baseren zich op het latere werk van Durkheim³¹ over diens sociologie van het religieuze, om een andere benadering te bepleiten. Het mythische 'discours'³² over technologische redding en apocalypse, waarvan onze Westerse cultuur doordrenkt is, komt voortdurend terug in de normen en waarden die wij formuleren ten aanzien van nieuwe technologie. De hechte samenhang tussen percepties van hoop en wanhoop, en de snelle omslag tussen die twee posities, kan verklaard worden door een beroep te doen op deze collectieve culturele bagage.

Met deze theorie in het achterhoofd lezen Alexander en Smith het boek van Ulrich Beck over de risicomaatschappij opnieuw, dit keer niet als theorie, maar als mediatie van precies diezelfde cultuur die het boek tot onderwerp heeft.³³ In een nauwkeurige analyse laten ze zien dat Becks boek apocalyptische verwijzingen en op mysterieuze thema's gebaseerde feiten en conclusies bevat.

'The extraordinary dangers of risk society are less empirical generalizations than symbolic representations of the mysterious powers of evil, whose referents Beck connects to the objects of contemporary social and physical life' (p. 260)

Het begrip 'risico' en 'risicomaatschappij' is gevoed door een impliciet raamwerk van utopische en dystopische verhalen. Alexander en Smith betogen dat men bij het bestuderen van risicoperceptie oog moet hebben voor symbolische uitdrukkingsvormen die cultuurspecifiek zijn. Zij pleiten daarom voor een hermeneutiek met een morele inhoud³⁴: de sociale realiteit kent een sterke op symbolen gebaseerde logica die eerst onderkend moet worden alvorens er iets aan te kunnen veranderen.

John Durant, Anders Hansen en Martin Bauer (1996) nemen de suggestie van Alexander en Smith, om meer aandacht te besteden aan de symbolische inhoud in de perceptie van risico, als uitgangspunt in hun onderzoek naar de 'public understanding of the new genetics'. Van alle levenswetenschappen is de genetica op dit moment welhaast de meest controversiële technologie in de beleving van het publiek. Voor hun onderzoek naar de risicoperceptie van het grote Amerikaanse Human Genome Project gaan zij uit van de theorie van sociale representatie: nieuwe kennis of informatie over een nieuwe technologie wordt na verloop van tijd 'common sense' bij grote groepen in de samenleving. Maar hoe krijgt die nieuwe kennis vorm in de beleving van het publiek? Durant e.a. gaan ervan uit dat deze nieuwe kennis over de genetica verwerkt wordt via reeds bekende 'cultural frames of understanding'. Zo is er een 'discourse of hope' en een 'discourse of concern': genetisch onderzoek kan goede resultaten opleveren (genetische therapie, identificeren van criminelen) maar ook negatieve effecten, angst en ongerustheid genereren (discriminatie, eugenetische praktijken).

³¹ (Durkheim, 1912)

³² 'Discours' kan worden omschreven als: het hele gebied van taal, talige tekens en taalgebruik. Behalve de taal zelf heeft het begrip dus ook betrekking op de talige activiteiten, de wijze waarop wij spraak en schrift in ons dagelijks leven incorporeren, en de institutionele structuren waarin taalgebruik is ingebed.

³³ Zie hoofdstuk 6 voor een bespreking van Beck's "Risikogesellschaft" (Beck, 1986; 1992).

³⁴ Hermeneutiek betekent letterlijke bijbeluitleg. In cultuurstudies verwijst de term naar de uitleg / interpretatie van cultuuruitingen zoals teksten, beelden, symbolen en mythes. Met "hermeneutiek met een morele inhoud" wordt bedoeld dat de interpretatie, zodanig is dat deze tot goede redenen voor handelen leidt.

Het onderzoek van Durant et al. naar risicoperceptie van genetica kent twee componenten: interviews met twaalf zgn. focusgroepen in en rond Londen, en een analyse van Engelse krantenberichten over het Human Genome Project gedurende een bepaalde periode. De sturende vraag in dit onderzoek is volgens welk cultureel frame respondenten c.q. journalisten vorm geven aan hun interpretatie van nieuwe genetica. Uit het onderzoek blijkt dat de berichtgeving in kranten vooral de positieve effecten van genetica uitlicht, terwijl de respondenten in de focusgroepen vooral de negatieve aspecten en mogelijke risico's van genetisch onderzoek naar voren brengen. In het nieuwsmediaonderzoek wordt bevestigd dat tabloid-publicaties meer de 'kansen' van genetica benadrukken terwijl de serieuze dagbladen vooral de risico's laten zien.

Uiteindelijk komen Durant e.a. tot de conclusie dat de nieuwe informatie over genetica weliswaar verwerkt wordt langs de bekende culturele frames van hoop versus wanhoop, van controle over versus verlies van controle over technologie, en van identificatie met versus manipulatie door de genetici. Toch stellen zij vast dat deze vaste culturele frames te algemeen en categorisch zijn om een genuanceerd beeld te schetsen van de risicoperceptie van genetica. Deze algemene categorieën zijn van groot belang in het onderzoek naar 'public understanding of science' maar juist de nuances moeten laten zien hoe die percepties werkelijk bijdragen tot een beter begrip van de wetenschappelijke kennis, i.c. de nieuwe genetica. Durant et al. pleiten dan ook voor *'a far more subtle and textured characterization of the interaction between speakers, media and audiences'* (p. 246). Ze vragen expliciet aandacht voor de vorm en inhoud van het 'discourse' en 'representaties' waarin kennis over genetica gebracht wordt. Welke invloed hebben bijvoorbeeld bekende verhalen over DNA of genetica op de perceptie van genetica? Hoe beïnvloeden die verhalen de houding van het publiek ten aanzien van genetica?

Jan Gutteling (1997) maakte een kwantitatieve en kwalitatieve analyse van de berichtgeving over biotechnologie in *de Volkskrant* tussen 1986 en 1996. Deze analyse is vergelijkbaar met de Britse analyse van Durant et al. Alle krantenberichten die in de genoemde periode in *de Volkskrant* verschenen en biotechnologie als onderwerp hebben, zijn op verschillende manieren gecategoriseerd: o.a. op thema, frame³⁵ en de mate waarin voor- en/of nadelen aan bod komen. De conclusie van Durant et al. dat de culturele frames van 'hoop' versus 'bezorgdheid' te algemeen zijn en dat een genuanceerdere karakterisering nodig is, worden door deze studie bevestigd.

'Zo'n 65% van de berichten bevat geen duidelijk identificeerbare controversie. Bij de overige berichten was dit wel het geval. In ongeveer 21% was er sprake van een gebalanceerde weergave van het conflict. (...) In 14% van de berichten werd door de auteur een duidelijke stelling betrokken, waarin de materie vanuit één standpunt werd belicht. (Voordelen worden daarbij meer genoemd dan nadelen) (...) Hieruit kan de conclusie worden getrokken dat de berichtgeving in de Volkskrant eerder als positief of als neutraal ten opzichte van de biotechnologie te kenschetsen valt, dan als negatief' (p. 35)

'(Opmerkelijk is verder dat) de aandacht voor risico- en veiligheidsaspecten voor laboratoriumwerkers, het publiek, en het milieu gering is. In totaal werd 3,5% van de thema's als risico en veiligheid gecodeerd' (p. 34)

Hoewel Durant en Gutteling met hun onderzoek inzetten vanuit de cultureel-symbolische benadering, blijft hun uiteindelijke analytische opbrengst beperkt. Voorafgaand aan hun analyse definiëren ze de categorieën

³⁵ Met frame wordt hier bedoeld: '(...) de structuur die een aantal ideeën omtrent biotechnologie centreert rondom een centrale conceptie (in de meeste gevallen rond een bepaald controversieel aspect), en daartoe een aantal specifieke symbolische mechanismen en of metaforen gebruikt. In de discussie over biotechnologie gingen we op zoek naar frames als: 'voortgang', 'economische mogelijkheden', 'ethisch', 'de doos van Pandora', 'fatalisme', 'aanleg versus opvoeding', 'publieke verantwoording' en 'mondialisering'.' (Gutteling, 1997, p. 17).

(thema's en culturele frames) waarmee zij hun empirisch materiaal gaan analyseren. Daarmee zijn ze in staat kwantitatieve uitspraken te doen, maar het levert geen genuanceerde karakterisering op van de vorm en inhoud van het publieke discours.

5.3 Cultureel-narratieve benaderingen

Durant et al. vragen expliciet aandacht voor de vorm en inhoud van het 'discourse' en 'representaties' waarin kennis over genetica gebracht wordt. Welke invloed hebben bijvoorbeeld bekende verhalen over DNA of genetica op de perceptie van genetica? Hoe beïnvloeden die verhalen de houding van het publiek ten aanzien van genetica? Het zijn precies deze vragen die het uitgangspunt vormen in de cultureel-narratieve benaderingen van risicoperceptie. Met name op het gebied van genetica en DNA-onderzoek zijn de laatste jaren een groot aantal boeken verschenen die op verschillende wijzen de verhalen over dit onderwerp tot object van onderzoek hebben gemaakt. Dorothy Nelkin en M. Susan Lindee (1995), in *The DNA Mystique. The Gene as Cultural Icon*, nemen de populaire cultuur onder de loep om te laten zien welk een schat aan verhalen over genetica in de vele mythes, beelden, clichés, grappen, krantenartikelen, liedjes en vele andere vormen van volkscultuur besloten liggen. Via een uitgebreide analyse van het verzamelde tekst- en beeldmateriaal, het bijwonen van discussies over genetica en door middel van interviews verzamelden de onderzoeksters het basismateriaal voor dit boek. Deze producten van populaire cultuur reflecteren zowel als construeren het publieke ethos³⁶ ten aanzien van genetica. In hun analyse benadrukken Nelkin en Lindee de diversiteit aan interpretaties van uitkomsten van genetisch onderzoek. Ze staan erop een onderscheid te maken tussen een bepaalde 'set of images' en de wijze waarop deze worden 'reshaped to fit social agendas'. Ze zijn er niet op uit bepaalde mythes te ontcrachten of tegen te spreken, maar willen vooral laten zien hoe bepaalde interpretaties en beelden voor verschillende belangen worden ingezet:

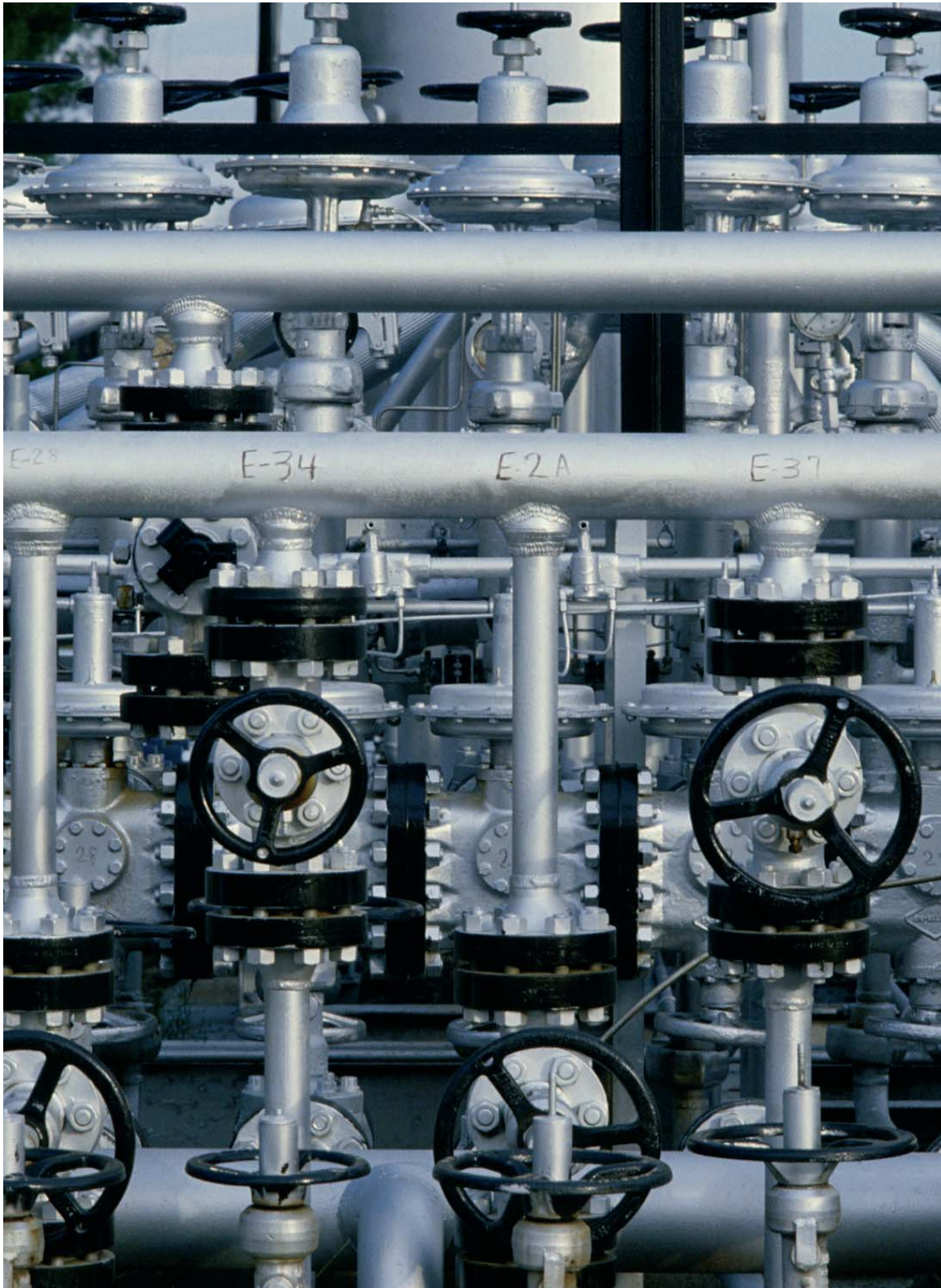
'The findings of scientific genetics -- about human behaviour, disease, personality and intelligence -- have become a popular resource precisely because they conform to and complement existing cultural beliefs about identity, family, gender, and race.' (p. 197)

Mythen, vooronderstellingen en beelden in populaire cultuur bepalen in hoge mate de perceptie van risico's en kansen bij het publiek. In de constructie van de sociale realiteit spelen zij een grote rol, en dan blijkt hoe kneedbaar de uitkomsten van genetisch onderzoek zijn. Eenzelfde uitkomst kan zowel positief als negatief geïnterpreteerd worden: onderzoek naar de genetische basis voor homoseksualiteit kan leiden tot percepties van hoop en opluchting bij de ene groep, terwijl datzelfde onderzoek bij een andere groep tot frustratie, ergernis en angst voor (nog meer) discriminatie leidt. De mythe van de 'slechte genen', stellen Nelkin en Lindee, kan zowel gebruikt worden om iemands crimineel gedrag te verklaren als om iemand vrij te pleiten van schuld.

'The precise scientific legitimacy of any image, however, is less important than the cultural use that is made of it.' (p.4)

Het rijk geschakeerde palet aan verhalen over genetica laat tegelijkertijd zien hoe invloedrijk bepaalde vooronderstellingen zijn en hoe moeilijk grijpbaar en dus onderzoekbaar ze zijn. Nelkin en Lindee brengen ze in kaart en laten zien op welke verschillende manieren ze zijn ingezet als argumenten in politiek-ethische debatten rondom de risico's van genetica.

³⁶ Met ethos wordt bedoeld houding of motivatie ten aanzien van normen en waarden versus opvoeding', 'publieke verantwoording' en 'mondialisering'. (Gutteling, 1997, p. 17).



Tegenover de veelheid van verhalen in *The DNA Mystique* staat het bijna omgekeerde project van Jon Turney. In *Frankenstein's Footsteps. Science, Genetics and Popular Culture* (Turney, 1998) laat hij zien hoe één dominante mythe over technologie in de Westerse cultuur - het verhaal van Mary Shelley uit 1819 - de perceptie en evaluatie van vele nieuwe technologieën heeft beïnvloed. Hij beperkt zich in dit boek tot het onderzoeken van de Frankensteinmythe in debatten op het gebied van de levenswetenschappen van de laatste eeuwen, van vivisectie in het Victoriaanse Engeland tot de eerste reageerbuisbaby in 1978, en van de opkomst van de biotechnologie tot het tumult rond kloneren in de jaren '90.

Typisch aan de Frankensteinmythe is dat in die debatten steeds weer de Januskop van de technologie opduikt: enerzijds stimuleert deze mythe de angst voor nieuwe ontwikkelingen en de onwetendheid over de gevolgen, anderzijds wakkert zij de fascinatie aan en het enthousiasme over de ongekende effecten van nieuwe technologie. Publieke debatten zijn vaak, zij het impliciet, gevoed door mythes, en de Frankensteinmythe is daarin dominant. In tegenstelling tot Nelkin en Lindee gaat Turney vooral in op de structuur en inhoud van de mythe zelf, en de verhalen waarin Frankenstein een rol speelt. Fictie, stelt Turney, is niet zomaar een onschuldige bron van vermaak, maar vormt een belangrijk deel van ons cultureel bewustzijn, en dit bewustzijn speelt een rol wanneer we ons een oordeel vormen over nieuwe technologieën.

'My premise is that fictional representations matter, that the science and technology we ultimately see are partly shaped by the images of the work which exist outside the confines of the laboratory report or the scientific paper.' (p.3)

Zijn belangrijkste doel is een historische schets te geven van de 'cultural images' die we gebruikt hebben als conceptuele frames om nieuwe ontwikkelingen te begrijpen, en vooral om de continuïteit in die frames te laten zien aan de hand van de dominante Frankensteinmythe. Dit conceptuele frame beperkt zich niet tot ontwikkelingen op het gebied van reproductietechnologie of medische technologie. In de recente Britse controverse over de veiligheid van genetisch gemanipuleerd voeding wordt regelmatig de term 'Frankenstein food' gebruikt.

Eenzelfde aandacht voor de rol van beelden, metaforen en verhalen in de perceptie van genetica kenmerkt het werk van José van Dijck. In haar boek *ImagEnation. Popular Images of Genetics* (Van Dijck, 1998) schetst zij het publieke debat over de humane genetica sinds de vroege jaren '50. Populaire representaties zijn volgens haar niet zonder meer een reflectie van de collectieve publieke angst, hoop en verwachtingen, maar zijn wel degelijk een belangrijk retorisch middel om bepaalde percepties te bewerkstelligen. Behalve een analyse van roulerende beelden en metaforen in publieke controverses rond bijvoorbeeld recombinant-DNA in de jaren '70, biotechnologie in de jaren '80 en het Human Genome Project in de jaren '90, besteedt de onderzoekster ook aandacht aan de wijze waarop die beelden worden ingezet in publieke discussies. In dit opzicht verschilt haar benadering van die van Turney en van Nelkin en Lindee: niet alleen de verhalen zelf worden gedeconstrueerd, maar ook de politieke inzet van culturele bronnen door onderzoekers, journalisten, public relations mensen en romanschrijvers. De professionele interactie tussen deze beroepsgroepen en belangengroepen (milieubeweging, religieuze groepen, feministen) geeft inzicht in de botsing tussen verschillende opvattingen over genetica en de risico's die genetisch onderzoek met zich meebrengt. In tegenstelling tot sociaal-culturele benaderingen (zie paragraaf 5.1) ligt de nadruk echter niet op de indeling van deze maatschappelijke groepen, maar op de wijze waarop zij hun logica onderbouwen met beelden, metaforen en verhalen. Uitgangspunt hierbij is de voortdurende wisselwerking tussen wetenschap en cultuur. Er is geen lineaire vector van het wetenschappelijke domein naar het publieke domein; populaire beelden en verhalen structureren net zo goed het wetenschappelijke denken als omgekeerd.

Over de rol van mythes en verhalen schreef ook Arie Rip (1991) in 'The Danger Culture of Industrial Society'. Mythes en verhalen zijn een onmisbaar onderdeel van goed werkende praktijken en samenlevingen, is zijn stelling. Handelingspraktijken, de gewone (dagelijkse) gang van zaken en culturele legitimeringen worden tot een samenhangend geheel door mythes. In de industriële samenleving gaan de gevaren van het leven in zo'n samenleving gepaard met een grote aandacht voor regelgeving over de standaarden van bepaalde chemicaliën en labeling van bepaalde voedingsmiddelen. Dit kan gezien worden als het creëren van veiliger praktijken, gelegitimeerd door de mythe van zuiverheid. De vraag is of mythes altijd productief zijn. Mythes kunnen gedurende een bepaalde tijd heel productief zijn, maar na verloop van tijd ook een eigen leven gaan leiden en dan in bepaalde opzichten contraproductief worden. Onze snelveranderende technologische cultuur moet daarom voortdurend gevoed worden met nieuwe mythes en verhalen.

Risico is een geaccepteerd criterium geworden voor de discussie over en implementatie van controle over nieuwe technologieën. Voor het ter discussie stellen van andere kenmerken van nieuwe technologie bestaan echter niet zulke duidelijke socio-culturele patronen. Voor informatie- en communicatietechnologie kan gedacht worden aan de ambivalentie van 'jobless growth', die niet in risicoterminen geformuleerd kan worden. Voor moderne biotechnologie lijkt recentelijk de discussie van de grond te komen of nieuwe producten ook in termen van hun maatschappelijke waarde beoordeeld moeten worden. (Zie verder ook paragraaf 6.2)

Twee vormen van risico-framing zijn in onze cultuur dominant als het gaat om gezondheidsrisico's: risico's afkomstig uit iemands omgeving en risico's die het resultaat zijn van iemands individuele levensstijl. In 'Embodied Risk: My Body, Myself?' identificeren Kavanagh en Broom (1997) een derde risicocategorie 'embodied risk', waarvan het belang door allerlei biomedische ontwikkelingen steeds belangrijker wordt, maar waar nog maar weinig aandacht voor bestaat. 'Embodied' of 'corporeal risk' zijn risico's die hun oorsprong hebben in iemands lichaam. Met de toename van screeningsonderzoek, waarbij al dan niet gebruik wordt gemaakt van gendiagnostiek, wordt de kennis over 'embodied risk' steeds groter. Dat vraagt om een nieuwe soort taal, waarin over dat soort risico's gedacht en gepraat kan worden, aldus Kavanagh en Broom:

'(...) limiting attention to environmental and lifestyle risk (and the distinction between them) neglects the additional challenges posed by corporeal risks: the simultaneous presence of disease now and the possibility of more consequential disease in the future; the necessity to submit to ongoing medical surveillance; a tendency to exacerbate the cartesian split between body and self; and the absence of medical and popular discourses through which to interpret and respond to embodied risk. We call upon medicine and public health practitioners to work together with people who are at risk to formulate languages and approaches that can reflect both scientific accuracy (as it is currently understood), and the needs of people to integrate health threats into their daily personal lives.' (p. 437)

Onder de noemer 'culturele benaderingen van risico en risicoperceptie' valt een scala aan invalshoeken en onderzoeksmethoden. Afhankelijk van de onderzoekers' definitie van 'cultuur' richten zij hun zoeklicht op de identificatie van groepen in de samenleving die de collectieve perceptie van risico als bindend element kennen; of zij zoeken naar een relatie tussen deze collectieve perceptie van risico en de aanwezigheid van symbolische of mythische 'frames'; en ten slotte zijn er onderzoekers die vooral geïnteresseerd zijn in de verhalen over wetenschap en technologie en in de wijze waarop zij retorisch ingezet worden in politieke en/of ethische debatten.

5.4 Beelden, verhalen en risicocommunicatie: het verbeeldingstekort

In de conclusie van zijn boek suggereert Turney (1998) dat het nut van de Frankensteinmythe in debatten rond moderne biotechnologie aan het afnemen is. Hij beargumenteert dat het gebruik van deze mythe leidt tot polarisering van het debat en is van mening dat polarisering voorkomen moet worden. Niet alleen omdat polarisering op zich het debat niet verder helpt, maar vooral omdat in de meeste gevallen de zaken veel complexer zijn dan in de simpele tegenstelling tussen voor- en tegenstanders naar voren komt. Zoals Turney het uit drukt *'the devil is in the detail'* (p.221). Wanneer we de ontwikkelingen op het gebied van de levenswetenschappen niet zo snel en ver willen laten verlopen als mogelijk is, *'(we) have to find ways of selecting, from the huge ensemble of technologies now on offer, the ones we can feel comfortable about seeing implemented'* (p.221). Wetenschappers zouden meer hun best moeten doen om bij te dragen aan bredere ethische en maatschappelijke debatten rond wetenschap en technologie. Ze zouden verhalenvertellers moeten worden, want nieuwe verhalen zijn nodig om ons over onze preoccupatie met Frankenstein heen te helpen, aldus Turney.

'Some of them, unlike Frankenstein, will become real stories. But it is only through telling them that we will enhance our power to choose which ones are enacted in the real world' (p.222)

In een review van Turney's boek bekritiseert Rosemary Robins deze laatste stellingname. Haar kritiek richt zich daarbij niet op de analyse die Turney in zijn boek maakt, maar op zijn optimisme dat "we", hiermee refererend aan een soort van homogene samenleving, de macht zouden hebben om onze toekomst te kiezen. Volgens Robins laat Turney in zijn boek zelf juist heel duidelijk zien dat *'the future is the outcome not of anyone's 'choosing', but an effect of multiple actions and choices that are made on many occasions, in relation to many circumstances and situations.'* (Robins, 1999, p. 300)

Net als Turney signaleert José van Dijck een tekort aan nieuwe verhalen en beelden, waarmee nieuwe technologische ontwikkelingen 'begrepen' kunnen worden. In 'Het verbeeldingstekort. Over kloning, media, wetenschap en sciencefiction' (Van Dijck, 1997) laat zij zien dat in verhalen en beelden rond kloning zowel een verlangen naar als een angst voor gelijkenis naar voren komt. Zowel aan dat verlangen als aan die angst ligt eenzelfde vooronderstelling ten grondslag. Namelijk dat de samenstelling van het DNA hetzelfde is als 'identiteit' en dat het lichaam kan worden geperfectioneerd.

'Hoewel wetenschappers, journalisten en ethici vragen stellen bij technologie en de mogelijke maatschappelijke gevolgen ervan, hebben ze vaak geen oog voor de conventionele beelden die in belangrijke mate bijdragen aan de vorming van opvattingen over technologie of aan de ontwikkeling van de technologie zelf. Ze lijden met andere woorden aan een "verbeeldingstekort", waardoor een voller en beter begrip van de mogelijkheden en vooral ook de onmogelijkheden van de genetica uitblijft.' (p. 86) *'Het algemeen aanvaarde idee dat identiteit de som van iemands DNA is en de tendens tot objectivering en essentialisering van perfectie zijn veel eerder reden tot zorg dan het kloningsexperiment zelf.'* (p. 94)

'Een groot probleem rond onze beeldvorming van kloning schuilt dan ook niet alleen in de technologie of in de morele vraagstukken die er terecht door worden opgeroepen, maar in ons voorstellingsvermogen zelf dat wordt beperkt door conventionele metaforen en bestaande verhaalstructuren.' (p. 95)

Aart Brouwer, in een recensie van de tentoonstelling Hybrids in De Appel, verwijt ook de beeldende kunst een verbeeldingstekort. *'Als de tentoonstelling in de Appel iets duidelijk maakt, is het dat het voorstellingsvermogen van veel kunstenaars voorlopig niet verder reikt dan de door de wetenschap aangereikte beelden, in combinatie met voorwetenschappelijke angsten en fantasieën.'* (Brouwer, 1996)

Dat wetenschappers zelf andere verhalen over wetenschap en technologie zouden gaan vertellen, zoals Turney zich voorstelt, is wellicht niet zo'n voor de hand liggend scenario. Wetenschappers vertellen al lang verhalen over wetenschap en technologie. Dat dat vooral utopische verhalen zijn, ligt voor de hand en past bij hun rol als wetenschappelijk innovator. Een rol in het vertellen van andere verhalen over wetenschap en technologie lijkt daarom eerder weggelegd te zijn voor wetenschapsjournalisten en -communicatoren. David Dickson (1984) schetst in *The New Politics of Science* hoe een dergelijke rol eruit zou kunnen zien. Hij maakt een vergelijking tussen de rol van kunstcritici en literatuurrecensenten en de rol van wetenschapskritici. Hij constateert dat kunstcritici niet wordt verweten anti-kunst te zijn, terwijl wetenschapskritici wel vaak een anti-wetenschappelijke houding wordt verweten. Kunstcritici hebben een erkende functie en het is mogelijk vooruitgang te boeken in de analyse en discussie van de waarde van kunstvormen en -stromingen. Voor de wetenschap ontbreekt een vergelijkbare rol van wetenschapskritici, al zijn er tekenen dat dit aan het veranderen is: in Nederland ziet men naast de specifieke analyse van kritische wetenschapsmensen en de reflectie van top-wetenschapsmensen nu ook wetenschapsjournalisten aan het werk. Simon Rozendaal is zo'n wetenschapsjournalist die met zijn werk duidelijk een bepaalde kant van de milieuproblematiek belicht. Veel van zijn werk nuanceert de negatieve invloed die wij als mensen op het milieu zouden hebben.

6. Normen, waarden, nieuwe risico's en de risicomaatschappij

De literatuurbespreking in dit hoofdstuk overlapt met onderwerpen die in hoofdstuk 4 en 5 over de sociologische en culturele benadering van risico en risicoperceptie aan de orde kwamen. De beschouwing in hoofdstuk 7 over de rol van wetenschapscommunicatoren bouwt voort op een aantal van de inzichten die hier beschreven worden.

In de hoofdstukken 3, 4 en 5 is het onderwerp risicoperceptie en risicocommunicatie disciplinair behandeld. Dit hoofdstuk werpt een maatschappijanalytische blik op het onderwerp risico. De laatste tien à vijftien jaar, wordt onze maatschappij steeds vaker geanalyseerd als zijnde een risicomaatschappij. Het begrip werd geïntroduceerd door Beck met het verschijnen van zijn maatschappijkritische boek *Risikogesellschaft* in 1986, waarvan de Engelse vertaling in 1992 verscheen (Beck, 1986; 1992). De vraag is of nieuwe risico's waarmee we ons geconfronteerd zien werkelijk verschillen van oude risico's, of dat vooral de wijze waarop we er als samenleving mee omgaan, verandert, en hoe we als samenleving dan omgaan met die nieuwe risico's.

6.1 Nieuwe risico's, nieuwe onzekerheden

Het verschil tussen oude en nieuwe risico's wordt in de literatuur wel gehanteerd om risico's die samenhangen met de opkomst van de industriële samenleving te onderscheiden van nieuwe risico's en onzekerheden gekoppeld aan recente technologische ontwikkelingen (Evers & Nowotny, 1987; Beck, 1986). Oude risico's zijn armoede, honger en werkloosheid. Nieuwe risico's zijn door Beck getypeerd als risico's die niet langer meer met de menselijke zintuigen en door directe waarneming zijn waar te nemen. De aanwezigheid van nieuwe risico's is vaak alleen door tussenkomst van experts vast te stellen. Een tweede kenmerk dat door Beck genoemd wordt, is de onomkeerbaarheid van de gevolgen van nieuwe risico's, zoals bijvoorbeeld de schade die door straling wordt opgelopen. Ten derde laten de nieuwe risico's zich niet meer binden aan tijd en plaats. De Tsjernobylramp is hiervan een duidelijk voorbeeld en het geldt ook voor de schadelijke effecten van allerlei chemische stoffen die gevolgen voor het nageslacht kunnen hebben. Tot slot is de omvang van nieuwe risico's zo groot, dat eerdere antwoorden als verzekering en aansprakelijkheid te kort schieten.

De Vroom, Bal en Van der Velden onderzochten in hoeverre de Nederlandse maatschappij gekarakteriseerd kan worden als een risicomaatschappij en wat dan precies de inhoud van het begrip risicomaatschappij is. Zij sluiten in hun analyse aan bij de hierboven door Beck genoemde kenmerken van nieuwe risico's en voegen daar nog een vijfde kenmerk aan toe, namelijk dat *'wetenschappelijke uitspraken (over nieuwe risico's) niet meer onverdeeld worden vertrouwd (geaccepteerd)'*. (De Vroom, Bal, & Van der Velden, 1998, p. 6)

De Vroom et al. zijn met name geïnteresseerd in de manier waarop de samenleving met risico's omgaat. *'Globaal kunnen we twee uiteenlopende reacties onderscheiden: (a) onzekerheden worden als deel van het leven geaccepteerd, of (b) onzekerheden worden als onacceptabele gevaren en bedreigingen gezien die bestreden of beheerst moeten worden.'* (De Vroom et al., 1998, p. 5). Hoe een samenleving op gevaren en onzekerheden reageert, is historisch en cultureel bepaald. In *'Risicopercepties en risicoreacties in een moderniserende samenleving'* gaan De Vroom en Bal (1996) verder in op een vijftal verschillende maatschappelijke reacties op risico's:

1. Uitsluiting (traditioneel);
2. Regulering (modern);
3. Calculering;
4. Onderhandeling;
5. Anti-modernisering.

'Was aanvankelijk vooral het reguleringsperspectief dominant, nu zien we vooral een mix van het calculerende perspectief, het onderhandelingsperspectief en het perspectief van de risicomaatschappij, waarbij zich verschillende accenten in verschillende landen lijken aan te dienen. Zo lijkt in de Verenigde Staten het calculerende perspectief sterker ontwikkeld dan in de West-Europese verzorgingsstaten. Bij de laatste zien we daarentegen meer een accent op het onderhandelingsperspectief.' (p. 32)

Het door De Vroom et al. als vijfde genoemde kenmerk van nieuwe risico's (wetenschappelijke uitspraken worden niet meer onverdeeld vertrouwd) heeft belangrijke implicaties voor de wijze waarop onze samenleving met nieuwe risico's omgaat.

Pogingen om oude risico's te beheersen hebben in de westerse geïndustrialiseerde samenlevingen geleid tot een omvangrijk institutioneel patroon van sociale zekerheidsvoorzieningen, particuliere verzekeringen en aansprakelijkheidswetgeving. Deze instituties hebben moeite met nieuwe risico's juist omdat de mate en omvang van de nieuwe risico's moeilijk zijn vast te stellen en omdat de opvattingen van wetenschappelijke experts over de aard en omvang van nieuwe risico's zeer sterk uiteen kunnen lopen. Een extreem voorbeeld is de maatschappelijke onrust over de 'laagfrequente elektromagnetische velden', die optreden bij onder andere hoogspanningskabels, elektrische huishoudelijke apparatuur en mobiele telefoons. Dit nieuwe technische risico heeft vooral in de VS tot uiteenlopende maatschappelijke en ondernemingsreacties geleid, variërend van schadeclaims door particulieren tot opschorten van investeringsbeslissingen door elektriciteitsproducenten en dit ondanks het feit dat van een wetenschappelijk vastgesteld risico geen sprake is. Ook in Nederland is recentelijk meer publieke aandacht voor dit risico ontstaan (Bal et al., 1996). Andere voorbeelden van nieuwe risico's, zoals genetische manipulatie, effecten van lage concentraties van chemische stoffen en BSE (kunnen) leiden tot vergelijkbare debatten en maatregelen.

Zoals gezegd, de wetenschappelijke en maatschappelijke onzekerheid omtrent nieuwe risico's maakt dat de traditionele institutionele antwoorden die er voor oude risico's bestaan niet direct geschikt zijn voor de beheersing van nieuwe risico's. De Vroom et al. (1998) spreken over onzekerheden in plaats van over risico's, omdat voor hen de term risico een calculeerbaar en dus beheersbaar gevaar impliceert, waar een institutionele oplossing voor bestaat. Wat nu met betrekking tot nieuwe risico's gebeurt, is dat verantwoordelijkheden verschuiven of helemaal verdwijnen. Instituties kennen steeds minder maatschappelijk vertrouwen en de overheid onttrekt zich steeds meer aan verantwoordelijkheid (zie ook paragraaf 4.2, p. 38 over 'recreancy').

In het onderzoek van De Vroom, Bal en Van der Velden werd aan een groot aantal deskundigen³⁷ de vraag voorgelegd of er in Nederland sprake is van een toenemend aantal 'nieuwe risico's', waarvoor bestaande oplossingen niet meer voldoen en zo ja of er zich dan nieuwe oriëntaties en institutionele mechanismen ontwikkelen om met die nieuwe risico's om te gaan. Drie ontwikkelingen komen naar voren:

'Eén ontwikkeling betreft het toenemend claimedrag. Daarbij gaat het niet alleen om individuele reactiepatronen, maar vooral ook om de organisatievorming rondom mogelijke claims. (...) Vastgesteld kan worden dat vrijwel alle respondenten – ook degenen die dergelijk claimedrag mobiliseren en organiseren – een dergelijke ontwikkeling als ongewenst beschouwen. Daarachter zit in feite de opvatting (of angst) dat als een dergelijke ontwikkeling te grote vormen aanneemt dat daarmee belangrijke andere principes van omgaan met risico's worden ondergraven, zoals solidariteit en collectiviteit. Bovendien bestaat er twijfel of

³⁷ 'Enerzijds zijn deze respondenten gekozen uit die sectoren die zich met beheersing of afhandeling van risico's bezighouden: recht, beleid (overheid), wetenschap en verzekering. Anderzijds is een aantal respondenten benaderd die betrokken zijn bij de productie en gevolgen van de 'nieuwe risico's': producenten, consumenten, werknemers en slachtoffers.' (De Vroom et al., 1998, p. 7)

claimgedrag uiteindelijk leidt tot het beheersen en voorkomen van ongewenste risico's. (...) Een tweede problematische ontwikkeling die uit het onderzoek naar voren komt is het dalende vertrouwen in bestaande instituties. Deze ontwikkeling is weliswaar incidenteel gesignaleerd, maar zou op den duur tot een problematische uitkomst kunnen leiden en deels de trend naar toenemend claimgedrag kunnen versterken. (...) Toch lijkt op grond van de interviews de algemene indruk dat het vertrouwen in instituties als bijvoorbeeld de Gezondheidsraad nog vrij hoog is. (...) De derde problematische ontwikkeling betreft de toegenomen onzekerheid en onduidelijkheid over de verantwoordelijkheid voor eventuele schades. (...) zoals de reactie van verzekeraars om paal en perk te stellen aan 'open eind verzekeringen' en de reactie van oliemaatschappijen om olietransport niet meer in eigen beheer uit te voeren, als reactie op onvoorspelbaar claimgedrag. Het gevolg hiervan is dat uiteindelijk steeds meer zaken zich mogelijkwijs onttrekken aan de gangbare risico-verzekering en er dus een toenemend grijs gebied van nieuwe onzekerheden gaat ontstaan.' (De Vroom et al., 1998, p. 37-39)

De auteurs zien deze ontwikkelingen als een bevestiging van Beck's diagnose van georganiseerde onverantwoordelijkheid: de dreigende onbeheersbaarheid van de moderne samenleving waarin onduidelijk is geworden wie nog verantwoordelijk is voor de risico's, gevaren, onzekerheden en schades. Beck's oorspronkelijke diagnose van de risicomaatschappij kan gelezen worden als een conservatieve kritiek op de moderne maatschappij. We willen hier niet beweren dat de moderne maatschappij onherroepelijk een toekomst van georganiseerde onverantwoordelijkheid tegemoet gaat.

Bovenstaande overwegingen en gegevens laten zien dat het om institutionele veranderingen in een volgende fase van modernisering gaat. Beck gebruikt tegenwoordig Giddens' concept 'reflexieve modernisering' om de nieuwe fase aan te geven: actoren zijn zich bewust van de aard van de algemene ontwikkelingen en reageren daar kritisch en constructief op (Franklin, 1998).³⁸ Het punt dat we vooral willen maken, is dat nieuwe technologie nieuwe risico's met zich meebrengt en dat de manier waarop we daar als samenleving als geheel mee omgaan ook voortdurend moet mee veranderen. Het signaleren van georganiseerde onverantwoordelijkheid kan aanleiding zijn tot het 'ontwerpen' van betere maatschappelijke aanpakken van risicomanagement. Het kan ook opgepakt worden als een nieuwe uitdaging voor risicocommunicatie. Hier wordt in paragraaf 7.3 verder op ingegaan.

6.2 Normen, waarden en ethiek

De analyse van nieuwe risico's en onzekerheden kan als een bestuurlijk en politiek probleem gezien worden. Het draait dan om de vraag hoe we de verantwoordelijkheden weer georganiseerd krijgen; daarbij worden ook waarden gearticuleerd:

'Determinations of risk are the form in which ethics – and with it also philosophy, culture and politics – is resurrected inside the centres of modernization.' (Beck, 1992, p. 28)

Les Levidow in 'Antagonistic Ethics Discourses for Biotechnology Regulation' (1995) beargumenteert dat de discussie over genetisch gemanipuleerde organismen Ulrich Beck's punt illustreert, dat risico een uitdrukking is van impliciete ethische oordelen over de vraag 'Hoe willen we leven?' Levidow analyseert het **informele**

³⁸ Behalve het werk van Beck zijn ook de volgende boeken van Giddens, Luhmann en Lash relevant: *The Consequences of Modernity* (Giddens, 1991), *Risk: A Sociological Theory* (Luhmann, 1993) en *Risk, Environment and Modernity: Towards a new Ecology* (Lash, Szerszynski, & Wynne, 1996).

ethische debat dat door de 'impliciete ethici'³⁹ gevoerd wordt onder de noemer 'risk assessment'. Daarnaast analyseert hij de rol van de expliciete ethici, dat wil zeggen van de beroepsethici. Vragen over controle van biotechnologie blijken te worden opgesplitst in drie domeinen:

1. Over milieu 'risk assessment' wordt besloten door objectieve wetenschap;
2. Over socio-economische effecten wordt besloten via vrije consumentenkeuze;
3. Bio-ethische vragen worden beantwoord door geselecteerde beroepsethici.

Levidow bekritiseert deze fragmentering:

'In setting (or even pushing) ethical limits on acceptable applications, this bioethics accepts the agenda-setting of biotechnology R&D; it plays the role of compensating for unacknowledged value choices which are made beforehand. Moreover this approach privileges a small group of specialist 'ethics experts.' (Levidow, 1995, p. 188)

Levidows analyse staat in het boek *Contested Technology, Ethics, Risk and Public Debate*. Dit boek bevat een aantal interessante essays over de relatie tussen risicobeoordeling en ethische discussies op het domein van de moderne biotechnologie. De redacteur Von Schomberg (1995) bepleit een grotere rol voor verbeterde 'discours', dat wil zeggen interactief vertoog. Nieuwe institutionele processen zijn nodig, maar '(d)iscourse theory is continuing to set its normative hopes by the quality of public opinion formation.' (p. 26)

Een tweede manier waarop normen en waarden aan de orde komen is in de vorm van principes voor besluitvorming en regelgeving. Op dit moment krijgt met name **het voorzorgsprincipe** ('precautionary principle') veel aandacht. Het voorzorgsprincipe zegt dat bij onzekerheid over kansen en effecten terughoudendheid vereist is. Dat levert een spanning op met de noodzaak tot nieuwe leerprocessen, welke immers enig uitproberen vergen. In het geval van de introductie van genetisch gemanipuleerde organismen in het milieu speelt deze spanning heel nadrukkelijk:

'The task for policy is to translate the precautionary assumptions of the legislation which is based on a 'case-by-case' and 'step-by-step' procedure, into a manageable practice that acknowledges these assumptions and make a science-informed learning process possible. (...) What intended effects can be 'manageable', on the one hand, and provide us, on the other hand, with usable information on the behaviour of GMOs that would provide a basis for risk assessment? What intended effects will be acceptable effects? These questions cannot be answered yet, since not only the appeal to science implies a reduction of the problem, the manageability criterion, imposed by regulatory policy on the practice of field experiments has produced another possibly reductionist position: manageability has been equated with planning safe experiments from which we cannot learn enough.' (Von Schomberg, 1996, p. 149)

Het voorzorgsprincipe kan in debatten als een ideologisch principe gehanteerd worden en is dan te koppelen aan de sektarische invalshoek in de raster-groep matrix van de culturele theorie (zie paragraaf 5.1). Een tijd lang leidde het zo tot principiële debatten over de vraag of genetisch onderzoek of kernenergie überhaupt gedaan mag worden. In de wet- en regelgeving op dit gebied, met name ook in de Europese Unie, is nu een overgang te zien van een principiële debat naar de praktische vraag hoe het idee van voorzorg concreet vorm kan krijgen. Het voorzorgsprincipe wordt dan gehanteerd als een 'guiding principle', een richtlijn, bij

³⁹ Met 'impliciete ethici' worden mensen bedoeld die beroepsmatig geen ethicus zijn, maar wel beoordelingen doen waar ethische implicaties aan vast zitten.

het ontwerpen van nieuwe regelgeving. Verschillende ministeries (of in de Europese Unie, verschillende directoraten-generaal) nemen weliswaar verschillende posities in (milieu vóór, industrie tegen), maar er wordt nu toch samengewerkt.

Voor risicocommunicatie impliceert het hanteren van het voorzorgsprincipe dat er toekomstscenario's geformuleerd moeten worden over mogelijke ontwikkelingen. De eventuele onwenselijkheid van die ontwikkelingen kan dan leiden tot het terughoudend of in het geheel niet invoeren van een nieuwe technologie.

In hoofdstuk 5 kwam al aan de orde dat de manier waarop wij met gevaren en risico's omgaan cultureel bepaald is. Het bestaan van a-culturele, bovenhistorische normen wordt ontkend. Dit betekent niet dat er geen oordelen mogelijk zijn over de vraag of we de gevaren en risico's op een goede manier hanteren. Bij deze oordeelsvorming spelen **meta-normen** een rol.

Risicoregulering, bijvoorbeeld via normstelling voor chemicaliën, speelt op twee niveau's: de vaststelling van een verstandige norm, en het feit dat de gevaren van de industriële samenleving op deze manier tegevoet getreden worden (Rip, 1991). Dat op het tweede niveau meta-normen spelen, blijkt zodra men de vraag stelt of we de gevaren op een goede manier hanteren. Men kan zich niet verschuilen achter het idee dat dit nu eenmaal zo gegroeid is: '*(C)ultural transformations do not just happen and carry us with them, but (...) we create and maintain them, and so should also be able to change them.*' (Rip, 1991, p. 349). Dit geldt ook voor in eerste instantie beschrijvende theorieën zoals culturele theorie (zie paragraaf 5.1).

'Cultural bias theory, as any sociology of culture applied to risk and danger issues, must therefore take a stand, not on the concrete issues of the debate, but on how to evaluate social interactions, socio-cultural developments, etc. Michael Thompson has recognized this and introduced a meta-norm: perceived threats to the (own) social order must be taken seriously ("the right to one's bias), so pluralism and some mutual accommodation must be our goal, rather than consensus and/or unambiguous expertise (...)'

'(...) It is important to have such a meta-norm made explicit. Also, on the face of it, it is not an unattractive meta-norm, even if it is not clear how 'mutual accommodation' must occur between contending styles. The problem with cultural bias theory is that it is based on cultural constants, so that change can only occur through a change in the presence or dominance of the four (or five, according to Thompson) styles available. In contrast as I have tried to show, cultural transformations occur across time that are more than just a shift in the balance of cultural styles. One could try to capture what is happening by speaking of a societal learning process.' (Rip, 1991, p. 359).

Pluralisme en de mogelijkheid tot sociale leerprocessen zijn voorbeelden van meta-normen.

Het artikel van Stern over risicocommunicatie 'Learning through conflict: a realistic strategy for risk communication' (1991) kan in dezelfde lijn van meta-normen geplaatst worden. Stern pleit voor:

'(...) realistic approaches to risk communication that enable nonexperts to learn through conflict what they cannot learn from carefully crafted risk messages. (...) A structural approach to risk communication begins with the view that conflicting messages are not only sources of confusion but also perspectives on the truth.' (p. 99)

Risicocommunicatie wordt hier niet alleen nadrukkelijk gekoppeld aan zijn culturele en democratiserende doelstellingen (zie hoofdstuk 1), maar kan in zijn vormgeving en inhoud ook geëvalueerd worden in termen van een meta-norm.

⁴⁰ Scharz & Thompson, 1990



6.3 Gendiagnostiek en voorspellende geneeskunde als voorbeeld van nieuwe risico's en nieuwe normen

Voorspellende geneeskunde en gendiagnostiek

Interviewfragment met Prof.dr. H. Schellekens

FM: *U heeft het nu over het terugdringen van risico's door wetenschappelijke investeringen, maar komen er ook risico's bij doordat de wetenschap zich ontwikkelt? Door allerlei nieuwe technologie, worden daarmee ook meer nieuwe risico's geïntroduceerd dan vroeger?*

HS: *Ja, je introduceert misschien een discussie en je zal ook wel nieuwe risico's introduceren, want alles dat je ontwikkelt heeft risico's. Het maakt de risico's ook duidelijker. Dat speelt natuurlijk in de gezondheidszorg een belangrijke rol, in de risicogeneeskunde. De geneeskunde gaat zich steeds minder richten op ziekte, en steeds meer op de kans op ziekte. En daar zul je toch ook een zekere keuze moeten gaan maken hoe je met die risico's nog wenst om te gaan. Er zijn misschien mensen die het helemaal niet willen weten. En als ze het wel willen weten, is de vraag waar ze dan nog bereid zijn om consequenties aan te verbinden.*

Dat lijkt me wel een belangrijk thema als je het hebt over moderne biotechnologie en de ontwikkelingen in DNA-diagnostiek enzo. Als de risico's die mensen lopen om ziek te worden in kaart worden gebracht, hoe je daar dan mee omgaat.

Gendiagnostiek is een interessant onderwerp omdat tegelijkertijd zowel het in kaart brengen van (gezondheids)risico's als het introduceren van nieuwe risico's speelt. Het valt onder de algemene noemer van *voorspellende geneeskunde*. Bij het Rathenau Instituut loopt op het moment een project Voorspellende geneeskunde. Dit onderzoek heeft betrekking op de mogelijke gevolgen voor (inrichting van) gezondheidszorg en samenleving van een steeds meer op risicodenken gebaseerde geneeskunde. Gendiagnostiek is hierin een belangrijke ontwikkeling, maar voorspellende geneeskunde is niet per definitie aan gentechnologie gekoppeld. Ook epidemiologisch onderzoek levert een bijdrage aan voorspellende geneeskunde. In het Werkdocument van dit project wordt benadrukt dat het bestaande normatieve kader van de geneeskunde niet voldoet:

'De auteurs betogen dat ten behoeve van de kwaliteit van het publieke debat een ander perspectief op normatieve vraagstukken noodzakelijk is dan het normatieve basismodel, dat in veel publieke discussies dominant is en waarin autonomie centraal staat.' (De Vries, Horstman, & Haveman, 1997, p. 10)

Autonomie betekent zelfbeschikkingsrecht; behandeling kan in principe alleen plaats vinden op basis van 'informed consent', geïnformeerde toestemming door de patiënt. (Zie ook paragraaf 7.3 voor inhoudelijke argumenten voor bovenstaande stelling van De Vries et al.)

Het project heeft tot opschudding binnen het beroepsveld geleid. Daarom heeft het Rathenau Instituut hierover een aparte workshop georganiseerd. Of voorspellende geneeskunde nu wel of niet een transformatie binnen de geneeskunde is die ook grote maatschappelijke gevolgen zal hebben en derhalve door het Rathenau Instituut op de politieke agenda geplaatst moet worden is door de workshop niet duidelijk geworden. In paragraaf 7.3 wordt verder ingegaan op de ontwikkeling van voorspellende geneeskunde en de situatie van georganiseerde onverantwoordelijkheid die mogelijk dreigt. Hier wordt aandacht besteed aan een nieuwe norm, de **'right not to know'** die relevant wordt door de ontwikkeling van voorspellende geneeskunde.



In de formulering 'the right not to know' wordt gerefereerd aan de discussie die in de jaren '80 rondom risicocommunicatie speelde over de vraag of het publiek een 'right to know' heeft of dat experts de inhoud van risicocommunicatie moeten bepalen, omdat zij kunnen beoordelen wat het publiek 'need to know'. (Zie ook paragraaf 7.1, waar deze discussie wordt aangehaald om te reflecteren op de rol van wetenschapscommunicatoren) Nu blijkt ook niet-weten een waarde te zijn:

'Klinisch genetisch onderzoek bij een persoon levert behalve genetische kennis over die persoon in sommige gevallen ook zulke kennis op over een van de ouders, een grootouder en/of andere familieleden. Wanneer dezen niet van dergelijke kennis gediend zijn, staan de uitkomsten van zulk onderzoek op gespannen voet met hun autonomie en de bescherming van hun persoonlijke levenssfeer. Wiens autonomie telt het zwaarst? Hoe te handelen in geval van conflicten?' (De Vries et al., 1997, p. 17)

In het verlengde van deze vraag plaatst Förde in 'Is imposing risk awareness cultural imperialism?' (1998) een aantal kritische kanttekeningen bij de promotie van een publieke bewustzijnsverhoging van gezondheidsrisico's door epidemiologen en de media. Hij geeft een aantal culturele argumenten die ter ondersteuning van de 'right not to know' opgevoerd kunnen worden.

'By increasing anxiety regarding disease, accidents and other adverse events, the risk epidemic enhances both health care dependence and health care consumption. More profoundly, and perhaps even more seriously, it changes the way people think about health, disease and death – and ultimately and at least potentially, their perspective on life more generally. (...) The inconsistency between applying an expanded health concept, comprising elements of coping, self-realisation and psyche-physical functioning, and imposing intolerance to risk and uncertainty, is regularly overlooked. Acceptance and tolerance of risk and uncertainty, which are inherent elements of human life, is a prerequisite for coping and self-realisation. A further shift away from traditional working-class values like sociability, sharing, conviviality and tolerance can not be imposed without unwanted side effects on culture and human interaction.' (p. 1155)

Men hoeft niet met Förde's specifieke diagnose in te stemmen om te herkennen dat hier een belangrijke problematiek speelt; een problematiek die in instituties en activiteiten van onze maatschappij zichtbaar is. Voor een aantal ziektes bestaan stichtingen, die zich bezig houden met actief familieonderzoek. Deze stichtingen sporen familieleden op van dragers van genetisch bepaalde aandoeningen. Van deze familieleden is bekend dat ze een verhoogde kans hebben om ook drager van dezelfde genetische aandoening te zijn. Deze mensen worden benaderd met de vraag of ze een genetisch onderzoek willen laten uitvoeren. Een deel van hen kiest er voor geen onderzoek te laten uitvoeren. Hen is ondertussen wel, ongevraagd, meegedeeld dat zij een verhoogde kans op een bepaalde erfelijke aandoening hebben.

Wat het voorbeeld van gendiagnostiek laat zien is dat naar aanleiding van een nieuwe ontwikkeling nieuwe risico's herkend worden en er al dan niet in een strijd tussen verschillende visies nieuwe waarden gearticuleerd worden. Vervolgens kunnen deze nieuwe waarden, zoals in dit voorbeeld het recht op niet-weten, in andere domeinen en ontwikkelingen aan de orde komen en onderdeel worden van de cultuur van de risico-maatschappij.

6.4 Concluderende samenvatting

Dit hoofdstuk heeft een aantal kwesties aan de orde gesteld die met nieuwe onzekerheden en de risicomaatschappij maar ook met evoluerende waarden en normen te maken hebben. Het heeft niet de pretentie een literatuuroverzicht te geven; de onderwerpen liggen op het brede terrein van zowel algemene sociologie, bestuurskunde, rechtsfilosofie als ethiek, en hebben raakvlakken met vele andere kwesties van mens en maatschappij. Risicoperceptie en risicocommunicatie in de huidige tijd zouden echter niet adequaat besproken zijn als aan deze onderwerpen geen aandacht besteed was. Wij hebben daarom gekozen voor beperkte verwijzing naar de literatuur en voor het bespreken van enkele recente studies die relevant zijn voor de Nederlandse ontwikkelingen en discussies.

Hoofdpunten zijn de bespreking van Beck's analyse van de risicomaatschappij in termen van oude versus nieuwe risico's en georganiseerde onverantwoordelijkheid. Onderzoek van De Vroom et al. naar de Nederlandse situatie wordt besproken. Hun overwegingen en gegevens laten zien dat de risicomaatschappij-analyse geen anti-modernistisch strekking heeft, maar dat institutionele veranderingen nodig zijn, welke als volgende fase van modernisering gezien kunnen worden.

Paragraaf 6.2 laat zien hoe normen, waarden en ethiek verbonden zijn aan risicobeoordeling, -beheersing en -besluitvorming. Het voorzorgsprincipe speelt een steeds belangrijker rol als richtlijn bij het ontwerpen van nieuwe regelgeving. Het idee van een meta-norm wordt geïntroduceerd. Deze heeft geen betrekking op de vraag wat inhoudelijk goed is of fout, maar deze norm beoordeelt het maatschappelijk proces waarlangs normen en waarden evolueren. Pluralisme en de mogelijkheid voor leerprocessen zijn de twee meta-normen die behandeld zijn. Ook risicocommunicatie kan aan de hand van dergelijke meta-normen geëvalueerd worden. Tot slot zijn de ontwikkeling van gendiagnostiek en voorspellende geneeskunde besproken als illustratie van de evolutie van normen en waarden. Een nieuwe norm **'the right not to know'** wordt relevant door deze ontwikkeling.

7. Reflectie op de rol van wetenschapscommunicatoren⁴¹

In 'Wetenschaps- en technologievoorlichting: een dynamische professie' (Van Woerkum, 1999) constateert Van Woerkum, dat in relatief geringe tijd het denken over communicatie en wetenschap sterk veranderd is. De veranderingen in het vak wetenschapscommunicatie vat hij samen in een viertal basale ontwikkelingen:

1. Een andere visie op kennis;
2. Het verschuiven van het initiatief van degene die de informatie uitdraagt naar de gebruiker van de informatie;
3. Interactieve kennis- en beleidsontwikkeling;
4. Communicatiemanagement van kennisinstituten.

De eerste en de derde ontwikkeling zijn in het kader van een reflectie op de rol van wetenschapscommunicatoren het meest relevant en worden hier nader toegelicht.

Wetenschapsvoorlichting wordt niet langer beschouwd als een neutrale activiteit waarin de voorlichter wetenschappelijke kennis overdraagt aan een breed publiek. De waarde die wetenschappelijke kennis binnen de samenleving heeft, is geen vaststaand gegeven, maar afhankelijk van maatschappelijke omstandigheden en waardeoordelen. Over de maatschappelijke waarde van kennis wordt onderhandeld in een proces van betekenisgeving. De wetenschapsvoorlichter is niet alleen de 'vertaler' van het moeilijke wetenschappelijke artikel naar een publieksvriendelijke tekst, hij speelt daarnaast een rol in het proces van betekenisverlening dat overal plaatsvindt. Om deze rol op verantwoorde wijze te kunnen vervullen heeft een wetenschapscommunicator niet alleen kennis nodig over een probleem en de mogelijke oplossingen, maar ook sociale kennis over het maatschappelijk proces om problemen opgelost te krijgen en kennis over de motieven en achtergronden van verschillende maatschappelijke actoren die een rol spelen in allerlei ontwikkelingen.

De tweede ontwikkeling die van belang is, is die van de interactieve kennis- en beleidsontwikkeling. Op steeds meer terreinen worden (beleids)ontwikkelingen vormgegeven in interactie met de betrokkenen. Dat versterkt de rol van publieke debatten over allerlei kwesties, ook die waarbij wetenschap en technologie een belangrijke rol spelen. Wetenschap krijgt hierdoor een actuele betekenis waarbij kan blijken dat wetenschap zelf vol zit met controverses. Het omgaan met deze controverses is een nieuwe uitdaging voor de voorlichter van nu.

In gevallen van nieuwe risico's spelen wetenschappelijke controverses een duidelijke rol (zie paragraaf 6.1).

In dit hoofdstuk wordt aan de hand van drie onderwerpen ingegaan op de rol van de wetenschapscommunicator:

- 'Right to know' versus 'need to know';
- Voorlichting versus publieksparticipatie;
- Communicatie als een bijdrage aan het organiseren van verantwoordelijkheid.

De keuze van de onderwerpen is enerzijds bepaald door de literatuurstudie, anderzijds door de wens om de maatschappelijke omgang met wetenschappelijke controverses en de rol van wetenschapscommunicatoren in het maatschappelijk proces van betekenisgeving aan wetenschappelijke en technologische ontwikkelingen nadrukkelijk aan bod te laten komen.

⁴¹ Met wetenschapscommunicatoren worden hier bedoeld al diegenen die door middel van communicatieve activiteiten bijdragen aan het publieke en maatschappelijke begrip van, en de betekenisgeving aan, wetenschappelijke en technologische ontwikkelingen. Te denken valt aan wetenschapsjournalisten, programmamakers van wetenschapsbulletins, maar ook aan voorlichters van universiteiten, industrie of maatschappelijke organisaties zoals de milieubeweging.

7.1 'Right to know versus need to know'

In de jaren '80 werd er met name in de VS onder de noemer 'right to know' versus 'need to know' gediscussieerd over de vraag of het publiek een moreel recht heeft op alle beschikbare informatie omtrent risico's ('right to know') of dat mogelijk onnodige onrust voorkomen moet worden en het daarom beter aan experts overgelaten kan worden om te beoordelen welke risico-informatie voor het publiek van belang is ('need to know') (Baram, 1984; 1987). Deze discussie is nu verstomd. 'Right to know' lijkt de algemene norm geworden te zijn. Voor wetenschapscommunicatoren speelt de kwestie nog steeds als gevraagd wordt hoe vroeg en met wat voor nadruk (soms: ophef) zaken naar buiten gebracht moeten worden. De communicator die snel en veel naar buiten wil brengen kan als argument geven: het recht van het publiek om geïnformeerd te worden. Daar tegenin kan dan gesteld worden dat zulke informatie verkeerde verwachtingen kan wekken en dus beter aan het publiek onthouden kan worden. In de Nederlandse Buck/Goudsmit-affaire zijn deze kwesties nadrukkelijk aan de orde geweest.

In 'De Buck/Goudsmit-affaire. Feiten, fictie en blind vertrouwen' analyseren Hagendijk en Meeus (1993) de controverse over de geclaimde werkzaamheid van gedemethyleerd DNA op HIV, het virus dat Aids veroorzaakt. Op 12 april 1990 opende de NOS haar zes uur journaal met het volgende bericht:

'Een grote doorbraak in de strijd tegen Aids. Onderzoekers in Eindhoven en Amsterdam hebben een methode ontwikkeld waarvan ze verwachten dat het een einde kan maken aan de dodelijke ziekte Aids. Op zijn vroegst eind volgens jaar zullen de eerste patiënten met het nieuwe middel worden behandeld.' (Hagendijk et al., 1993, p. 148)

Hagendijk en Meeus vatten het vervolg samen:

'Op de uitzending volgt een lawine van publiciteit waarin kritische geluiden van enkele andere wetenschapsbeoefenaren aanvankelijk worden weggewuifd. Vervolgens ontstaat er echter een rel waarbij eerst Bucks werk en daarna Goudsmits aandeel aan een officieel onderzoek worden onderworpen. Het artikel in Science dat aanleiding is geweest tot de publiciteit moet worden ingetrokken. Buck neemt onder druk van zijn universiteitsbestuur ontslag en Goudsmit wordt publiekelijk op de vingers getikt voor zijn aandeel in het onderzoek. De affaire gaat gepaard met hoogoplopende emoties binnen de gemeenschap van HIV-geïnfekteerden en met discussies over de rol van zowel media als wetenschap in het bekend maken van medisch gevoelige onderzoeksresultaten.' (Hagendijk et al., 1993, p. 148)

Affaires als die van Buck en Goudsmit en de daarop volgende discussie over de verantwoordelijkheid van wetenschapsjournalisten illustreren het dilemma, dat wetenschapscommunicatoren en -journalisten regelmatig tegenkomen en dat hier onder de noemer 'right to know versus need to know' behandeld wordt. Zonder een oordeel te willen geven over de vraag wie er nu precies 'goed' of 'fout' was in deze affaire wordt hier een aantal aspecten uitgelicht, die de individuele wetenschapsjournalist of -communicator kunnen helpen verantwoordelijkheid te nemen voor de wijze waarop wetenschappelijke en technologische ontwikkelingen in de publieke ruimte gerepresenteerd worden.

Als reactie op de affaire werd door sommige critici voorgesteld dat er gedragscodes moesten komen voor wetenschapsjournalisten, die een 'wetenschappelijk objectievere' rapportage zouden garanderen. Als argument hiervoor kan worden aangevoerd worden dat affaires als die rond Buck en Goudsmit aantonen dat wetenschappers – op zoek naar financiering voor hun onderzoek of puur uit ijdelheid – het niet altijd even nauw nemen met de wetenschappelijke normen en waarden, evenmin als journalisten op zoek naar primeurs dat doen.

Wetenschapsjournalisten stelden daartegenover dat zij de taak hebben om hun publiek juist in een vroeg

stadium van zoiets ongelooflijks als een AIDS-remedie op de hoogte te stellen. Wetenschapsjournalisten hebben een rol in publieke meningsvorming en dit vergt andere objectiviteitscriteria dan die voor de wetenschapsbeoefening gelden (Rip & Dijs, 1993). In de Buck/Goudsmit-affaire gaven de journalisten publieke meningsvorming voorrang boven een meer afgewogen, 'wetenschappelijk objectieve' rapportage. In het *Handboek wetenschaps- en technologievoorlichting* zeggen Rip en Dijs (1993) het volgende:

'Het interessante van deze functie van wetenschapsjournalistiek is dat objectiviteitscriteria in dit geval niet alleen op een zorgvuldige wetenschapsjournalistieke aanpak gericht zijn, maar vooral ook op het maatschappelijke belang van de zaak. Het publiek rekent erop dat de wetenschapsjournalist eventueel een evenwichtige weergave van de wetenschappelijke inzet van het conflict geeft, maar in elk geval inzicht verschaft in het maatschappelijke belang. Door de keuze van onderwerpen en de te kiezen invalshoek, en door de manier van presenteren en argumenteren (inclusief eigen argumenten en standpunten) speelt de journalist nadrukkelijk een actieve rol.

Doorgeredeneerd betekent het idee van maatschappelijk belang als criterium dat de publieke ruimte niet eenzijdig moet worden gevuld. Als een invalshoek ontbreekt, moet hij worden uitgevonden en ingebracht, en daarvoor moet extra moeite worden gedaan. De subjectiviteit van die extra aandacht of extra steun is van belang voor de objectiviteit van het gehele aanbod.' (p. 308)

Vanuit een verantwoordelijkheid voor publieke meningsvorming zouden journalisten dus zelf actief op zoek moeten gaan naar invalshoeken die onderbelicht blijven. Op de lange termijn zal een dergelijke opstelling door journalisten ook het belang van de wetenschap dienen, beargumenteert Susanna Hornig Priest in 'Information Equity, Public Understanding of Science, and the Biotechnology Debate'. In dit artikel over media-effecten op het domein van moderne biotechnologie, beargumenteert zij dat *'The interests of the scientific community would be better served by news addressing the full range of ethical, social, economic, and policy issues with which the public is concerned'*. (Hornig Priest, 1995, p. 39)

Het punt van de gedragscodes voor wetenschapsjournalisten is hiermee echter niet van tafel. Wetenschapsjournalisten mogen zich niet onttrekken aan het binnen de journalistiek gebruikelijke principe van hoor- en wederhoor. Zeker niet wanneer ze onderzoeksresultaten naar buiten brengen die een grote maatschappelijke impact zullen hebben. Hiervoor zijn meer argumenten dan het hierboven al genoemde argument dat zowel wetenschappers als journalisten soms belangen hebben die de wetenschappelijke objectiviteit van hun beweringen kleuren. Het argument dat we, in navolging van Hagendijk en Meeus hier willen noemen is dat wetenschappelijke controverses eerder regel dan uitzondering zijn binnen de alledaagse wetenschappelijke praktijk en dat wetenschappelijke controverses, die de publiciteit halen, ten onrechte vaak worden beschouwd en afgespiegeld als uitzondering op de normale gang van zaken in de wetenschap. Wanneer zo'n controversie uiteindelijk beslecht is, wordt degene die geen gelijk bleek te hebben, afgeschilderd als wetenschappelijke charlatan. Ten onrechte, want wetenschap ontwikkelt zich op de grenzen van kennis. Dat betekent dat de bevindingen aanvankelijk altijd een speculatieve kant hebben. Binnen wetenschappelijke kringen is dat niet zo'n probleem. Er verschijnen artikelen in wetenschappelijke tijdschriften, waarin wetenschappelijk onderbouwde beweringen worden gedaan, die een jaar later weer worden ingetrokken, omdat nieuwe onderzoeksgegevens een andere interpretatie van de werkelijkheid aannemelijker maken. Binnen de wetenschap geldt dit als de normale gang van zaken. Wetenschappelijke doorbraken worden geboekt door mensen die een zekere durf aan de dag leggen bij het interpreteren van hun onderzoeksresultaten. Hagendijk en Meeus zeggen hierover het volgende:

'Het moderne wetenschapsonderzoek heeft de hardheid en epistemologische superioriteit ontmythologiseerd die aan wetenschapsbeoefening wordt toegeschreven. De boodschap ervan dringt echter tot op heden maar matig door bij het grote publiek. De gebeurtenissen in en rond controversen leveren materiaal op dat correspondeert met de inzichten van het wetenschapsonderzoek. Maar die controversen en het erbinnen vertoonde gedrag worden in het publieke debat nu juist gemakkelijk tot uitzonderingen gemaakt. Bijvoorbeeld door representanten van de gevestigde wetenschapsbeoefening en door journalisten en commentatoren die vasthouden aan de opvatting dat wetenschapsbeoefening dient te verlopen volgens strenge regels en beoordelingscriteria. De hier opgeworpen vraag is echter of een dergelijk portret wel de praktijk dekt en welk publiek belang met de handhaving van een dergelijke voorstellingswijze gediend is.' (Hagendijk et al., 1993, p. 184)

Voor wetenschapsvoorlichting en -communicatie ligt hier dus een taak en verantwoordelijkheid om een waarheidsgetrouw beeld van de praktijk van wetenschapsbeoefening te presenteren en om enigszins terughoudend te zijn bij het brengen van wetenschappelijke doorbraken. Deze taak wordt in Nederland overigens in toenemende mate door wetenschapsjournalisten opgepakt. De vraag, wie over voldoende oordeelsvermogen beschikt om een verstandige keuze over informeren en niet-informeren te maken, blijft problematisch. De wetenschapscommunicator is daarvoor in een betere positie dan de wetenschapper, al is er een statusverschil. Daarnaast moet rekening gehouden worden met de problematiek van sneeuwbal-effecten van het snelle informeren van het publiek: nieuwsredacties voelen zich vaak gedwongen om te rapporteren over nieuws dat andere media als primeur of doorbraak presenteren, ook wanneer er twijfels zijn over het waarheidsgehalte hiervan. Zo kan één krantenartikel resulteren in een stortvloed aan media-aandacht.

7.2 Voorlichting versus publieksparticipatie

In de praktijk van wetenschapsvoorlichting en risicocommunicatie is het onmogelijk een neutrale brugfunctie te vervullen tussen wetenschappers enerzijds en het grote publiek anderzijds. Het geven van voorlichting vervult een functie, bijvoorbeeld in het herstellen of scheppen van vertrouwen (zie paragraaf 4.2). Interactie met de doelgroep is dan nuttig om het voorlichtingsdoel te bereiken. Naast deze instrumentele reden voor publieksparticipatie zijn er ook andere redenen.

Fiorino (1990) geeft drie argumenten voor publieksparticipatie:

1. Een instrumenteel argument, dat grotere publieke betrokkenheid een grotere legitimiteit en daardoor effectiviteit geeft aan maatschappelijke besluitvorming (hieronder valt ook het argument 'vertrouwen');
2. Een inhoudelijk argument dat leken relevante kennis kunnen inbrengen, die door experts vaak over het hoofd wordt gezien;
3. Een normatief argument dat vanuit democratische principes en idealen technologische beslissingen niet aan experts overgelaten kunnen worden.

In de context van risicomanagement en risicocommunicatie wordt steeds vaker het belang van publieksparticipatie genoemd. Kunreuther en Slovic zeggen bijvoorbeeld:

'In our view, the limitations of risk science, the importance and difficulty of maintaining trust, and the subjective and contextual nature of the risk game point to the need for a new and radically different approach, one that focuses on introducing more public participation into both risk assessment and risk decision making in order to make the risk-decision process more democratic, improve the relevance and quality of technical analysis, and increase the legitimacy and public acceptance of the resulting decisions.' (Kunreuther & Slovic, 1996, p. 123)

Ortwin Renn besluit zijn overzicht 'Three decades of risk research: accomplishments and new challenges' met de constatering dat een geïntegreerde benadering van risicomanagement nodig is. Hij doelt daarmee op de integratie van technische en economische risico-analyse met de maatschappijwetenschappelijke benadering van risico's. Hij realiseert zich dat een dergelijke integratie wel problematisch is. Publieksparticipatie beschouwt hij als de enige oplossing binnen een democratische samenleving.

'Many feel that risk policies should be based solely on technical and economic considerations. This would indeed be appropriate if society were only concerned about risk minimization. (...) The social sciences would only be needed to sell risk management packages to the 'misinformed' public via risk communication. However, society is not only concerned with risk minimization (...). People are willing to suffer harm if they feel it is justified or if it serves other goals. At the same time, they may reject even the slightest chance of being hurt if they feel the risk is imposed on them or violates their other attitudes and values (...).

(T)he inclusion of the social science perspectives for normative use in policy making faces two major drawbacks. First, the advice of social scientists will vary considerably depending on the worldview and disciplinary background of the individuals asked. Second, unlike the technical or economic perspective, the social science concepts offer no common denominator for measuring cultural or social acceptability. What constitutes a value violation for one group, may be perfectly in line with the values of another group. Who is going to decide which social construction of reality has more validity than another competing construction? Risk policies can cope with the first problem by employing different perspectives in analysing the situation and by knowing the relative advantages and disadvantages of each perspective. The second problem creates more difficulties. It is obvious that a simple or even complex algorithm of multi-dimensional decision making would not resolve the potential conflicts between competing social constructions (although formal multi-attribute decision analysis may provide an excellent framework for structuring problems and decision options within a single social and cultural context). There is also no impartial referee available to judge the appropriateness of cultural constructions. The only available resolution of these conflicts in democratic societies is by initiating a discourse among the major parties involved in the decision making process or affected by the decision outcomes. (...) Participation is not only a normative goal of democracy it is also a requirement for rational decision making in situations in which risks need to be evaluate.' (Renn, 1998, p. 65, 66)

Dit neemt niet weg dat het instrumentele argument ook van kracht blijft. In de risicoliteratuur is ondertussen een groot aantal praktijkvoorbeelden te vinden van besluitvorming waarin publieksparticipatie een rol heeft gespeeld. Het betreft met name besluitvorming over de plaatsing van afvalverwerkingsinstallaties, (o.a. Vari, Mumpower, & Reagan-Cirincione, 1993). *'Empirical evidence suggests that these principles have enhanced the success of a number of siting efforts.'* (Kunreuther et al., 1996, p. 124)

Betekent dit dat niet voorlichting, maar publieksparticipatie als leidende doelstelling van wetenschapscommunicatie genomen moet worden? Juist omdat er zoveel goede argumenten voor zijn, plaatsen we er ook een kanttekening bij. Publieksparticipatie heeft betrekking op besluitvorming en het is de verantwoordelijkheid van de besluitvormers dat zij een open dialoog met 'het publiek' aangaan en 'het publiek' bij de besluitvorming betrekken⁴². Wetenschapscommunicatoren kunnen bestaande processen van publieksparticipatie wel ondersteunen, maar ze kunnen ze niet zelf opzetten. Daarvoor zijn ze afhankelijk van de besluitvormers.

⁴² Fiorino noemt vijf vormen van publieksparticipatie: de publieke hoorzitting; het referendum; de publiekssurvey; 'negotiated rule making'; en het publiekspanel (Fiorino, 1990). Bijker (1995) geeft in zijn inaugurele rede nog een uitgebreider overzicht van verschillende vormen van publieksparticipatie.



Wanneer besluitvormers dit initiatief nemen kunnen wetenschapscommunicatoren een neutrale positie innemen en verantwoordelijkheid nemen voor het goede verloop van het communicatieproces (zie de literatuurbijlage bij hoofdstuk 4 voor literatuurverwijzingen over wetenschapscommunicatie ten behoeve van publieksparticipatie).

Deze kanttekening is des te belangrijker omdat er in de praktijk lang niet altijd besluitvormingsprocessen te vinden zijn waarin sprake is van publieksparticipatie of een open dialoog met het publiek. Wanneer wetenschapscommunicatoren dan het ondersteunen van publieksparticipatie als communicatiedoelstelling opvoeren, kan het een loze kreet worden (Zie bijvoorbeeld Merkx, 1998 #431).

7.3 Communicatie als een bijdrage aan het organiseren van verantwoordelijkheid

De neutrale positie van procesverantwoordelijke voor publieksparticipatie in besluitvorming, die in de vorige paragraaf besproken werd, is niet de enige rol die een wetenschapscommunicator op zich kan nemen. Hij kan ook medeverantwoordelijkheid nemen voor de inhoud van het publieke debat over wetenschappelijke en technologische ontwikkelingen.

Ivo de Wijs (De Wijs, 1999 #432) dichtte ooit:

*Ik zit aan tafel en ik schrijf
Een pen is al wat ik bezit
Ik schrijf de zwarte zwanen wit
Ik schrijf de olie van hun lijf*

Wetenschapscommunicatoren die gegevens over milieuvervuiling en de effecten daarvan presenteren, 'schrijven de olie van het lijf van bevuilde vogels'. Andere wetenschapscommunicatoren keren zich tegen automatismes van doemdenken en beschrijven de verschoning van het milieu. Deze rolopvattingen van wetenschapscommunicatoren kunnen geplaatst worden in de analyse van 'georganiseerde onverantwoordelijkheid' (zie paragraaf 6.1). De Vroom pleit voor een communicatieve oplossing⁴³ voor het probleem van 'georganiseerde onverantwoordelijkheid'. Daarbij zoeken alle maatschappelijke actoren gezamenlijk naar een probleemoplossing:

'Tegenover het doembeeld van de 'georganiseerde onverantwoordelijkheid' willen we de mogelijkheid van 'georganiseerde verantwoordelijkheid' plaatsen. Op grond van onderzoeksresultaten komen we tot de stellingname dat de oplossing voor de nieuwe risico's niet aan het individu overgelaten moet worden, maar dat het een zaak is van nieuwe collectiviteiten. Daarbij is het van groot belang dat deze nieuwe collectiviteiten zich niet primair laten leiden door allerlei tegengestelde belangen, maar zich primair richten op een gemeenschappelijke oplossing van de gesignaleerde problemen. We wijzen met andere woorden een conflictmodel af als een zinvolle oplossing voor de gesignaleerde problemen.' (p. 39) *'Wat de empirische ontwikkeling betreft is hiervoor reeds gewezen op het feit dat vrijwel alle ondervraagde respondenten zich uitspreken voor nieuwe collectieve oplossingen en voor wat wij hebben aangeduid als 'communicatieve probleemoplossing'.'* (De Vroom et al., 1998, p. 40)

⁴³ In zijn betoog is deze term ontleend aan theorieën over 'onderhandelend besturen'. Onderhandelend besturen wordt ook wel aangeduid met de term 'interactief', 'horizontaal' of 'communicatief' besturen.

Wat betekent dit voor de rollen die wetenschapscommunicatoren en -journalisten op zich zouden kunnen nemen? In de eerste plaats kunnen ze verantwoordelijkheid nemen voor het vergroten van het maatschappelijk besef dat de beheersing van nieuwe risico's niet altijd mogelijk is binnen de bestaande maatschappelijke instituties en de manier waarop deze nu functioneren en dat naar nieuwe institutionele vormen gezocht moeten worden (zie ook Freudenburg's analyse in paragraaf 4.2).

Daarnaast kunnen wetenschapscommunicatoren verantwoordelijkheid nemen voor het op de agenda zetten van risico's, die door anderen mogelijk over het hoofd worden gezien. Daarmee sluiten we aan bij de argumentatie in paragraaf 5.3 voor een rol als wetenschaps criticus en bij de rol die wetenschapsjournalisten in de publieke meningsvorming spelen (zie paragraaf 7.1).

De andere kant van deze verantwoordelijkheid is het tegenspreken van risico's die ten onrechte hoog op de agenda staan. Een voorbeeld is hoe Simon Rozendaal, wetenschapsredacteur van Elsevier, zijn artikel 'De dioxine-hype' opent met de zin: *'Zodra het woord dioxine valt, verliezen mensen hun verstand.'* (Rozendaal, 1999)

Een rol in het organiseren van verantwoordelijkheid vergt ook achtergrondanalyse van de ontwikkelingen. Als voorbeeld bespreken we risico's van medisch-technologische ontwikkelingen, waar de 'klassieke' omgang met de risico's van medisch handelen in termen van autonomie van de patiënt en een individuele afweging van kosten en baten, ertoe kan leiden dat niemand verantwoordelijkheid neemt voor de collectieve risico's die nieuwe medisch-technologische ontwikkelingen met zich meebrengen.

In paragraaf 2.2 is gesignaleerd dat de collectieve risico's die verbonden zijn met medisch-technologische ontwikkelingen (o.a. financiële onbeheersbaarheid, tweedeling in de zorg, risico's van reproductietechnologie voor toekomstige generaties, risico van onverzekerbaarheid, etc.) over het hoofd gezien kunnen worden. Door de geringe aandacht voor de collectieve risico's van medische technologie, wordt het omgaan met risico's in de medische context vaak ten onrechte beschouwd als eenvoudiger dan de maatschappelijke omgang met andersoortige risico's. Als reden wordt aangevoerd dat de mogelijke gezondheidsrisico's van behandeling en de mogelijke baten van een behandeling door een en dezelfde persoon worden gedragen. Dit in tegenstelling tot bijvoorbeeld de risico-baten afweging die gemaakt moet worden bij de bouw van een afvalverwerkingsinstallatie. De baten daarvan zijn vooral collectief, terwijl de risico's door een kleine groep omwonenden worden gedragen. Een dergelijke simplificering van de risico's van medische technologie geldt echter alleen wanneer collectieve risico's buiten beschouwing worden gelaten.

Een belangrijk principe binnen de gezondheidszorg, is dat van de autonomie van de patiënt. De keuze om al dan niet een bepaalde medische behandeling te ondergaan, ligt in principe primair bij de patiënt, die bij het maken van een dergelijke keuze uiteraard geadviseerd wordt door de behandelend arts. De Vries et al. spreken over *'het normatieve basismodel (...) waarop discussies over ethische, politieke en juridische problemen die zich rond de geneeskunde aandien zijn geënt. Autonomie, goed doen, niet schaden en rechtvaardigheid vormen er de kernpunten van.'* (De Vries et al., 1997, p. 15)

De Vries et al. noemen een aantal beperkingen van dit normatieve basismodel in relatie tot ontwikkelingen op het terrein van de (niet-klachtgebonden) voorspellende geneeskunde. De beperkingen gelden in zijn algemeenheid voor medische ontwikkelingen die gepaard (kunnen) gaan met collectieve risico's. Kernpunt van de kritiek is dat individuele kosten-baten afwegingen op collectief niveau negatieve gevolgen kunnen hebben.

'Het normatief basismodel berust onder meer op de door de filosofische Verlichting uitgedragen gedachte, dat meer kennis automatisch tot rationeler handelen leidt en dat rationeel individueel handelen bijdraagt aan de rationaliteit van het maatschappelijk leven.' (...) *'Genetisch onderzoek dat in individuele gevallen tot rationele beslissingen leidt (bijvoorbeeld afbreken van een zwangerschap op basis van prenatale dia-*

gnostiek, of afzien van zwangerschap op basis van genetische kennis), kan bijdragen aan het ontstaan van nieuwe vormen van disciplineren, van normalisering en – door de rol van onder meer verzekeraars – van nieuwe vormen van maatschappelijke ongelijkheid en uitsluiting.’ (De Vries et al., 1997, p. 17)

Dat individuele patiënten / consumenten een grote invloed hebben op de keuze van medische technologie en daarmee een aantal (mogelijk riskante) collectieve ontwikkelingen in belangrijke mate bepalen, wordt ook geconstateerd in *De organisatie van Technology Assessment in de gezondheidszorg in Nederland*, een rapport dat verscheen onder redactie van het Rathenau Instituut (1996). Er wordt geconstateerd dat:

‘De keuze voor een bepaalde technologie grotendeels afhankelijk is van de wisselwerking tussen patiënt en arts. Zowel arts als patiënt staan positief tegenover gezondheidszorgtechnologie. Hoewel de artsen verantwoordelijk zijn voor de sturing van het proces van diagnose en therapie, zullen zij vaak diagnostische onderzoeken en behandelingen voorschrijven, die door patiënten verlangd worden. Patiënten hebben de neiging de kwaliteit van de zorg gelijk te stellen aan het voorschrijven van onderzoeken of behandeling (...). Het is daarom van groot belang de consumenten van zorg bij de discussies over gezondheidszorgtechnologie te betrekken.

De patiënt is in het algemeen geen gelijkwaardige partij bij de beslissingen over technologie. Sommige redenen voor deze situatie in Nederland zijn genoemd (...);

- *De patiënt weet niet welke risico’s aan gezondheidszorgtechnologie verbonden zijn;*
- *De arts heeft de macht om de uiteindelijke beslissing te nemen, bijvoorbeeld of een patiënt in een ziekenhuis moet worden opgenomen of niet;*
- *De patiënt betaalt weinig of niets voor de zorg op het moment dat die zorg geleverd wordt.’ (Rathenau Instituut, 1996, p. 116)*

Het rapport concludeert daarnaast dat er in Nederland geen beleid is op het gebied van consumenteninformatie:

‘Nederland heeft geen beleid op het gebied van consumenteninformatie. Het publiek wordt over nieuwe gezondheidszorgtechnologieën en de beoordeling ervan voornamelijk via de media geïnformeerd. (...) (D)e meeste programma’s (nemen) een ‘betrekkelijk weinig kritisch standpunt ten aanzien van gezondheidszorgtechnologie in, waarbij soms beweerd wordt dat de technologie doeltreffend is, waar dit nog niet is bewezen. Verder wordt in dergelijke programma’s weinig aandacht besteed aan de meer algemene thema’s, zoals de gevolgen voor de kwaliteit van het leven, economische implicaties en effecten van de technologie voor de organisatie van de gezondheidszorg.’ (p.117)

Interessant is in dit kader ook het onderzoek van Evert Pronk. Hij legde een viertal makers van medische televisieprogramma’s vier negatieve stellingen over medische televisieprogramma’s voor (Pronk, 1998). *‘Kritiek hindert maker medische televisieprogramma’s niet’*, is de conclusie van zijn onderzoek.

Het Rathenau-rapport signaleert voor de toekomst wel veranderingen en een grotere rol van de consument in medical technology assessment:

‘Samenvattend kan worden gesteld dat activiteiten die erop gericht zijn om patiënten en het grote publiek van betere informatie te voorzien, in Nederland slecht ontwikkeld zijn. De regering heeft echter steeds meer blijk gegeven van haar inzet voor een meer actieve en beter voorgelichte consument. De consumentenorganisaties zelf zetten zich in voor het veranderen van houding, kennis en gedrag van consumenten. In de toe-

komst kan de consument bij technology assessment in de gezondheidszorg in Nederland wellicht een veel grotere rol spelen.' (Rathenau Instituut, 1996, p. 119)

Een voorbeeld van zo'n consumentenorganisatie, die zich inzet voor een actievere en verantwoordelijkere rol van de consument is de Nederlandse Patiënten/Consumenten federatie NP/CF. De NP/CF wil de invloed van de consument op de gezondheidszorg beïnvloeden. Ze leverden kritiek op het rapport van de Commissie Keuzen in de Zorg van het ministerie van VWS. De NP/CF was van mening dat er geen studie was gemaakt van de opvattingen van patiënten/consumenten over belangrijke zorgthema's. De NP/CF heeft daarom een project opgestart, geheten 'Keuzen in de zorg vanuit patiëntenperspectief':

'De algemene conclusie is dat het gedrag van artsen en andere beroepsbeoefenaars moet worden veranderd om aan de behoefte van de consument te beantwoorden. Het publiek moet tevens leren om ziekte en handicap te accepteren in plaats van niet-bestaande technologische oplossingen te zoeken. In dit opzicht moet de enige werkelijke oplossing voor stijgende kosten en ongepaste technologie bestaan uit een kritische en goedgeïnformeerde keuze door de patiënten.' (Rathenau Instituut, 1996, p. 118, 119)

Uit bovenstaande analyses en afwegingen wordt duidelijk dat betrokken actoren bezig zijn om nieuwe verantwoordelijkheden te organiseren. Daarbij kunnen ze een beroep doen op wetenschapscommunicatoren. Ze zullen dat doen vanuit hun eigen probleemdefinitie en belang. Wetenschapscommunicatoren kunnen zich dienstbaar opstellen, en de ene of de andere actor steunen. (Alle actoren tegelijk ondersteunen via quasi-objectiviteit is lastig, cf. paragraaf 4.1, p. 35 (Nelkin, 1989)) Wetenschapscommunicatoren kunnen zich ook pro-actief opstellen, maar moeten dan wel hun eigen positie en de rechtvaardiging daarvan kunnen articuleren, zodat anderen hun activiteiten kunnen plaatsen binnen een maatschappelijke context en hun positie kunnen beoordelen.

7.4 Ter afsluiting

Naar aanleiding van de literatuurstudie en de evaluaties die daarin opgesloten liggen, hebben wij in dit slot-hoofdstuk geprobeerd de rol (of rollen) van wetenschapscommunicatoren te bespreken. De ontwikkelingen die Van Woerkum (1999) schetste tonen nieuwe uitdagingen. Het is aan de wetenschapscommunicatoren zelf om uit te maken hoe zij daarmee om willen gaan. Onze beschouwingen zijn bedoeld als ondersteuning daarbij en tonen wat er te zeggen valt op grond van eerdere ervaringen en analyses.

We hebben ook een pro-actieve, zo men wil, normatieve inzet. De publieke ruimte dient niet zomaar te worden gevuld met wetenswaardigheden, quasi-doorbraken en human interest verhalen. Dat moet wel gebeuren, maar wat wij willen benadrukken is dat daarmee ook agenda's worden opgebouwd en afgebroken, en verantwoordelijkheidstrajecten in gang worden gezet. Wanneer wetenschapscommunicatoren verantwoordelijkheid willen nemen voor de maatschappelijke effecten van hun activiteiten, moeten ze reflecteren op dergelijke effecten. Onze stellingname als auteurs is dat ze niet achteraf, maar al bij voorbaat zouden moeten reflecteren. Dat wil zeggen dat ze niet eerst een activiteit, onderwerp of invalshoek moeten kiezen om vervolgens pas te anticiperen op mogelijke ongewenste effecten, maar dat ze eerder vanuit een bepaalde maatschappelijke rol, positie of visie hun activiteiten, onderwerpen en invalshoeken moeten bepalen. Zo zouden wetenschapscommunicatoren een constructieve bijdrage kunnen leveren aan het maatschappelijk proces van betekenistoekenning aan wetenschappelijke en technologische ontwikkelingen. Met deze literatuurstudie hopen de auteurs een bijdrage te leveren aan dit reflectieproces.

Literatuur

- Adams, J., 'A 'Richter scale for risk'? Scientific management of uncertainty versus management of scientific uncertainty'. In: *Interdisciplinary science reviews*, 23(2), pag. 146-155, 1998.
- Alexander, J.C., 'Social Science and Salvation: Risk Society as Mythical Discourse'. In: *Zeitschrift für Soziologie*, 25(4), pag. 251-262, 1996.
- Alhakami, A.S., en P. Slovic, 'A Psychological-Study of the Inverse Relationship Between Perceived Risk and Perceived Benefit'. In: *Risk Analysis*, 14(6), pag. 1085-1096, 1994.
- Andrews, L.B., J.E. Fullartin, N.A. Holtzman, en A.G. Motulsky (eds.), *Assessing Genetic Risks, Implications for Health and Social Policy*. National Academy Press, Washington, 1994.
- Annandale, E., 'Working on the front-line: Risk culture and nursing in the new NHS'. In: *The sociological review*, 44(3), pag. 416-451, 1996.
- Ashford, T., 'Regulating Agricultural Biotechnology: reflexive modernisation and the European Union'. In: *Policy and Politics*, 24(2), pag. 125-135, 1995.
- Bal, R.A., P. van Kampen, B. van de Velden, en B. de Vroom, *Reacties op nieuwe risico's: laagfrequente elektromagnetische velden: internationale ontwikkelingen*. [Deelrapport 1], Recht & Beleid, Leiden, 1996.
- Baram, M.S., 'The Right to Know and the duty to Disclose Hazard Information'. In: *American Journal of Public Health*, 74(4), pag. 385-390, 1984.
- Baram, M.S., *Corporate Risk Management, industrial responsibility for risk communication in the European Community and the United States*. [Technical note I.87.129], Boston, 1987.
- Barber, B., *The Logic and Limits of Trust*. Rutgers University Press, New Brunswick, 1983.
- Beck, U., *Risikogesellschaft : auf dem Weg in eine andere Moderne*. Suhrkamp, Frankfurt am Main, 1986.
- Beck, U., *Risk society : towards a new modernity*. Sage, London, 1992.
- Beek, K. v. d., *Discussion paper on Understanding Risk Perception of Biotechnology*. 1998.
- Bellaby, P., 'To risk or not to risk? Uses and limitations of Mary Douglas on risk acceptability for understanding health and safety at work and road accidents'. In: *Sociological Review*, 38, pag. 465-483, 1990.
- Bijker, W.E., *Democratisering van de technologische cultuur*. [Inaugurele rede], Rijksuniversiteit Maastricht, Voerendaal, 1995.
- Biotechnology and the European Public Concerted Action group, 'Europe Ambivalent on Biotechnology'. In: *Nature*, 387(26/06/97), pag. 845-847, 1997.
- Bogardus, S.T., E. Holmboe en J.F. Jekel, 'Perils, pitfalls, and possibilities in talking about medical risk'. In: *Jama-Journal of the American Medical Association*, 281(11), pag. 1037-1041, 1999.
- Bottorff, J.L., P.A. Ratner, J.L. Johnson, C.Y. Lovato en S.A. Joab, 'Communicating cancer risk information: the challenges of uncertainty'. In: *Patient Education and Counseling*, 33, pag. 67-81, 1998.
- Brouwer, A., 'Ondieren'. In: *De Groene Amsterdammer*, 5 juni 1996.
- Clarke, L. en W.R. Freudenburg, 'Rhetoric, reform, and risk'. In: *Society*, 30(5), pag. 78-81, 1993a.
- Clarke, L. en J.F. Short, 'Social-Organization and Risk – Some Current Controversies'. In: *Annual Review of Sociology*, 19, pag. 375-399, 1993b.
- Cook, C. en G. Easthope, 'Symptoms of a crisis? Trust, risk and medicine'. In: *Australian and New Zealand journal of sociology*, 32(3), pag. 85-98, 1996.
- Cottle, S. en U. Beck, "'Risk Society' and the Media". In: *European Journal of Communication*, 13(1), pag. 5-32, 1998.
- Covello, V.T., 'The perception of technological risks: A literature Review'. In: *Technological Forecasting and Social Change*, 23, pag. 285-297, 1983.
- Covello, V.T., D.B. McCallum en M.T. Pavlova (eds.), *Effective risk communication : the role and responsibility of government and nongovernment organizations*. Vol. 4, Plenum, New York, 1989.
- Covello, V.T., D. v. Winterfeldt en P. Slovic, 'Risk communication: a review of the literature'. In: *Risk Abstracts*, 3, pag. 171-182, 1986.

- Davison, A., I. Barns en R. Schibeci, 'Problematic Publics: A Critical Review of Surveys of Public Attitudes to Biotechnology'. In: *Science, Technology & Human Values*, 22(3), pag. 317-348, 1997.
- Dickson, D., *The New Politics of Science*. Pantheon Books, New York, 1984.
- Dijck, J. van, 'Het verbeeldingstekort Over kloning, media, wetenschap en sciencefiction'. In: *Kennis en Methode*, 21(2), pag. 83-96, 1997.
- Dijck, J. van, *ImagEnation. Popular Images of Genetics*. New York University Press, New York, 1998.
- Douglas, M. en A. Wildavsky, *Risk and Culture: An Essay on the Selection of Technological and Environmental Dangers*. University of California Press, Berkeley, 1982.
- Downs, A., 'Up and Down with Ecology. The Issue Attention Cycle'. In: *The Public Interest, summer* (28), pag. 38-50, 1972.
- Durant, J., A. Hansen en M. Bauer, 'A Public Understanding of the New Genetics'. In: Marteau, T. en M. Richards (eds.), *The Troubled Helix: Social and Psychological Implications of the New Human Genetics*. Cambridge University Press, Cambridge, 1996.
- Durkheim, E., *Les formes elementaires de la vie religieuse; le systeme totemique en Australie*. Alcan, Parijs, 1912.
- Earle, T.C. en G. Cvetkovich, 'Culture, cosmopolitanism, and risk management'. In: *Risk Analysis*, 17(1), pag. 55-65 1997.
- Eurobarometer 35.1., *Opinions of Europeans on Biotechnology in 1991*. Europese Commissie, Brussel, 1991.
- Eurobarometer 39.1., *Biotechnology and Genetic Engineering: What Europeans Think about it in 1993*. Europese Commissie, Brussel, 1993.
- Eurobarometer 46.1., *The Eurobarometer on Biotechnology 1996*. Europese Commissie, Brussel, 1996.
- Evers, A. en H. Nowotny, *Über den Umgang mit Unsicherheit. Die Entdeckung der Gestaltbarkeit von Gesellschaft*. Suhrkamp, Frankfurt/Main, 1987.
- FifeSchaw, C. en G. Rowe, 'Public perceptions of everyday food hazards: A psychometric study'. In: *Risk Analysis*, 16(4), pag. 487-500, 1996.
- Fiorino, D., 'Citizen participation and environmental risk: a survey of institutional mechanisms'. In: *Science, Technology & Human Values*, 15(2), pag. 226-243, 1990.
- Fischhoff, B., 'Risk Perception and Communication Unplugged – 20 Years of Process'. In: *Risk Analysis*, 15(2), pag. 137-145, 1995.
- Fischhoff, B., A. Bostrom en M.J. Quadrel, 'Risk Perception and Communication'. In: *Annual Review of Public Health*, 14, pag. 183-203, 1993.
- Fischhoff, B. en J.S. Downs, 'Communicating foodborne disease risk'. In: *Emerging Infectious Diseases*, 3(4), pag. 489-495, 1997.
- Fischhoff, B., S. Lichtenstein, P. Slovic, S.L. Derby en R.L. Keeney, *Acceptable Risk*. Cambridge University Press, Cambridge, 1981.
- Fischhoff, B., P. Slovic, S. Lichtenstein, S. Read en B. Combs, 'How safe is safe enough? A Psychometric study of attitudes towards technological risks and benefits'. In: *Policy Sciences*, 9, pag. 127-152, 1978.
- Förde, O.H., 'Is imposing risk awareness cultural imperialism?'. In: *Social Science & Medicine*, 47(9), pag. 1155-1159, 1998.
- Franklin, J. (ed.), *The politics of risk society*. Polity Press, Cambridge, 1998.
- Freudenburg, W.R., 'Heuristics, Biases, and the Not-So-General Publics: Expertise and Error in the Assessment of Risks'. In: Krinsky, S. en D. Golding (eds.), *Social Theories of Risk*. pag. 229-249, Praeger Publishers, Westport, 1992.
- Freudenburg, W.R., 'Risk and Recreancy – Weber, the Division-of-Labor, and the Rationality of Risk Perceptions'. In: *Social Forces*, 71(4), pag. 909-932, 1993.
- Frewer, L.J., C. Howard en J.I. Aaron, 'Consumer acceptance of transgenic crops'. In: *Pesticide Science*, 52(4), pag. 388-393, 1998.
- Frewer, L.J., C. Howard, D. Hedderley en R. Shepherd, 'The elaboration likelihood model and communication about food risks'. In: *Risk Analysis*, 17(6), pag. 759-770, 1997a.
- Frewer, L.J., C. Howard, D. Hedderley en R. Shepherd, 'Reactions to information about genetic engineering: impact of source characteristics, perceived personal relevance, and persuasiveness'. In: *Public Understanding of Science*, 8(1), pag. 35-50, 1999.

- Frewer, L.J., C. Howard en R. Shepherd, 'The influence of realistic product exposure on attitudes towards genetic engineering of food'. In: *Food Quality and Preference*, 7(1), pag. 61-67, 1996.
- Frewer, L.J., C. Howard en R. Shepherd, 'Public concerns in the United Kingdom about general and specific applications of genetic engineering: Risk, benefit, and ethics'. In: *Science Technology & Human Values*, 22(1), pag. 98-124, 1997b.
- Frewer, L.J., R. Shepherd en P. Sparks, 'The Interrelationship Between Perceived Knowledge, Control and Risk Associated With a Range of Food-Related Hazards Targeted At the Individual, Other People and Society'. In: *Journal of Food Safety*, 14(1), pag. 19-40, 1994.
- Gabe, J., 'Health, medicine and risk: the need for a sociological approach'. In: *Gabe, J. (ed.), Medicine, Health and Risk. Sociological Approaches*. pag. 1-17, Blackwell Publishers, Oxford, 1995.
- Gezondheidsraad: Commissie Risicomaten en risicobeoordeling, *Risico, meer dan een getal. Handreiking voor een verdere ontwikkeling van de risicobenadering in het milieubeleid*. [Publicatie 1996/03], Gezondheidsraad, Den Haag, 1996.
- Giddens, A., *Consequences of Modernity*. Polity Press, Cambridge, 1991.
- Gregory, R. en R. Mendelsohn, 'Perceived Risk, Dread, and Benefits'. In: *Risk Analysis*, 13(3), pag. 259-264, 1993.
- Gutteling, J.M., *Berichtgeving over biotechnologie in de Volkskrant 1986-1996*. Vol. 60, Vakgroep Psychologie, Universiteit Twente, Enschede, 1997.
- Gutteling, J.M. en O. Wiegman, *Exploring Risk Communication*. Kluwer, Dordrecht, 1996.
- Hagendijk, R. en J. Meeus, 'De Buck/Goudsmit affaire'. In: *Kennis & Methode*, 17, pag. 147-191, 1993.
- Hisschemöller, M. en C.J.H. Midden, 'Improving the usability of research on the public perception of science and technology for policy-making'. In: *Public Understanding of Science*, 8(1), pag. 17-33, 1999.
- Hornig Priest, S., 'Information Equity, Public Understanding of Science, and the Biotechnology Debate'. In: *Journal of Communication*, 45(1), pag. 39-54, 1995.
- Jallinoja, P., A. Hakonen, A.R. Aro, P. Niemela, M. Hietala, J. Lonnqvist, L. Peltonen en P. Aula, 'Attitudes towards genetic testing: Analysis of contradictions'. In: *Social Science & Medicine*, 46(10), pag. 1367-1374, 1998.
- Jelsma, J., 'Learning about Learning in the Development of Biotechnology'. In: Rip, A., T.J. Misa en J. Schot (eds.), *Managing Technology in Society. The Approach of Constructive Technology Assessment*. pag. 141-165, Pinter Publishers, Londen, 1995.
- Johnson, B.B. en V.T. Covello (eds.), *The social and cultural construction of risk. Essays on Risk Selection and Perception*. Reidel, Dordrecht, 1987.
- Kasperson, R.E., 'The Social Amplification of Risk: Progress in Developing an Integrative Framework'. In: Krinsky, S. en D. Golding (eds.), *Social Theories of Risk*. pag. 153-178), Praeger Publishers, Westport, 1992.
- Kasperson, R.E., D. Golding en S. Tuler, 'Social Distrust as a Factor in Siting Hazardous Facilities and Communicating Risks'. In: *Journal of Social Issues*, 48(4), pag. 161-187, 1992.
- Kasperson, R.E. en J.X. Kasperson, 'The Social Amplification and Attenuation of Risk'. In: *Annals of the American Academy of Political and Social Science*, 545, pag. 95 - 105, 1996.
- Kasperson, R.E., O. Renn, P. Slovic, H.S. Brown, J. Emel, R. Goble, J.X. Kasperson en S. Ratick, 'The Social Amplification of Risk – a Conceptual-Framework'. In: *Risk Analysis*, 8(2), pag. 177-187, 1988.
- Kasperson, R.E. en P.J.M. Stallen (eds.), *Communicating Risks tot the Public. International Perspectives*. Vol. 4, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 1991.
- Kavanagh, A.M. en D.H. Broom, 'Embodied Risk: My Body, Myself?' In: *Social science & medicine*, 46(3), pag. 437-444, 1997.
- Keeney, R.L. en D. v. Winterfeldt, 'A Prescriptive Risk Framework for Individual Health and Safety Decisions'. In: *Risk Analysis*, 11(3), pag. 523-533, 1991.
- Kerr, A., S. Cunningham-Burley en A. Amos, 'The new genetics and health: mobilizing lay expertise'. In: *Public Understanding of Science*, 7(1), pag. 41-60, 1998.
- Kitzinger, J. en J. Reilly, 'The rise and fall of risk reporting – Media coverage of human genetics research, 'False Memory Syndrome' and 'Mad Cow Disease''. In: *European Journal of Communication*, 12(3), pag. 319-350, 1997.

- Krimsky, S. en D. Golding (eds.), *Social theories of risk*. Praeger, Westport, 1992.
- Kunreuther, H. en P. Slovic, 'Science, values, and risk'. In: *Annals of the American Academy of Political and Social Science*, 545, pag. 116-125, 1996.
- Lane, K., 'The medical model of the body as a site of risk: a case study of childbirth'. In: J. Gabe (ed.), *Medicine, Health and Risk*. pag. 53-72. Blackwell Publishers, Oxford, 1995.
- Lash, S., B. Szerszynski en B. Wynne, *Risk, Environment and Modernity: Towards a new Ecology*. Sage, Londen, 1996.
- Leiss, W., 'Down and Dirty': The Use and Abuse of Public Trust in Risk Communication'. In: *Risk Analysis*, 15(6), pag. 685-691, 1995.
- Leiss, W., 'Three phases in the evolution of risk communication practice'. In: *Annals of the American Academy of Political and Social Science*, 545, pag. 85-94, 1996.
- Levidow, L., 'Antagonistic Ethics Discourses for Biotechnology Regulation'. In: R. v. Schomberg (ed.), *Contested Technology. Ethics, Risk and Public Debate*. Vol. 1, pag. 179-192), International Centre for Human and Public Affairs, Tilburg, 1995.
- Löfstedt, R.E., 'The Barseback nuclear plant case'. In: *Energy Policy*, 24(8), pag. 689-696, 1996.
- Löfstedt, R.E. en O. Renn, 'The Brent Spar controversy: An example of risk communication gone wrong'. In: *Risk Analysis*, 17(2), pag. 131-136, 1997.
- Luhmann, N., *Trust and Power*. Wiley, Chichester, 1980.
- Luhmann, N., *Ökologische Kommunikation. Kann die moderne Gesellschaft sich auf ökologische Gefährdungen einstellen?* [2e editie], Westdeutscher Verlag, Opladen, 1988.
- Luhmann, N., *Risk : a sociological theory*. Walter de Gruyter, Berlijn, 1993.
- Macer, D.R.J., 'Perception of risks and benefits of in vitro fertilization, genetic engineering and biotechnology'. In: *Social science & medicine*, 38(1), pag. 23-34, 1994.
- McNeil, B.J., 'On the Elicitation of Preferences for Alternative Therapies'. In: *New England Journal of Medicine*, 306, pag. 1259-1262, 1982.
- Mechanic, D., 'Changing medical organization and the erosion of trust'. In: *Milbank Quarterly*, 74(2), pag. 171, 1996.
- Merkx, F., *Public Understanding of Science in newMetropolis, Science & Technology Center*. [Afstudeerscriptie], Universiteit Twente, Enschede, 1998.
- Midden, C., 'Credibility and Risk Communication'. [Paper gepresenteerd tijdens de conferentie Name, Julich: Nuclear Research Center], 17-20 oktober 1988.
- Nelkin, D., 'Communicating technological risk: the social construction of risk perception'. In: *Annual Review of Public Health*, 10, pag. 95-113, 1989.
- Nelkin, D. (ed.), *Controversies: Politics of Technical Decisions*. [3e editie], Sage, Newbury Park, CA, 1992.
- Nelkin, D. en M.S. Lindee, *The DNA Mystique. The Gene as Cultural Icon*. Freeman, New York, 1995.
- Ng, K.L. en D.M. Hamby, 'Fundamentals for establishing a risk communication program'. In: *Health Physics*, 73(3), pag. 473-482, 1997.
- Otway, H. en J.J. Cohen, 'Revealed preferences: comments on the Starr benefit-risk relationship'. In: *International Institute of Applied Systems Analysis Research Memorandum*, 40, pag. 409-415, 1975.
- Otway, H. en M. Fishbein, *Public Attitudes and Decision Making*. [Research Memorandum 77-54], IIASA, Laxenburg, 1977.
- Otway, H. en R. Misenta, 'Some Human Performance Paradoxes of Nuclear Operations'. In: *Futures*, 12, pag. 340-357, 1980.
- Otway, H. en D. v. Winterfeldt, 'Beyond acceptable risk: on the social acceptabilities of technologies'. In: *Policy Sciences*, 14, pag. 247-256, 1982.
- Oversloot, H., 'De culturele theorie welwillend belicht door een agnosticus'. In: *B en M: tijdschrift voor politiek, beleid en maatschappij*, 25(4), pag. 229-239, 1998.
- Perrow, C., *Normal Accidents. Living with High-Risk Technologies*. Basic Books, New York, 1984.

- Petrie, K.J. en J.A. Weinman (eds.), *Perceptions of Health and Illness. Current Research and Applications*. Harwood Academic Publishers, Singapore, 1997.
- Petty, R.E. en J.T. Cacioppo, *Communication and persuasion : central and peripheral routes to attitude change*. Springer, New York, 1986a.
- Petty, R.E. en J.T. Cacioppo (eds.), *The elaboration likelihood model of persuasion*. [Vol. 19], Academic Press, San Diego, 1986b.
- Pronk, E., 'Kritiek hindert makers medische televisieprogramma's niet'. In: WTS. *Tijdschrift voor wetenschap, technologie & samenleving*, 6(5), pag. 180-181, 1998.
- De organisatie van Technology Assessment van de gezondheidszorg in Nederland*. [S 30], Rathenau Instituut, Den Haag, 1996.
- Rayner, G., 'Management of Radiation Hazards in Hospitals: Plural Rationalities in a single institution'. In: *Social Studies of Science*, 16, pag. 573-591, 1986.
- Rayner, S., 'Muddling Through Metaphors to Maturity: A Commentary on Kasperson et al., The Social Amplification of Risk'. In: *Risk Analysis*, 8(2), pag. 201-204, 1988.
- Rayner, S., 'Cultural theory and Risk Analysis'. In: Krinsky, S. en D. Golding (eds.), *Social Theories of Risk*. Praeger, Westport, Connecticut, 1992.
- Rayner, S. en R. Cantor, 'How Fair is Safe Enough? The Cultural Approach to Societal Technology Choice'. In: *Risk Analysis*, 7(1), pag. 3-9, 1987.
- Renn, O., 'Concepts of risk: A Classification'. In: Krinsky, S. en D. Golding (eds.), *Social Theories of Risk*. Praeger Publishers, Westport, 1992.
- Renn, O., 'Three decades of risk research: accomplishments and new challenges'. In: *Journal of Risk Research*, 1(1), pag. 49-71, 1998.
- Renn, O., W.J. Burns, J.X. Kasperson, R. Kasperson en P. Slovic, 'The Social Amplification of Risk: Theoretical Foundations and Empirical Applications'. In: *Journal of Social Issues*, 48(4), pag. 137-160, 1992.
- Renn, O. en D. Levine, 'Credibility and trust in risk communication'. In: Kasperson, R.E. en P.J.M. Stallen (eds.), *Communicating Risks to the Public. International Perspectives*. [Vol. 4], pag. 175-218, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 1991.
- Rip, A., 'The mutual dependence of risk research and political context'. In: *Science & Technology Studies*, 4(3/4), pag. 3-15, 1986.
- Rip, A., 'Should Social Amplification of Risk be counteracted'. In: *Risk Analysis*, 8(2), pag. 193-197, 1988.
- Rip, A., 'The danger culture of industrial society'. In: Kasperson, R.E. en P.J.M. Stallen (eds.), *Communicating Risks to the Public*. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, pag. 345-365, 1991.
- Rip, A. en F. Dijks, 'Objectiviteit'. In: Willems J. en E. Woudstra (eds.), *Handboek wetenschaps- & technologievoorlichting*. Martinus Nijhoff Uitgevers, Groningen, pag. 299-312, 1993.
- Rip, A. en S. Talma, 'Antagonistic Patterns and New Technologies'. In: Disco, C. en B. v. d. Meulen (eds.), *Getting New Technologies Together, Studies in Making Sociotechnical Order*. [Vol. 82], De Gruyter, Berlin/New York, 1998.
- Robins, R., 'Public and Popular Representations of 'Frankenscience''. In: *Social Studies of Science*, 29(2), pag. 295-301, 1999.
- Rosa, V.L. da en J. Solomon, 'When science and the public meet: training for genetic counseling'. In: *Public Understanding of Science*, 7(4), pag. 271-284, 1998.
- Rozendaal, S., 'De dioxine-hype'. *Elsevier*, 97, 98, 19 juni 1999.
- s.a., 'Issues in Genetic Counseling'. In: Andrews, L.B., J.E. Fullartin, N.A. Holtzman en A.G. Motulsky (eds.), *Assessing Genetic Risks, Implications for Health and Social Policy*. National Academy Press, Washington, pag. 146 - 184, 1994a.
- s.a., 'Public Education in Genetics'. In: Andrews, L.B., J.E. Fullartin, N.A. Holtzman en A.G. Motulsky (eds.), *Assessing Genetic Risks, Implications for Health and Social Policy*. National Academy Press, Washington, pag. 185 - 201, 1994b.
- Schomberg, R. v. (ed.), *Contested Technology Ethics, Risk and Public Debate*. [Vol. 1], International Centre for Human and Public Affairs, Tilburg, 1995.

- Schomberg, R. v., 'The Laborious Transition to a Discursive Policy Process on the Release of Genetically Modified Organisms.'. In: Dommelen, A. v. (ed.), *Coping with deliberate release : the limits of risk assessment*. International Centre for Human and Public Affairs, Tilburg, pag. 256, 1996.
- Schwarz, M. en M. Thompson, (). *Divided We Stand. Redefining Politics, Technology and Social Choice*. Harvester Wheatsheaf, Hempel Hempstead/New York, 1990.
- Scott, S. en R. Freeman, 'Prevention as a Problem of Modernity: the Example of HIV and AIDS'. In: Gabe, J. (ed.), *Medicine, Health and Risk*. Blackwell Publishers, Oxford, 1995.
- Slovic, P., 'Perception of risk: reflections on the psychometric paradigm'. In: Krinsky, S. en D. Golding (eds.), *Social Theories of Risk*. Praeger, Westport/Connecticut, 1992.
- Slovic, P., B. Fischhoff en S. Lichtenstein, 'Facts and fears: understanding perceived risk'. In: Schwing, R.C. en W.A. Albers Jr. (eds.), *Societal Risk Assessment: How Safe is Safe Enough?* Plenum Press, New York, 1980.
- Slovic, P., B. Fischhoff en S. Lichtenstein, 'Facts versus fears: Understanding perceived risk'. In: Kahneman, D., P. Slovic en A. Tversky (eds.), *Judgement under Uncertainty, Heuristics and Biases*. 1982.
- Slovic, P., N. Kraus, H. Lappe, H. Letzel en T. Malmfors, 'Risk perception of prescription drugs: report on a survey in Sweden'. In: *Pharmaceutical Medicine*, 4, pag. 43-65, 1989.
- Soby, B.A., A.C.D. Simpson en D.P. Ives, 'Managing Food-Related Risks - Integrating Public and Scientific Judgments'. In: *Food Control*, 5(1), pag. 9-19, 1994.
- Sparks, P. en R. Shepherd, 'Public Perceptions of the Potential Hazards Associated With Food-Production and Food-Consumption - an Empirical-Study'. In: *Risk Analysis*, 14(5), pag. 799-806, 1994.
- Stallen, P.J.M. en A. Thomas, *Public concern about industrial hazards*. Washington DC, 1985.
- Starr, C., 'Social Benefit versus Technological Risk'. In: *Science*, 165, pag. 1232-1238, 1969.
- Stern, P.C., 'Learning Through Conflict - a Realistic Strategy For Risk Communication'. In: *Policy Sciences*, 24(1), pag. 99-119, 1991.
- Thompson, M., R. Ellis en A. Wildavsky, *Cultural Theory*. Boulder, 1990.
- Touber, T., 'De mythe van de biotechnologie of: wat is er eigenlijk mis met de natuur?' In: *Ode, kroniek van de onderstroom*, pag. 42-48, maart/april 1999.
- Turner, G. en B. Wynne, 'Risk Communication. A Literature Review and some Implications for Biotechnology'. In: Durant, J. (ed.), *Biotechnology in Public. A Review of Recent Research*. Science Museum for the European Federation of Biotechnology, Londen, 1992.
- Turney, J., *Frankenstein's Footsteps. Science, Genetics and Popular Culture*. Yale University Press, New Haven, 1998.
- Tversky, A. en D. Kahneman, 'Availability: a heuristic for judging frequency and probability'. In: *Cognitive Psychology*, 5, pag. 207-232, 1973.
- Tversky, A. en D. Kahneman, 'Judgement Under Uncertainty: Heuristics and Biases'. In: *Science*, 185, pag. 1124-1131, 1974.
- Tversky, A. en D. Kahneman, 'The framing of decisions and the psychology of choice'. In: *Science*, 211, pag. 453-458, 1981.
- Vari, A., J.L. Mumpower en P. Reagan-Cirincione, *Low-Level Radio-active Waste Disposal Facility Siting Processes in the United States, Western Europe, and Canada*. State University of New York, Center for Policy Research, Albany, 1993.
- Vaughan, E. en M. Seifert, 'Variability in the Framing of Risk Issues'. In: *Journal of Social Issues*, 48(4), pag. 119-135, 1992.
- Verplanken, B., 'Persuasive Communication of Risk Information - a Test of Cue Versus Message Processing Effects in a Field Experiment'. In: *Personality and Social Psychology Bulletin*, 17(2), pag. 188-193, 1991.
- Vlek, C. en G. Keren, 'Behavioral Decision Theory and Environmental Risk Management: Assessment and Resolution of Four 'Survival' Dilemmas'. In: *Acta psychologica*, 80(1-3), pag. 249-278, 1992.
- Vlek, C.A.J., 'Understanding, Accepting and Controlling Risks - a Multistage Framework For Risk Communication'. In: *European Review of Applied Psychology-Revue Europeenne De Psychologie Appliquee*, 45(1), pag. 49-56, 1995.

- Vlek, C.A.J., 'A multi-level, multi-stage and multi-attribute perspective on risk assessment, decision-making and risk control'. In: *Risk Decision and Policy*, 1(1), pag. 9-31, 1996.
- Vlek, C.A.J. en P.J.M. Stallen, 'Rational and personal aspects of risk'. In: *Acta psychologica*, 46(2), pag. 273, 1980.
- Vries, G. d., K. Horstman en O. Haveman, *Politiek van preventie : normatieve aspecten van voorspellende geneeskunde*. Rathenau Instituut, Den Haag, 1997.
- Vroom, B. de, R. Bal en B. van der Velden. *Betwijfelde zekerheden. Reacties op nieuwe risico's in Nederland*. Universiteitsdrukkerij, Enschede, 1998.
- Vroom, B. de en R.A. Bal, 'Risicopercepties en risicoreacties in een moderniserende samenleving'. In: *Justitiële Verkenningen*, 22(5), pag. 24-34, 1996.
- WBGU, *Welt im Wandel. Handlungsstrategien zur Bewältigung globaler Umweltrisiken. Jahresgutachten 1998*. Springer Verlag, Berlijn, 1999.
- Webler, T., H. Rakel, O. Renn en B. Johnson, 'Eliciting and Classifying Concerns - a Methodological Critique'. In: *Risk Analysis*, 15(3), pag. 421-436, 1995.
- Werkplan*. Stichting Weten, Utrecht, 1996.
- Werkplan in beeld. Met het oog op de activiteiten van WeTeN in 1999*. Stichting Weten, Utrecht, 1999.
- Weterings, R.A.P.M., *Strategisch gebruik van risico-informatie : het gebruik van informatie over technologische risico's door maatschappelijke groepen in besluitvorming en voorlichting*. [Proefschrift], Rijkuniversiteit Utrecht, Utrecht., 1992.
- Wijs, I. de. *Vroege vogel. Nieuwe en oude verzen*. Nijgh & Van Ditmar, Amsterdam, 1999.
- Williams, S.J. en M. Calnan, 'The 'Limits' of Medicalization?: Modern Medicine and the Lay Populace in 'Late' Modernity'. In: *Social science & medicine*, 42(12), pag. 1609-1620, 1996.
- Woerkum, C. van, 'Wetenschaps- en technologievoorlichting: een dynamische professie'. In: *Tijdschrift voor Wetenschap, Technologie & Samenleving*, 7(1), pag. 2-4, 1999.
- Wynne, B., 'Technology, Risk and Participation. On the Social Treatment of Uncertainty'. In: Conrad, J. (ed.), *Society, Technology and Risk Assessment*. Academic Press, Londen, 1980.
- Wynne, B., 'Risk and Social Learning: reification to Engagement'. In: Krinsky, S. en D. Golding (eds.), *Social Theories of Risk*. Praeger Publishers, Westport, pag. 275-297, 1992.

Bijlagen

1. Lijst van geïnterviewde informanten

Mw. prof. dr. J.C.M. van Eijndhoven

Directeur van het Rathenau Instituut en hoogleraar aan de Universiteit Utrecht, bij de sectie Natuurwetenschap en Samenleving.

Dr. J. Gutteling

Sociaal-psycholoog

Docent bij de faculteit Wijsbegeerte en Maatschappijwetenschappen, afdeling toegepaste communicatie van de Universiteit Twente. Hij is mede-auteur van *Exploring Risk Communication* (1996) en is onderzoeker in een Europees onderzoeksproject naar de relatie tussen beleid, politieke opinie en de aandacht van de media voor biotechnologische onderwerpen.

Prof. dr. M.A. Hajer

Hoogleraar politicologie aan de Universiteit van Amsterdam, houdt zich bezig met transnationale beleidsdiscoursen. Heeft o.a. gewerkt bij Ulrich Beck en is op de hoogte van de literatuur over risicosociologie.

Prof. dr. W. Passchier

Fysicus

Plaatsvervangend algemeen secretaris van de Gezondheidsraad en voormalig voorzitter van de Gezondheidsraadcommissie Risicomaten en risicobeoordeling. Bijzonder hoogleraar (gezondheids)risico-analyse aan de Universiteit Maastricht. Zijn belangstelling gaat uit naar methoden van risicobepaling en beoordeling en de manier waarop je dat vervolgens kunt toespitsen in de richting van risicobeheersing en in de richting van het beleid.

Prof. dr. H. Schellekens

Medisch microbioloog

Directeur van het Gemeenschappelijk Dierenlaboratorium Universiteit Utrecht, voorzitter van de COGEM (Commissie Genetische Modificatie), voorzitter van de wetenschappelijke adviesraad Consument & biotechnologie en plaatsvervangend voorzitter van de commissie Biotechnologie bij dieren. Hij publiceert veel op het gebied van medische toepassingen van genetische modificatie en is tevens auteur van een aantal populair-wetenschappelijke boeken en een groot aantal kranten- en tijdschriftartikelen o.a. over medische ethiek.

Dr. W.A. Smit

Fysicus

Docent bij de faculteit Wijsbegeerte en Maatschappijwetenschappen, leerstoelgroep filosofie van wetenschap en techniek aan de Universiteit Twente. Hij raakte in de jaren '70 via discussies rond kernenergie betrokken in risicodebatten. In de jaren '80 en de eerste helft van de jaren '90 maakte hij deel uit van meerdere commissies van de Gezondheidsraad (o.a. van de Commissie Risicomaten en Risicobeoordeling).

Dr. B. de Vroom

Docent bij de faculteit Bestuurskunde, sectie bestuurssociologie, aan de Universiteit Twente. Hij onderzocht de reacties en meningen van verschillende betrokken partijen over nieuwe risico's in Nederland. Hij is als bestuurskundige met name geïnteresseerd in de manier waarop de samenleving en instituties binnen de samenleving met risico's omgaan.

Dr. R. Weterings

Bioloog

In de tweede helft van de jaren '80 was hij als toegevoegd onderzoeker verbonden aan de werkgroep Chemie en Samenleving van de Universiteit Utrecht. Op basis van onderzoek dat hij daar verrichtte schreef hij een proefschrift over het strategisch gebruik van risico-informatie. Hij was secretaris van de Programmering- en Studiegroep (PSG) van de Raad voor het Milieu- en Natuuronderzoek (RMNO). In deze functie werkte hij mee aan een groot aantal studies naar risicobenadering. Sinds 1990 is hij werkzaam als wetenschappelijk medewerker bij TNO, eerst bij het Studiecentrum voor Technologie en Beleid, nu bij de sectie Milieu Energie en Procesinnovatie.

2. Overzichtswerken en sleutelartikelen

A. Overzichtswerken

Algemeen

Social theories of risk, (Krimsky et al., 1992)

Een helder overzicht van belangrijk maatschappijwetenschappelijk risico-onderzoek (psychologie, sociologie, cultuurstudies, en besliskunde). Een groot aantal gevestigde risicowetenschappers leverden een bijdrage aan dit boek. Naar de volgende hoofdstukken uit dit boek is in deze literatuurstudie verwezen:

- *Heuristics, Biases, and the Not-So-General Publics: Expertise and Error in the Assessment of Risks* (Freudenburg, 1992)
- *The Social Amplification of Risk: Progress in Developing an Integrative Framework* (Kasperson, 1992)
- *Cultural theory and Risk Analysis* (Rayner, 1992)
- *Concepts of risk: A Classification* (Renn, 1992)
- *Perception of risk: reflections on the psychometric paradigm* (Slovic, 1992)
- *Risk and Social Learning: reification to Engagement* (Wynne, 1992)

Besliskunde

Acceptable Risk, (Fischhoff et al., 1981)

Een goed en helder overzicht van besliskundig risico-onderzoek. In het boek wordt een kritische analyse gemaakt van de mogelijke benaderingen om tot acceptabele risicobesluiten te komen.

Sociologie / Cultuurstudies

The Social and Cultural Construction of Risk. Essays on Risk Selection and Perception, (Johnson & Covello, 1987)

'This book addresses this issue by exploring how particular technological risks come to be selected for societal attention and action. Each section of the volume examines, from a different perspective, how individuals, groups, communities, and societies decide what is risky, how risky it is, and what should be done.' (Omslagtekst)

Risicocommunicatie

Communicating Risks to the Public. International Perspectives, (Kasperson et al., 1991)

'This book offsets the proliferation of 'how to do it' advice by focusing on research needs and on the basis nature of the communication problem. It explores a diversity of paradigms, such as: rights and duties, metal models, children's play, hazard imagery, risk cultures, small group interaction, and social amplification of risk. Some central problems are explored in depth: credibility and trust, communication in emergency situations, and differences between cultural experiences and national approaches.' (Omslagtekst)

Veel Nederlandse bijdragen, o.a. van Van Eijndhoven, Stallen, Keren en Rip. Naar de volgende hoofdstukken is in deze literatuurstudie verwezen:

- 'Credibility and trust in risk communication' (Renn et al., 1991)
- 'The danger culture of industrial society' (Rip, 1991)
- 'Risk communication: a review of the literature' (Covello et al., 1986)

Effective risk communication : the role and responsibility of government and nongovernment organizations, (Covello et al., 1989)

Zie de bespreking in paragraaf 4.2.

'Risk Communication. A Literature Review and some Implications for Biotechnology', (Turner et al., 1992)

Hoofdstuk uit het boek *Biotechnology in Public. A Review of Recent Research*. Turner en Wynne geven een overzicht van de risicocommunicatieliteratuur en bespreken enkele implicaties welke specifiek relevant zijn op het domein van de biotechnologie.

'Risk Perception and Communication Unplugged - 20 Years of Process', (Fischhoff, 1995)

Historisch overzichtsartikel in het tijdschrift *Risk Analysis*

Abstract

'Over the past twenty years, risk communication researchers and practitioners have learned some lessons, often at considerable personal price. For the most part, the mistakes that they have made have been natural, even intelligent ones. As a result, the same pitfalls may tempt newcomers to the field. This essay offers a personal (even confessional) history of the field over this period. It identifies a series of developmental stages. Progress through the stages involves consolidating the skills needed to execute it and learning its limitations. Knowing about their existence might speed the learning process and alert one to how much there still is to learn.' (p. 137)

Exploring Risk Communication, (Gutting et al., 1996)

Het boek presenteert een systematische planbenadering voor risicocommunicatie en is geschreven vanuit een sociaal-psychologische achtergrond. Cultural studies en cultural theory krijgen weinig aandacht.

B. Sleutelartikelen

Er is een selectie van tien sleutelartikelen gemaakt, zodanig dat de belangrijkste literatuur die in deze studie besproken wordt aan bod komt. Kopieën van deze sleutelartikelen kunnen aangevraagd worden bij Stichting Weten.

De sleutelartikelen worden hier genoemd in de volgorde waarin er in de tekst aan gerefereerd wordt.

1. 'Social Benefit versus Technological Risk', (Starr, 1969)
2. 'Three decades of risk research: accomplishments and new challenges', (Renn, 1998)
3. 'Risk communication. A literature review and some implications for biotechnology', (Turner et al., 1992)
4. 'Facts and fears: understanding perceived risk', (Slovic et al., 1980)
5. 'How Fair is Safe Enough? The Cultural Approach to Societal Technology Choice', (Rayner et al., 1987)
6. 'The Social Amplification and Attenuation of Risk', (Kasperson et al., 1996)
7. 'Communicating technological risk: the social construction of risk perception', (Nelkin, 1989)
8. 'The rise and fall of risk reporting - Media coverage of human genetics research, 'False Memory Syndrome' and 'Mad Cow Disease'', (Kitzinger et al., 1997)
9. 'Social Distrust as a Factor in Siting Hazardous Facilities and Communicating Risks', (Kasperson et al., 1992)
10. 'Science, values, and risk', (Kunreuther et al., 1996)

Eerder verschenen publicaties Stichting Weten

Hieronder vindt u publicaties van Stichting Weten. Informatie over de publicaties en hoe u deze kunt bestellen, vindt u op www.weten.nl.

I. Kennisontwikkeling

Onder kennisontwikkeling vallen wetenschappelijke publicaties en artikelen, innovatieve en vernieuwende studies, en verkenningen en effectmetingen.

2004

Boezeman, A.A.M., *Wetenschapsvoorlichting in de steigers. Op weg naar een professionele status*. [Boezeman T & T/Stichting Weten], Stichting Weten, Amsterdam, juni 2004.

Hanssen, L., *Verbeelding van wetenschap*. [DEINING Maatschappelijke Communicatie/Stichting Weten], Stichting Weten, Amsterdam, juni 2004.

Hartog, M.J. den en Y.M. van Sark, *Kids en jongeren op pad naar de WetenWeek. 10 punten voor succesvolle communicatie met 8- tot 16-jarigen*. [Young Works, Bureau voor Jongerencommunicatie BV], Stichting Weten, Amsterdam, april 2004.

Kennisdagen Communicatie 2003. Papers, positiepapers en tips. Onder redactie van M. Noorlander, R.R. Braam, A.L. Loos en M.A.G. Westbroek. Stichting Weten, Amsterdam, april 2004.

Kenniseconomie: kaalslag of kentering?. [Stichting Avond van de Wetenschap en Maatschappij/Stichting Weten]. Stichting Weten, Amsterdam, april 2004.

Schildmeijer, R.J., R. Frerichs en P.J. Kanne, *Kennis van de kenniseconomie. De beleving van wetenschap en kennis door de Nederlandse bevolking*. [NIPO TNS Consult/Stichting Weten], Stichting Weten, Amsterdam, juni 2004.

Toekomst publiekscommunicatie over wetenschap en techniek in de Europese Unie. Stichting Weten, Amsterdam, juni 2004.

Veer, C.G. van der, *De campagne Wetenschap en Techniek Week 2003 onder de loep*. [VU Amsterdam]. Stichting Weten, Amsterdam, april 2004.

Zahn, H. (red.), *Maatschappelijk publiceren door de wetenschap. Visie, feiten, meningen*. Stichting Weten, Amsterdam, juni 2004.

Zutphen, F. van, R. Van der Aa en N. Verster, *De economische impact van wetenschaps- en techniekcommunicatie. De ontwikkeling van een analysemodel*. [NEI-ECORYS/Stichting Weten]. Stichting Weten, Amsterdam, juni 2004.

2003

Beijersbergen, H., *Jong geleerd. 25 populair-wetenschappelijke artikelen van bèta-studenten*. [KUN]. Stichting Weten, Amsterdam, 2003.

Berg, K. van den, M. de Lange, H. Westerhof, A.L. Loos en R.R. Braam, *Wetenschaps- en techniek-communicatie in kengetallen. Een eerste exercitie*. [Stichting Nederland Kennisland/Stichting Weten]. Stichting Weten, Amsterdam, 2003.

Diephuis, R., L.L. Roebroek en H. Sniijders, *Proefproject Adoptierelaties. Samenvattende rapportage eerste fase*. [Diephuis&Van Kasteren Onderwijsadviseurs/Stichting Weten]. Stichting Weten, Amsterdam, 2003.

Gool, B. van, A. van Walré de Bordes en R.R. Braam, *Impressie Science Centra. Visie, feiten en cijfers*. [iIMPACT Advies bv/Stichting Weten]. Stichting Weten, Amsterdam, 2003.

Hanssen L., A. Dijkstra, W. Roeterdink en J. Stappers, *Wetenschapsvoorlichting: profetie of professie. Een confrontatie tussen communicatietheorie en voorlichtingspraktijk*. [Deining Maatschappelijke Communicatie]. Stichting Weten, Amsterdam, 2003.

Loos, A.L. en R.R. Braam, *Inrichting van WTC in Nederland. Bijdrage aan de discussie*. Stichting Weten, Amsterdam, oktober 2003.

Nes, R.K. van, H. Horsten, K. Faddegon, *Doelgroepgericht communiceren over wetenschap en techniek*. [Van Nes Research Management]. Stichting Weten, Amsterdam, 2003.

Poot, J. en B. Römgens en R.R. Braam, *Maatschappelijk kennismanagement en wetenschaps-communicatie*. [CIBIT/Stichting Weten]. Stichting Weten, Amsterdam, 2003.

Salomon, M., S.A. Richardson, A.L. Loos, R.R. Braam en J. Voltman, *Innovatie van de WTC in Nederland. Resultaten van de Toekomstverkenning Wetenschaps- en techniekcommunicatie*. [McKinsey & Company/Stichting Weten]. Stichting Weten, Amsterdam, 2003.

Veer, K. van der en W. Pouwer, *Campagne geslaagd! En dan? Effectiviteit van de publiciteitscampagne Wetenschap en Techniek Week 2000-2003*. [VU Amsterdam]. Stichting Weten, Amsterdam, 2003.

II. Kennisoverdracht en -uitwisseling

Onder kennisoverdracht en -uitwisseling vallen beschrijvende publicaties, jaarverslagen, lezingen en praktijkkennis.

2004

Bol, A., *Kennis voor de praktijk. Een samengevat beeld van kennisontwikkeling WTC 1999 – 2003*. [Stichting Weten]. Stichting Weten, Amsterdam, januari 2004.

Boezeman, A.A.M. en L.L. Roebroek, *De symbiose werkt. Succesvolle samenwerking tussen bedrijfsleven en voortgezet onderwijs*. [Boezeman T&T /Stichting Weten]. Stichting Weten, Amsterdam, juni 2004.

European science festivals in focus. A first impression after one year of EUSCE/X. [EUSCE/X/Stichting Weten]. Stichting Weten, Amsterdam, juni 2004.

Goor, E.M.J. van, E.A. van der Put en J. Voltman, *De regio onder de loep. Een bloemlezing van WTC-projecten*. [Publicis Van Sluis Consultants/Stichting Weten]. Stichting Weten, Amsterdam, mei 2004.

Public communication on Science and Technology. Some insights from the Netherlands. Stichting Weten, Amsterdam, augustus 2004.

Verantwoordingsrapportage 2003. Met prognoses voor 2004. [Stichting Weten]. Stichting Weten, Amsterdam, 2004.

2003

- Boezeman, A.A.M., J. Voltman en W. Pouwer, *Wetenschap en Techniek Week 1986 – 2003. Weken om te weten*. [Boezeman T&T/Stichting Weten]. Stichting Weten, Amsterdam, 2003.
- Delemarre, V. en E. Felix, *Kennislink maakt nieuwsgierig! Een projectbeschrijving 1999-2003*. [Videm Communicatie/Stichting Weten]. Stichting Weten, Amsterdam, 2003.
- Ent, L. van der en A. Meeder, *Van subsidie naar stimulering. Verantwoording van de financiële dienstverlening in de periode 1997 - 2003*. [Lorient Communicatie/Stichting Weten], Stichting Weten, Amsterdam, 2003.
- Boezeman, A.A.M. en L.L. Roebroek, *Goed voorbeeld doet goed volgen. Succesvolle samenwerking tussen universiteit en voortgezet onderwijs*. [Boezeman T&T /Stichting Weten]. Stichting Weten, Amsterdam, 2003.
- Ent, L. van der en R. Smalenburg, *Verdieping in verbeelding. Het Fonds voor Wetenschapsredacteuren 2001-2003*. [Lorient Communicatie/Stichting Weten]. Stichting Weten, Amsterdam, 2003.
- Evaluatie van Stichting Weten. Samenvattend rapport*. [Ordina/Stichting Weten]. Stichting Weten, Amsterdam, november 2003.
- Evaluatie van Stichting Weten. Hoofdrapport en bijlagen*. [Ordina/Stichting Weten]. Stichting Weten, Amsterdam, december 2003.
- Noorlander, M. en H. Sniijders, *Q&A's omtrent wetenschaps- en techniekcommunicatie. Versie juni 2003*. Stichting Weten, Amsterdam, 2003.
- Verantwoordingsrapportage 2002. Met prognoses 2003 en streefwaarden 2004*. [Stichting Weten]. Stichting Weten, Amsterdam, 2003.

Stichting Weten

Stichting Weten is het knooppunt van publiekscommunicatie over wetenschap en techniek. De kracht van Stichting Weten ligt in het makelen en schakelen tussen partijen in de sector. Naast het stimuleren van concrete projecten richt Stichting Weten zich op verhoging van effectiviteit en efficiëntie van de publiekscommunicatie. Samenhang en samenwerking zijn daarbij sleutelwoorden.

Missie

De missie van Stichting Weten is omschreven in het Meerjarenplan 2001 - 2004:

Stichting Weten bevordert de communicatie tussen het brede publiek en de wetenschap(pers) over wetenschap en techniek, zodat bij het publiek de algemene kennis en het inzicht in wetenschap, in (nieuwe) wetenschappelijke ontwikkelingen en hun maatschappelijke consequenties, en in het wetenschapsbedrijf (en het belang daarvan voor de maatschappij) toeneemt.

Over de auteur(s)

Dr. J. Gutteling

Dr. Jan Gutteling is universitair hoofddocent aan het Twente Instituut voor Communicatie Research (TwiCoR) en de opleiding Toegepaste Communicatie-wetenschap van de Universiteit Twente. Hij is tevens coördinator van de afstudeerrichting Strategische Communicatie en het bijvak Psychologie. Risicoperceptie en risicocommunicatie bij grootschalige toepassingen van technologie en biotechnologie hebben zijn speciale aandacht.

Sinds 1990 publiceerde Gutteling veertig wetenschappelijke artikelen en boeken, waaronder *Exploring Risk Communication* en *Crisiscommunicatie: Een kwestie van vertrouwen*.

J. Havenaar

Johan Havenaar werkt als psychiater en hoofd van de opleiding Psychiatrie bij Altrecht Geestelijke Gezondheidszorg te Utrecht en heeft een parttime functie aan de Divisie Hersenen van het Universitair Medisch Centrum van de Universiteit Utrecht. Hij is nauw betrokken bij het reorganisatie- en informatiseringsproces van de Geestelijke Gezondheidszorginstellingen in de regio Utrecht. Zijn specialismen zijn psychiatrische epidemiologie, posttraumatische stress stoornissen en schizofrenie. De laatste jaren gaat veel van zijn aandacht uit naar psychiatrische epidemiologie en GGZ ontwikkeling in de voormalige Sovjet-Unie, en dan vooral naar de consequenties van de ramp in Tsjernobyl voor de gezondheid.

Ir. F. Merkx

Ir. Femke Merkx werkt bij het Centrum voor Studies van Wetenschap, Technologie en Samenleving aan de Universiteit Twente. Zij studeerde af in de Moleculaire Wetenschappen en in de Wijsbegeerte van Wetenschap, Technologie en Samenleving. Zij heeft onderzoek gedaan naar risicocommunicatie, ontwerpprocessen, technological foresight en technological citizenship o.a. in relatie tot humane genetica en de agrarische biotechnologie. In 2005 promoveert zij op een onderzoek naar de rol van hybride fora bij de organisatie van verantwoordelijkheden rondom nieuwe ontwikkelingen in genetica en biotechnologie.

Dr. J.F.T.M. van Dijk

Dr. José van Dijk is hoogleraar Televisie, Media en Cultuur aan de Universiteit van Amsterdam en tevens voorzitter van de afdeling mediastudies. Van Dijk was van 1991-1995 universitair docent Journalistiek aan de Rijksuniversiteit Groningen en daarna tot 2001 universitair hoofddocent visuele cultuur aan de Universiteit Maastricht. Zij publiceert en doceert over de relatie tussen media, wetenschap en cultuur en doet onderzoek naar televisie, mediatechnologie en digitalisering. Van haar hand verscheen o.a. *Manufacturing Babies and Public Consent. Debating the New Reproductive Technologies* (New York: New York University Press, 1995), *ImagEnation. Popular Images of Genetics* (New York: New York University Press, 1998) en *The Transparent Body. A Cultural Analysis of Medical Imaging* (University of Washington Press, 2004).

Prof.dr. A. Rip

Prof. Dr. Arie Rip is hoogleraar Filosofie van Wetenschap en Techniek aan de Universiteit Twente, leider van het Centrum voor Studies van Wetenschap, Technologie en Samenleving en van het onderzoekprogramma Innovation and Governance aan deze universiteit. Hij is tevens wetenschappelijk directeur van de landelijke Onderzoeksschool Wetenschap, Technologie en Moderne Cultuur. Zijn onderzoek ligt op de terreinen wetenschapssociologie, wetenschapsbeleid, technologiedynamica en constructief technology assessment, o.a. van nanotechnologie. Hij heeft o.a. gepubliceerd op het gebied van controverses over wetenschap en techniek, de sociologie van expertise en sociologie van risico.