

Drs. Th. J. B. M. Postma en Dr. G. R. Eyzenga

Een perspectief voor toekomstonderzoek in Nederland

1 Inleiding

Toekomstonderzoek is een activiteit die na de Tweede Wereldoorlog een hoge vlucht heeft genomen. Deze vorm van onderzoek wordt toegepast bij zowel het bedrijfsleven als bij de overheid. Bij de overheid kan ondermeer worden gedacht aan toekomstonderzoek op het gebied van verkeer en waterstaat, ruimtelijke ordening, energie, economie (CPB), onderwijs en gezondheid (Stuurgroep Toekomstscenario's Gezondheidszorg). Tevens kunnen de toekomstverkenningen van de WRR (algemene toekomstverkenning en beleidsgerichte toekomstverkenning) in dit kader worden genoemd. Wat betreft het bedrijfsleven wijzen wij op de alom bekende toekomstscenario's van SHELL en daarnaast op toekomstonderzoek bij o.a. Philips, NS, DSM, Unilever en AKZO.

Toekomstonderzoek omschrijven we als de studie van toekomstige ontwikkelingen en gebeurtenissen in ruime zin. Daartoe kunnen zowel informele technieken van toekomstonderzoek als voorspeltechnieken worden gebruikt. Te denken valt aan tijdreeksanalyses, beoordelingstechnieken en voorspellend onderzoek op experimentele basis (zie Leeftang, 1982).

Gedurende het eind van de jaren zestig en het begin van de jaren zeventig beleefde het toekomstonderzoek hoogtepunten. Begin jaren tachtig trad een stabilisatie op en ontstond een heroriëntatie op de waarde en op het nut van toekomstonderzoek. Dit was ondermeer een gevolg van te optimistische verwachtingen in het verleden en een, algemeen gesproken, te gering gebleken voorspelkracht van toekomstonderzoek. In dit verband kan worden gewezen op de toekomstvoorspellingen van de Club van Rome. Daarnaast bleek dat belangrijke incidenten niet of nauwelijks kunnen worden ingecalculeerd. De oliecrisis van 1973 vormt daarvan voor velen nog steeds een traumatische herinnering.

Een andere reden voor het afnemend enthousiasme voor toekomstonderzoek bij gebruikers is de vaak geringe implementeerbaarheid van de resultaten van toekomstonderzoek in beleidsprocessen (zie o.a. De Jong, 1985 en Van de Vall, 1982, waarin de relatie tussen onderzoek en beleid wordt onderzocht).

In dit artikel geven wij een *aanzet tot een hernieuwd perspectief* voor de toekomstkunde als toegepaste wetenschap. Op basis van literatuuronderzoek en recente onderzoekservaring op het gebied van toekomstonderzoek werken we enkele aanbevelingen uit. Opgemerkt dient te worden dat deze

aanbevelingen zijn *gekleurd* vanuit onze onderzoeksmatige en disciplinaire achtergrond en ervaringen. Het betreft de volgende aanbevelingen:

- de inpassing van toekomstonderzoek in de strategische beleidsvorming;
- een herziening van de organieke en functionele positie van de toekomstonderzoeker;
- het toepassen van combinaties van technieken van toekomstonderzoek;
- een juiste taxatie van de mogelijkheden van technieken van toekomstonderzoek.

2 De inpassing van toekomstonderzoek in de strategische beleidsvorming

Er is sprake van een trend waarbij strategische beleidsvorming en het langetermijndenken zich in een toenemende belangstelling kunnen verheugen (zie o.a. Naisbitt, 1984). Het strategische beleidsvormingproces kan volgens Wissema (1986) worden gedefinieerd als het expliciet vaststellen van de doeleinden van een organisatie alsmede het aangeven van de wegen waarlangs en de voornaamste middelen waarmee de organisatie zal trachten haar doelstellingen te verwezenlijken. De volgende opmerkingen zijn hierbij van belang:

- strategische beleidsvorming is op de toekomst gericht;
- strategische beleidsvorming betreft de organisatie als geheel;
- strategische beleidsvorming gaat over belangrijke aanpassingen, Krijnen (1986, p. 35 e.v.) spreekt in dit verband van strategische activiteiten;
- strategische beleidsvorming is een proces bestaande uit verscheidene stappen en fasen, zie bijvoorbeeld het Afhankelijkheidsmodel van Strategische Beleidsontwikkeling, ontwikkeld door Krijnen (1986, pp. 47-56).

Toekomstverkenningen zijn primair gericht op het *reduceren van onzekerheid* voor beslissers en dienen daarnaast voor het verschaffen van *alternatieve toekomstbeelden* aan beslissers om het creatieve denken over die toekomst te bevorderen. Toekomstverkenningen houden zich per definitie bezig met de bredere context(en) van de te onderzoeken objecten. Uitgaande van ontwikkelingen uit het verleden en het heden worden extrapolaties gemaakt en trends aangegeven voor de toekomst. Tevens is het mogelijk de toekomst in meer of mindere mate richting te geven. Het gaat hierbij om de maakbaarheid en de stuurbaarheid van toekomstige ontwikkelingen. Een en ander resulteert in uitspraken met zeer uiteenlopende strekking, bijvoorbeeld:

- de gebeurtenissen a t/m z zijn mogelijk;
- daarvan zijn de gebeurtenissen a t/m d zo goed als zeker, mits aan de voorwaarden x, y en z wordt voldaan;
- daarentegen zijn de gebeurtenissen e t/m t tamelijk onwaarschijnlijk, tenzij tegelijkertijd u, v en w optreden en dat laatste is niet erg aanneemelijk.

Het vorenstaande gekunstelde voorbeeld levert alternatieven op met betrekking tot uitspraken over toekomstige gebeurtenissen.

- 1 Toekomstige gebeurtenissen die nu onmogelijk worden ge(d)acht staan buiten de discussie van het moment.
- 2 Over gebeurtenissen die met zekerheid zullen optreden is geen onduidelijkheid aanwezig, ze zijn voor het moment een potentieel feit. Discussie is eventueel mogelijk over de gevolgen ervan.
- 3 Gebeurtenissen die noch onmogelijk noch zeker zijn vormen onderwerp van nadere beschouwing:
 - a Als men aan het optreden ervan, op een bepaald in de toekomst gelegen punt in de tijd, een waarschijnlijkheid wenst toe te kennen en daaraan een betrouwbaarheidsinterval koppelt, is er sprake van een prognose of voorspelling in statistische zin.
 - b Zou het toekennen van een waarschijnlijkheid te veel gevraagd zijn dan valt men terug op de aannemelijkheid of plausibiliteit van een gebeurtenis. Deze laatste kan verbaal worden omschreven als zeer aannemelijk, tamelijk aannemelijk dan wel weinig aannemelijk, om een mogelijkheid te noemen.

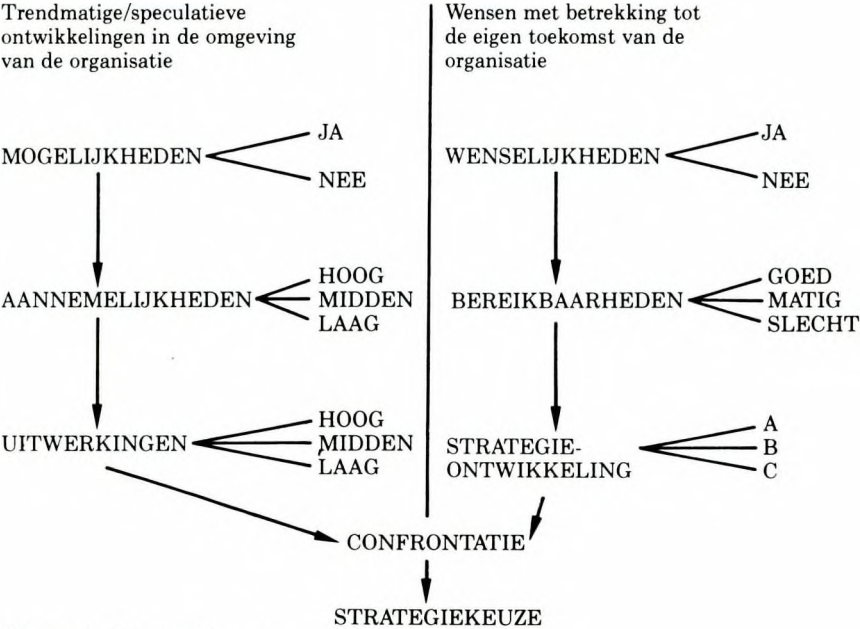
Het toekennen van een waarschijnlijkheid aan een toekomstig mogelijke doch onzekere gebeurtenis veronderstelt de aanwezigheid van een of andere theoretische of empirische verdelingsfunctie. De keuze daarvan berust doorgaans op een statistische analyse van empirische gegevens uit het verleden. De validiteit van de gekozen verdeling is in veel gevallen getoetst met behulp van postdictie. Een verdelingsfunctie waarmee men het verleden kan *voorspellen* wordt vervolgens gebruikt voor toekomstvoorspellingen, onder de aanname dat de validiteit daarvan in de toekomst niet of nauwelijks zal veranderen. Deze aanname komt vrijwel altijd te vervallen als dergelijke toekomstvoorspellingen zich uitstreken over een periode langer dan vijf jaar.

Naarmate de versnelling van technologische innovatieprocessen toeneemt - en dat is sinds lange tijd reeds het geval - wordt de toekomst naar een aantal aspecten steeds onzekerder. We doelen hier op aspecten die te maken hebben met de reacties in een culturele context op technologische vernieuwingen die de centrale waarden en normen van de cultuur (dreigen te) verleggen. In dit verband wijzen we op de discussie over de ethische toelaatbaarheid van (bijvoorbeeld) medisch-technologische innovaties als DNA-recombinantie, reageerbuisbevruchting, draagmoederschap, kunstmatige levensverlenging e.d. (zie Eyzenga, 1987).

Wissema (1984) is van mening dat toekomstonderzoek niet primair de toekomst moet voorspellen, maar dat het gericht moet zijn op het blootleggen van oorzaak/gevolg-relaties, het identificeren van interacties tussen parallel plaatsvindende ontwikkelingen en het opsporen van beïnvloedingsmogelijkheden en hun effect(en).

Toekomstverkenkend onderzoek kan gezien het vorenstaande op de volgende wijze een rol spelen in het proces van *strategische beleidsvorming c.q. - planning*. Toekomstonderzoek, bijvoorbeeld in de vorm van scenario's, kan aangeven wat de toekomstige trendmatige dan wel min of meer spe-

culatieve ontwikkelingen in de omgeving van een organisatie zijn c.q. wat de aannemelijkheid of waarschijnlijkheid daarvan is. Deze ontwikkelingen kunnen vervolgens worden geconfronteerd met de wenselijkheden van de organisatie ten aanzien van haar eigen toekomst en de a priori mogelijk geachte concept-strategieën om die wenselijkheden te realiseren. De confrontatie van scenario's met concept-strategieën tenslotte mondt uit in de keuze van een strategie die, gemeten aan een verzameling nader te kiezen en te omschrijven criteria, het beste scoort (zie figuur 1).



Figuur 1: Strategiekeuze

Leemhuis (1985) schetst een soortgelijke benadering voor de scenariomethode en introduceert een 'scenario/strategy payoff matrix', hij preferert deze benadering boven formele planningprocedures (zie figuur 2).

Scenario / Strategy	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3
Strategy a	100	-10	-30
Strategy b	-20	40	-50
Strategy c	-10	-50	400
Strategy d	30	10	50

Figuur 2: Scenario/strategy payoff matrix (bron Leemhuis, 1985)

Afhankelijk van het geadopteerde scenario zal de beslisser tot een andere *strategiekeuze* (kunnen) komen. Een van de - overigens bekende - criteria hierbij is de houding ten aanzien van risico bij de betrokken beslisser.

Van Vught (1985-a) ziet drie mogelijke functies voor toekomstonderzoek in het kader van de strategische planning:

- probleemdetectie en -selectie (een systematische aanpak is hiervoor nog niet beschikbaar),
- alternatievengenerering (afstemmen op de kenmerken van een strategisch beleidsproces),
- risicomimalisatie (het ontwikkelen van zogenaamde robuuste strategieën).

Ook in een recent Amerikaans onderzoek (Lederman, 1984) komt de conclusie naar voren dat toekomstonderzoek mogelijkheden heeft in het kader van de strategische beleidsvorming. Lederman geeft aan dat de belangstelling voor toekomstonderzoek in de VS groeit; uit zijn onderzoek blijkt tevens dat activiteiten op dit gebied ondersteund dienen te worden door het topmanagement van een organisatie, waarbij de verantwoordelijkheid voor deze activiteiten ook wordt gedragen door iemand uit die top, daarnaast is het nodig dat het initiatief voor genoemde activiteiten wordt gedragen door lijnmanagers en stafleden uit alle geledingen van de organisatie. De resultaten van toekomstonderzoek dienen ook daadwerkelijk toegepast te worden ten behoeve van de besluitvorming in een organisatie.

3 Een herziening van de organieke en functionele positie van de toekomstonderzoeker

De rol en de positie van de toekomstonderzoeker veranderen tengevolge van de veranderde positie van het toekomstonderzoek. Indien het toekomstonderzoek plaatsvindt in het kader van de strategische beleidsvorming en zich veranderingen voltrekken in de rol en de positie van strategische planners, heeft een en ander ook gevolgen voor toekomstonderzoekers.

Zowel in de vakliteratuur als daarbuiten valt het op, dat (lange- termijn c.q. strategische) planning steeds meer wordt beschouwd als een taak van de beslissers (managers) zelf (Eyzenga, 1987 en Krijnen, 1986). De belangstelling bij managers voor *strategisch management* is sinds de oliecrisis van 1973 fors toegenomen. Hooggespecialiseerde planningfunctionarissen (die de besluitvorming ondersteunen) hebben daarom recent in de multinationale ondernemingen een stap terug moeten doen. Beck (1983) vindt dat de discussie tussen scenarioschrijvers en managers een belangrijk hulpmiddel is bij de oordeelvorming van managers; planners (werkzaam als staffunctionaris) moeten echter niet ten dele de rol overnemen van de managers, ze moeten zich blijven gedragen als *adviseurs* van degenen die zijn aangesteld om beslissingen te nemen. Dit geldt ook voor toekomstonderzoekers als participanten in de strategische beleidsvorming.

De acceptatie en het gebruik door beslissers van de resultaten van toekomstonderzoek in het kader van de strategische beleidsvorming is een belangrijk onderwerp. Armstrong (1986) geeft de volgende suggestie: verwerk de

resultaten van toekomstonderzoek in een verhaal (scenario), gebruikmakend van de volgende mogelijkheden:

- Gebruik concrete voorbeelden.
- Maak de beschrijving levendig.
- Neem gebeurtenissen op die het makkelijk maken voor de beslisser om bepaalde associaties te maken.
- Verbind gebeurtenissen met elkaar door op een aannemelijke wijze het oorzakelijk verband tussen gebeurtenissen aan te geven.
- Neem vergelijkbare maatstaven om verschillende scenario's onderling te kunnen beoordelen.
- Vraag de beslissers om zichzelf in de situatie te projecteren.
- Vraag de beslissers te voorspellen hoe ze zouden reageren wanneer ze actor zouden zijn in de scenario's.

De *houding* van de planner c.q. toekomstonderzoeker zal mede afhankelijk zijn van de *rol* die hij wil aannemen: die van wetenschapper die wenst te voldoen aan de eisen die vanuit de wetenschap aan het verrichten van (toekomst)onderzoek kunnen worden gesteld of die van practicus met de daarbijbehorende wijze van werken die niet altijd en/of volledig hoeft overeen te stemmen met zuiver wetenschappelijke belangen. Daarbij staan ondermeer de beleidsrelevantie van gangbaar wetenschappelijk onderzoek en de wetenschappelijke relevantie van bruikbaar beleidsondersteunend onderzoek met elkaar op *gespannen* voet. De methodologische discussie ter zake duurt reeds vele jaren en een convergerende oplossing is (nog) niet in zicht.

4 Het toepassen van combinaties van technieken van toekomstonderzoek

Het *combineren* van technieken van toekomstonderzoek is met name vruchtbaar in die situaties waarin meerdere databronnen voorhanden zijn (zie o.a. Armstrong, 1986, Mahmoud, 1984, Makridakis en Winkler, 1983). Een belangrijk voordeel van het combineren van anderssoortige technieken van toekomstonderzoek is dat daardoor de *nauwkeurigheid* van de resultaten doorgaans groter wordt en dat resulterend grote fouten worden voorkomen. Ook wanneer gelijksoortige technieken van toekomstonderzoek worden gecombineerd kunnen dergelijke *synergie-effecten* ontstaan.

Van Doorn en Van Vught (1981) geven aan dat zij een toenemende aandacht voor toekomstonderzoek met een zogenaamd *integratief* karakter waarnemen. Dit houdt ondermeer in dat bij bepaalde vormen van toekomstonderzoek gebruik wordt gemaakt van meerdere technieken. De scenario-methode (zie voor een nadere uitleg de volgende paragraaf) en de cross-impactmethode (dit is in feite een groep van methoden waarbij rekening wordt gehouden met de mate waarin en de wijze waarop toekomstige gebeurtenissen of ontwikkelingen en hun respectievelijke waarschijnlijkheden met elkaar samenhangen) zijn op zich al vormen van toekomstonderzoek, waarbij verschillende technieken van toekomstanalyse worden geïntegreerd. Daarenboven kunnen nog de volgende technieken worden genoemd:

- 'Field Anomaly Relaxation Method': deze methode is erop gericht een systematische kijk te ontwikkelen op de contexten waarin 'forecasts' (voorspellingen) zich bevinden. De methode wil de relatie tussen verschillende elementen expliciteren, die gezamenlijk de context van een 'forecast' bepalen (ontleend aan Van Doorn en Van Vught, 1978).
- 'Mapping': dit is een benadering waarin, gebruikmakend van meerdere technieken van toekomstonderzoek, voorspellingen uit allerlei velden en sectoren worden geïntegreerd. Deze benadering richt zich met name op de wederzijdse beïnvloeding van wetenschappelijke vindingen, technologische toepassingen en maatschappelijke ontwikkelingen (ontleend aan Van Doorn en Van Vught, 1981).

Samenvattend stellen we vast dat het *zinvol* kan zijn om technieken van toekomstonderzoek te combineren, om de volgende redenen (zie ondermeer Ashton en Ashton, 1985, Bopp, 1984, Lawrence c.s., 1986 en Martino, 1983):

- 1 Een combinatie van bepaalde technieken kan leiden tot betere resultaten dan gebruik van elke techniek afzonderlijk.
- 2 De beschikbaarheid van data leidt tot gebruik van meerdere technieken (ter toelichting: het is mogelijk dat in een situatie, waarin gebruik wordt gemaakt van een complex econometrisch model en waarbij 'time lags' kunnen optreden in de beschikbaarheid van benodigde data, tijdelijk eenvoudige voorspellingstechnieken worden gebruikt om 'up to date' te blijven).
- 3 De kracht van de ene techniek kan de zwakte van een andere compenseren.
- 4 In gevallen waarin meerdere technieken worden gebruikt, kan op deze manier worden voorkomen dat er een keuze moet worden gemaakt.

In de praktijk worden combinaties van technieken van toekomstonderzoek regelmatig toegepast. Beperkend zijn echter vaak tijd- en kostenfactoren.

5 Een taxatie van de mogelijkheden van toekomstonderzoek

De in deze paragraaf weergegeven onderverdeling van technieken van toekomstonderzoek is grotendeels ontleend aan Armstrong (1986).

Extrapolatietechnieken: voorbeelden hiervan zijn tijdreeks-analyses en groeicurven. De afgelopen 25 jaar zijn er veel onderzoeksinspanningen gericht op *verfijning* van extrapolatietechnieken. Armstrong (1986) geeft aan dat de nauwkeurigheid van deze technieken in al die jaren nauwelijks is toegenomen. Extrapolatietechnieken hebben over het algemeen als resultaat projecties in de toekomst van dominante trends uit het (recente) verleden, waarbij ervan wordt uitgegaan dat deze trends zich onveranderd in de toekomst zullen voortzetten. Deze wijze van toekomstbeschrijving wordt een *verrassingsvrije* benadering genoemd. Projecties in de toekomst brengen de volgende kritiekpunten met zich mee (zie ondermeer Eyzenga en Postma, 1986):

- de trends worden slechts statistisch vastgesteld, zonder causaal-inhoudelijke verklaring;
- trendbreuken worden niet voorzien;

- trendextrapolatie is niet geschikt voor ondersteuning van (middel)lange termijnprognoses met looptijden van vijf jaar of langer.

Van Vught (1985-b) geeft in zijn oratie te kennen deze technieken niet wetenschappelijk en het gebruik ervan riskant te vinden. Hij pleit voor het gebruik van zogenaamde causaal-objectieve technieken.

Objectiverende technieken: een voorbeeld hiervan is de regressiemethode. Armstrong (1986) beveelt deze technieken aan, met name in combinatie met andere technieken van toekomstonderzoek. Opgemerkt dient te worden dat causaal-objectieve technieken over het algemeen hoge eisen stellen aan de *kwaliteit* en de *kwantiteit* van data, waarbij tevens het gebruik van een *a priori-theorie* noodzakelijk wordt geacht.

Technieken gebaseerd op meningen van deskundigen (subjectieve benadering): voorbeelden hiervan zijn de Delphimethode en de nominale-groep benadering (dit zijn beide technieken die gebruik maken van een gestructureerd groepsproces, waarbij de uitvoering van de techniek onderling verschilt). Van Vught geeft in zijn oratie aan dat objectieve methoden van toekomstonderzoek zijn te prefereren boven subjectieve methoden, omdat de laatstgenoemde methoden zijns inziens gebruik maken van een onjuiste inductie-regel. In een publicatie samen met Van Doorn (1981) komt hij overigens tot de conclusie dat speculatieve technieken van toekomstonderzoek, waaronder de technieken gebaseerd op meningen van deskundigen, in de periode 1960-1980 in Nederland ten opzichte van het buitenland, relatief weinig zijn toegepast. Armstrong (1986) heeft een genuanceerder oordeel over deze technieken van toekomstonderzoek. Hij spreekt in dit kader van 'expert-opinion'. 'Expert-opinion' is bruikbaar voor het aangeven van de huidige status, er wordt rekening gehouden met de meest recente gegevens. Het optimale aantal experts ligt tussen de 5 en de 20. Wanneer grote veranderingen worden verwacht is 'expert-opinion' minder geschikt voor het voorspellen van die veranderingen dan objectieve methoden, met name geldt dit voor lange termijn voorspellingen. Armstrong wijst op de mogelijkheden van 'bootstrapping'. Dit is een proces waarin kennis van experts wordt omgezet in een verzameling regels, door die experts te vragen of ze het proces waarmee ze tot toekomstvoorspellingen komen expliciet willen beschrijven. Daarnaast wijst Armstrong op de mogelijkheden van rollenspelen ('gaming'). De resultaten van deze vormen van toekomstonderzoek zullen zijns inziens tot betere resultaten leiden dan 'expert-opinion'. Enige *voorzichtigheid* is echter geboden. Zo concluderen Hafer en Hein (1985) en Schnaars (1983) in hun vergelijkende onderzoeken dat subjectieve methoden van toekomstonderzoek concurrerend zijn vergeleken met econometrische methoden van toekomstonderzoek. De discussie op dit gebied is nog volop gaande. Een ander ervaringsfeit is bijvoorbeeld dat simpele (goedkope) technieken vrijwel even nauwkeurige resultaten opleveren als complexe (dure) technieken van toekomstonderzoek.

Overige technieken: een groot aantal technieken heeft *subjectieve* en *objectieve* elementen in zich. Genoemd kunnen worden technieken als de sce-

nario-methode (zie hierna), cross-impactmethode (zie de vorige paragraaf), morfologische analyse (dit is techniek met als doel om alle mogelijke oplossingen en alle daarbij betrokken aspecten van een complex probleemgebied in kaart te brengen en in de besluitvorming te betrekken, zie Van Houten c.s., 1982) en beslissingsbomen (dit is een techniek waarmee een reeks van samenhangende elementen in een beslissingsproces wordt geanalyseerd, gebruikmakend van subjectieve waarschijnlijkheden). Omdat de scenario-methode in dit artikel diverse keren is genoemd en mede vanwege het feit dat het ook een van de meest toegepaste technieken van toekomstonderzoek in Nederland is zal aan deze methode hieronder nog wat meer aandacht worden besteed. Een bespreking van de mogelijkheden van de overige technieken valt buiten het bestek van dit artikel.

Een *scenario* is een samenhangende beschrijving van een aantal verschillende aannemelijk geachte toekomstige ontwikkelingen in een sector van het maatschappelijk leven, op basis van:

- feiten uit het verleden,
- de huidige situatie en de evaluatie daarvan en
- van wenselijk geachte toekomstige toestanden van (delen van) de samenleving.

Een scenario is beslist *niet* bedoeld als een voorspelling, in de zin van een kansuitspraak, omtrent toekomstige gebeurtenissen. Enigszins overdrijvend kan worden gesteld dat de waarde van een scenario voor initiatie van beleidsdiscussie toeneemt naarmate het voorspellende element meer wordt verdreven door het speculatieve element. Ooit zijn in het verleden door scenariomakers verwachtingen gewekt als zou men met behulp van grote computermodellen in staat zijn de toekomst te voorspellen (Club van Rome rapportages). Beleidsmakers geloofden erin en werden vele malen teleurgesteld. Scenario's zijn redelijk speculatieve toekomstbeelden, samengesteld door deskundigen in de relevante sector, met als enig doel: het losmaken van een *inhoudelijke discussie* onder alle betrokkenen en belanghebbenden. Scenario's zijn geen prognoses noch waarschijnlijkheidsuitspraken in statistische zin. Daarvoor zijn ze te complex en te ver verwijderd van het 'hier en nu'. Beleidsmakers die zouden menen scenario's onmiddellijk als instrument te mogen en te kunnen gebruiken voor het maken van beleidsplannen, maken een begrijpelijke denkfout. Scenariomakers die verzuimen daarvoor te waarschuwen maken een onvergeeflijke kunstfout.

6 Discussie

Er zijn verschillende mogelijkheden om het toekomstonderzoek voor de toekomst te behouden. Toekomstonderzoek exclusief beschouwen als een wetenschappelijke (sub)discipline, waarbij gangbare wetenschappelijke criteria worden gehanteerd lijkt een weinig vruchtbare weg te zijn. Veel nuttig en waardevol toekomstonderzoek dat in de praktijk plaatsvindt en door managers en beleidsmakers als zodanig wordt gewaardeerd krijgt daardoor vanuit wetenschappelijke kring een te negatief oordeel.

De situatie waarbij *theoretisch* en *praktijkgericht* toekomstonderzoek *te-*

gelijkertijd en in *interactie* met elkaar plaatsvinden moet gestimuleerd worden (zie ook voor een discussie op dit gebied Van Vught 1985-a en -b).

7 Samenvatting

Toekomstonderzoek is na de Tweede Wereldoorlog sterk opgekomen. Eind jaren zeventig, begin jaren tachtig kwam er een kentering in het enthousiasme voor de mogelijkheden van toekomstonderzoek. De auteurs geven aan dat zij een nieuw perspectief voor toekomstonderzoek zien. Ze pleiten daartoe voor de inpassing van toekomstonderzoek in het kader van strategische beleidsvorming en een herziening van de rol en positie van de toekomstonderzoeker. Voorts kan het gewenst zijn combinaties van technieken van toekomstonderzoek toe te passen. Tenslotte is het van belang de toepassingsmogelijkheden van toekomstonderzoek nader te analyseren. Besloten wordt met de opmerking dat wetenschappelijk en praktijkgericht toekomstonderzoek beide waardevol zijn en gestimuleerd moeten worden.

Literatuur

- Armstrong J. S., 1986, The Ombudsman: Research on Forecasting: A Quarter-Century Review, 1960-1984, *Interfaces*, 16: 1 January-February, pp. 89-109.
- Ashton A. H. and R. H. Ashton, 1985, Aggregating Subjective Forecasts: Some Empirical Results, *Management Science*, vol. 31, no. 12, December, pp. 1499-1508.
- Beck P. W., 1983, Forecasts: Opiates for Decision Makers, Lecture to Third International Symposium on Forecasting, Philadelphia, June 5th to 8th.
- Bopp A. E., 1985, On Combining Forecasts: Some Extensions and Results, *Management Science*, vol. 31, no. 12, December, pp. 1492-1498.
- Doorn J. A. van en F. A. van Vught, 1978, *Forecasting*, Van Gorcum & Comp. b.v., Assen.
- Doorn J. A. van en F. A. van Vught, 1981, *Nederland op zoek naar zijn toekomst*, Het Spectrum b.v./Intermediair, Utrecht/Amsterdam.
- Eyzenga G. R., 1987, *Trends in Management - een inleiding in de problematiek van de hedendaagse organisatiekunde*, Wolters Noordhoff, Groningen (verschijnt in augustus).
- Eyzenga G. R. en Th. J. B. M. Postma, 1986, Computergestuurde expertise als diagnose-instrument? *M&O*, 40e jaargang, januari/februari, pp. 6-18.
- Hafer R. W. and S. E. Hein, 1985, On the Accuracy of Time-Series, Interest Rate, and Survey Forecasts of Inflation, *Journal of Business*, vol. 58, no. 4, pp. 377-398.
- Houten D. J. van, c.s., 1981, *Handleiding voor het ontwerpen van scenario's*, Sociologisch Instituut, Rijksuniversiteit Utrecht.
- Jong G. A. de, 1985, Kennis is macht, maar macht is meer dan kennis, *Tijdschrift voor Sociale Gezondheidszorg*, 63, pp. 140-150.
- Krijnen H. G., 1986, *Strategie en Management*, Wolters Noordhoff, tweede druk, Groningen.
- Lawrence M. J., R. H. Edmundson, M. J. O'Connor, 1986, The Accuracy of Combining Judgmental and Statistical Forecasts, *Management Science*, Vol. 32, no. 12, pp. 1521-1532.
- Lederman L. L., 1984, Foresight Activities in the USA: Time for a Re-Assessment? *Long Range Planning*, vol. 17, no. 3, pp. 41 to 50.
- Leefflang P. S. H., 1982, Planning en forecasting in marketing, *Maandblad voor Accountancy en Bedrijfshuishoudkunde*, Jrg. 56, no. 6/7, juni/juli, pp. 289-307.
- Leemhuis J. P., 1985, Using Scenario's to Develop Strategies, *Long Range Planning*, vol. 18, no. 2, pp. 30 to 37.
- Mahmoud E., 1984, Accuracy in Forecasting: A Survey, *Journal of Forecasting*, vol. 3, iss. no. 2, pp. 139-159.
- Makridakis S., R. L. Winkler, 1983, Averages of Forecasts: some Empirical Results, *Management Science*, vol. 29, no. 9, September, pp. 987-996.
- Martino J. P., 1983, *Technological Forecasting for Decisionmaking*, second edition, Elsevier Science Publ. Corp. Inc., North-Holland, New York.
- Naisbitt J., 1984, *Megatrends: Ten New Directions Transforming Our Lives*, Warner Books, Inc., New York.

- Schnaars S., 1983, *A Comparison of Scenariowriting and Simple Econometric Models*, Paper, ISF83, June 7.
- Vall M. van de, 1982, *Sociaal beleidsonderzoek; een professioneel paradigma*, Samsom, Alphen aan den Rijn.
- Vught F. A. van, 1985-a, De beleidsrelevantie van het moderne toekomstonderzoek; debacle of doorbraak? *Beleid en Maatschappij*, 1985/1-2, p. 22-30.
- Vught F. A. van, 1985-b, Beter dan Nostradamus en Campanella? Rede Rijksuniversiteit Leiden, Van Gorcum, Assen/Maastricht.
- Wissema J. G., 1980, Zeppelins voor ondernemer en manager, *Bedrijfskunde*, jrg. 52, 1980/2, pp. 99-106.
- Wissema J. G., 1986, *De kunst van strategisch management: Invoering, toepassing, trends*, Kluwer/Nive/VSB, Deventer.