

M. Craye, L. Goorden & S. Van Gelder
Universiteit Antwerpen (UA-UFSIA),
Studiecentrum Technologie, Energie en Milieu (STEM).

Synthese eindrapport ‘Besluitvorming inzake milieu : methoden en instrumenten’.

Voortdurend debat en onzekerheid over mogelijke milieuschade bij de vrijzetting van GGO's ; ozonalarmen en toch altijd maar drukker verkeer ; het uitblijven van doorstastende maatregelen om emissies van broeikasgassen tegen te gaan ; een berg radio-actief afval maar (nog) geen definitieve opslagplaats ; controverses over gezondheidsbedreigingen door vervuilende emissies, etc... Grasduinen in de actualiteit levert al gauw voldoende stof op om de effectiviteit van het milieubeleid in vraag te stellen.

Deze invraagstelling vormde het uitgangspunt van het project ‘Besluitvorming inzake milieu : methoden en instrumenten’, dat aan het onderzoekscentrum STEM werd uitgevoerd, dit binnen het kader van het programma ‘Hefbomen voor een beleid gericht op duurzame ontwikkeling’ van de DWTC (Federale Diensten voor Technische, Wetenschappelijke en Culturele Aangelegenheden).

In een eerste fase van het onderzoek werden de problemen waarmee het milieubeleid zich geconfronteerd ziet, gekaderd binnen een ruimere maatschappelijke analyse. Dit resulteerde o.m. in een essay van toenmalig STEM-onderzoeker D. Holemans : ‘Ecologie en burgerschap’. De analyse van de milieucrisis die in het essay aan bod komt, leverde ons de hoekstenen waarop we het zoeken naar mogelijk effectieve instrumenten voor het milieubeleid konden steunen.

Verder werden de evoluties in drie beslissingsondersteunende wetenschappelijke disciplines onder de loep genomen. Het betrof Technologisch Aspectenonderzoek, Formeel-Analytische Besliskunde en Kwantitatieve Milieu Evaluaties.

Op basis van de waargenomen ontwikkelingen en steunend op de brede maatschappelijke analyse, konden we criteria en een toolbox opstellen waaraan innovatieve benaderingen en instrumenten voor het milieubeleid moeten voldoen.

Verder werkten we een ontwerpleidraad uit voor het ontwikkelen van een beleidsondersteunend ‘proces op maat’.

Elke probleemsituatie heeft immers zijn eigen ‘unieke’ combinatie van kenmerken, zodat het onmogelijk is één bepaald stappenplan naar voor te schuiven als dé te volgen methode bij het aanpakken van beleidsproblemen inzake duurzame ontwikkeling.

Het gebruik van de leidraad moet ertoe leiden dat men een omstandige probleem-en contextanalyse uitvoert en deze verbindt met de voor- en nadelen van verschillende in te zetten werkvormen.

De activiteiten van STEM in het kader van een aantal beleidsgerichte onderzoeksprojecten voor verschillende overheidsinstanties lieten toe om zowel de haalbaarheid als het praktisch gebruik van de voorgestelde benadering na te gaan.

In wat volgt belichten we een aantal resultaten van het onderzoeksproject.

De maatschappelijke context waarin instrumenten voor het milieubeleid moeten toegepast worden.

De problemen, waarvoor het huidige milieubeleid zich geplaagd ziet en waarvan we er een aantal opsomden, zijn zowel vanuit beleidsoogpunt, als vanuit maatschappelijk en wetenschappelijk oogpunt uitermate complex.

Beleidsmatige complexiteit.

Het lijstje problemen dat we hierboven opsomden maakt duidelijk dat geen enkel van deze kenpunten tot het exclusieve domein van het milieubeleid behoort : ook technologiebeleid, infrastructuur en verkeer, landbouw, economie enz...dragen verantwoordelijkheid in deze. Het denken rond duurzame ontwikkeling geeft dan ook terecht de noodzaak aan om bij beslissingen de effecten op elk van deze

beleidsdomeinen geïntegreerd te benaderen of, vice versa, bij een beslissing in om het even welk beleidsdomein de mogelijke invloed op het milieu na te gaan. Het spreekt voor zich dat dit de complexiteit van het beslissen vergroot.

Wetenschappelijke complexiteit.

Gezondheidsbedreigingen door vervuiling, globale milieuveranderingen door menselijke ingrepen : de mens-in-het-milieu is een dermate ingewikkeld systeem, dat volledige kennis over alle beïnvloedende factoren uitgesloten is. De vraag vanuit het beleid naar zekere probleemanalyses en zekere oplossingsrichtingen bleek gestoeld te zijn op overtrokken verwachtingen. Heel wat ecologische problemen waren de laatste jaren het schouwtoneel bij uitstek van bekvechtende wetenschappers.

Maatschappelijk-ethische complexiteit.

Maar niet enkel wetenschappers verschillen onderling van mening over zowel de aard en oorzaak van de problemen als over de aanpak. Ook onder burgers en maatschappelijke groepen ziet men heel verschillende reacties ten opzichte van het 'ecologisch gegeven'. Voor de enen is een resolute 'bio' levensstijl het antwoord, voor de anderen is 'business as usual' mogelijk, mits enkele 'groene' correcties. Dit veelkleurig palet aan reacties vindt zijn oorsprong in een maatschappelijke onenigheid over waarden. De landbouwersorganisatie en de consument, de bedrijfsverantwoordelijke en de omwonende, de automobilist en de groene fietsers, de plasticproducent en de milieubeweging : elke actor benadrukt een ander aspect van een zelfde beleidsprobleem. Hun stellingnamen gaan terug op dieperliggende en soms tegengestelde overtuigingen en waarden. Kortom, in de maatschappij bestaat een veelheid aan perspectieven op milieuproblemen.

Bovendien, zoals de Duitse socioloog U.Beck, treffend beschreef, worden dergelijke onderliggende waardensystemen in de laat-industriële samenleving meer en meer individueel ingevuld. Traditie en geïnstitutionaliseerde organen hebben hun rol van lichtbaken, voortrekker en vertegenwoordiger grotendeels verloren. Burgers reageren op beleidsproblemen die hen aangaan, meer en meer door 'tijdelijke coalities', die door 'subpolitieke' acties de beleidsagenda beïnvloeden en maatregelen afdwingen. En het is vooral met betrekking tot milieuproblemen dat zich dit scherp laat aanvoelen. Hoewel dergelijke dynamiek heel wat positiefs kan inhouden, vormt haar onvoorspelbaar karakter een bijkomende moeilijkheid voor een besluitvorming die zich richt op vaste oplossingschema's.

De val van de technocratische verleiding.

Die vaste oplossingschema's dichten meestal een dominante rol toe aan een technocratische expertinbreng in de besluitvorming.

Beleidsmakers, wetenschappers en belangengroepen lijken er daarbij nog steeds vanuit te gaan dat het beleid zijn oorsprong vindt in zogenaamd 'objectieve' kennis. Van wetenschappers wordt dan verwacht dat zij het debat over waarden en maatschappelijke doelen ontladen, neutraliseren en het zich voordoende probleem als een louter technische kwestie behandelen.

Dit 'lineaire' oplossingschema is niet enkel onhoudbaar omwille van de onvolledigheid en onzekerheid van de kennis, maar ook omdat wetenschappers zelf binnen paradigma's werken die hen de wereld verschillend laten bekijken. En deze perspectieven die mee de uitgangspunten en de hypothesen, waarmee experts werken, kleuren, worden in dergelijk schema niet als onderwerp van discussie ingebracht.

Het gevaar is dan ook groot dat met dergelijk lineair schema slepende controverses worden gecreëerd. Waardegebonden bezorgdheden worden in de 'geobjectiverde' discussie niet besproken, maar ze duiken wel onderhuids op in blijvende discussies over wetenschappelijke gegevens. Het resultaat is een louter strategisch gebruik van wetenschappelijke informatie.

Naar een meer participatieve en interactieve beleidsontwikkeling.

Verhoogde participatie en interactie kunnen een uitweg zijn om aan de veelvuldige complexiteit het hoofd te bieden en aanslepende controverses te vermijden.

Onder publieke participatie verstaan we het openstellen van het beleidsontwikkelingsproces voor groepen en individuen die 'traditioneel' hierin niet aan bod komen. De besluitvorming wordt minder elitair en minder 'wij-weten-het-beter'. Publieke participatie is een proces dat de besluitvorming ondersteunt door naast de beleidsmakers ook belangengroepen, betrokkenen, consumenten, burgers, werknemers, kiezers, slachtoffers, doelgroepen,... informatie te laten inbrengen, oplossingsscenario's te laten suggereren of mee beslissingen te laten ontwerpen.

Zowel naar vorm, naar deelnemers als naar inhoudelijke activiteit gaat het om iets anders dan wat in reeds bestaande adviesraden gebeurt. Om burgers te motiveren aan de besluitvorming deel te nemen, zijn een aantal nieuwe fora aangewezen. Op zijn best wordt participatie immers opgevat als een echte 'interactie' tussen de verschillende perspectieven op een beleidsprobleem, die innovatieve oplossingen mogelijk maakt.

In het licht van de hierboven geschetste problemen voor het beleid, is de argumentatie voor participatie en interactie drieërlei :

- **Inhoudelijk argument: inhoudelijk steviger beleid**
Sociaal-ethische overwegingen, ervaringsdeskundigheid en andere vormen van kennis die bij technocratische besluitvorming niet aan bod komen, worden nu ook aangesproken. Door participatie kan de hele waaier aan bestaande perspectieven aan bod komen in het besluitvormingsproces, daar waar het normaal gezien mogelijk beperkt zou blijven tot de perspectieven van geïnstitutionaliseerde gesprekspartners of de aangestelde 'objectieve' wetenschappers. Het beleid zal uiteindelijk gebaseerd zijn op 'betere' en meer volledige kennis ; de analytische kracht ervan wordt bevorderd.
- **Instrumenteel/pragmatisch/functioneel argument: efficiënter beleid**
Participatie leidt tot breed gedeelde verantwoordelijkheid voor de gemaakte beleidskeuzes en eventueel onvoorziene effecten; ze bevordert zo de aanvaarding en de robuustheid van beslissingen. Door het betrekken van alle relevante actoren in de verschillende fasen van beleidsvorming en -voering, vergroot men de kans dat de uiteindelijke maatregelen op een ruim draagvlak rusten en op minder weerstand stuiten bij de uitvoering.
- **Moreel argument: democratischer beleid**
Participatie bevordert de legitimiteit van beslissingen. De kritiek vanuit de idee van beleidsdemocratisering is dat politieke beslissingen te elitair en technocratisch genomen worden. In participatieve initiatieven krijgen alle belanghebbenden toegang tot de besluitvorming.

Het zou echter voortvarend zijn om participatie te zien als 'de geplaveide weg zonder hindernissen naar een beter milieu'.

Ten eerste gaat het in dergelijke gevallen om sociale experimenten waarvan de dynamiek en de uitkomst niet voorspelbaar zijn.

Bovendien is participatie geen garantie voor de meest verregaande milieuvriendelijkheid.

Wel lijkt een verhoogde interactie een condition sine qua non om beleid inzake milieu te kunnen ontwikkelen.

In de loop van het STEM-project stond echter ook de vraag centraal welke waardevolle elementen uit bestaande oplossingschema's en – benaderingen kunnen behouden blijven.

De evoluties in een aantal beslissingsondersteunende disciplines.

De veranderde context die we schetsten – de beleidskundige, feitelijke en maatschappelijke complexiteit - laat zich ook voelen in de evolutie die we in verschillende disciplines konden nagaan.

De evaluatie van deze disciplines en de reflectie over wat ze zouden kunnen en zouden moeten leveren, zorgden voor een ontwikkeling binnen deze gebieden.

Technologisch aspectenonderzoek : van 'early warning' naar interactieve ontwikkeling.

In Technology Assessment of Technologisch Aspectenonderzoek bestudeert men de wisselwerking tussen (gewenste) maatschappelijke en technologische ontwikkelingen, met het doel een betere afstemming tussen beide te bewerkstelligen. TA is een verzameling van strategieën, die er alle op gericht zijn het functioneren van technologie in de samenleving te verbeteren, en de invloed van de samenleving op technologieontwikkeling te vergroten.

TA ontstond als een reactie op vragen die werden opgeworpen over mogelijke onvoorziene negatieve effecten van nieuwe technologieën op veiligheid, gezondheid, werkgelegenheid, milieu enzovoort.

De doelstelling van TA is al sinds het begin het helpen beïnvloeden van maatschappelijk-technologische keuzes. Maar de formule is doorheen de voorbije decennia toch serieus aangepast. TA heeft zich in de afgelopen twintig jaar ontwikkeld van een nogal objectiverende maatschappelijke

kosten-baten analyse van technologische ontwikkeling (via het bepalen van impacten en voordelen), naar een strategische activiteit ten behoeve van beslissers en beleidmakers. Deze evolutie van TA werd beïnvloed door een andere kijk op technologie (technologie als een complexe sociale constructie, waarvan de gevolgen niet zomaar te voorspellen zijn) en maatschappij (de maatschappij als een netwerk van actoren in onderlinge interactie).

De laatste 20 jaar werd gaandeweg het accent van het TA-onderzoek als volgt verlegd :

- Early warning TA. In de vroegste vormen was TA gericht op het zo snel mogelijk detecteren van alle mogelijke onbedoelde negatieve effecten van een technologische ontwikkeling. EWTA sluit aan bij een technocratische besluitvorming. EWTA leverde wetenschappelijke rapporten waarin voorspellingen van de maatschappelijke impact van technologische ontwikkelingen worden gemaakt. Politici kunnen van deze neutrale, feitelijke kennis gebruiken maken in hun beslissingen. Noch de wetenschappers die werkten aan een technologische ontwikkeling, noch het brede publiek werden bij EWTA betrokken.
- Constructieve TA. Vanaf de jaren '80 verschoof de aandacht naar TA als activiteit die mee het ontwikkelingsproces van technologieën kan sturen. Goede TA moet gebaseerd zijn op overleg tussen verschillende mogelijke perspectieven op maatschappelijke impact van technologieën. Met CTA verschuift zo de nadruk naar actieve betrokkenheid van alle mogelijke actoren die deelnemen in het ontwikkelen, uitvoeren en consumeren van technologieën. Maar CTA blijft een laattijdige reactie op reeds aan de gang zijnde technologische ontwikkelingen, wordt buiten het lab en de strategische keuzes gehouden.
- Interactieve TA (iTA) of Participatieve TA (pTA). In huidige varianten van TA-onderzoek worden als invalshoeken zowel die van leken, bedrijven, milieuorganisaties als de overheden genomen. Zo wordt er rekening gehouden met de perspectieven van alle actoren: degenen die de gevolgen van de technologie ondervinden (de getroffen en stakeholders) en degenen die een actieve rol spelen in de ontwikkeling, implementatie en inbedding van nieuwe technologie in de samenleving, zoals aanbieders, sponsors, inbedders (players). Op die manier kunnen actoren aan ontwikkelingstrajecten werken, die zinvol zijn binnen de verschillende perspectieven. De verregaande inspraak in de TA levert meer betrouwbare en robuuste resultaten en aanbevelingen. In interactieve TA wordt gewerkt met methodes als burgerjury's, consensusconferenties, focusgroepen,...

Formele beslissonderzoek : van selectie naar ondersteuning van discussie en communicatie.

In de formele beslissonderzoek gaat het om het toepassen van formele rationaliteit op complexe problemen op zo'n manier dat de sleutelementen van de beslissing – de doelstellingen, de alternatieven en onzekerheden – expliciet bepaald worden.

Het gaat om methodes, heel dikwijls met mathematisch-numerieke inslag, zoals multicriteria analyse, computermodellering, delphi-methode, scenario-analyse, kosten-baten analyse, waardenboomanalyse,...

Het gebruiken van bovenstaande methoden kaderde lang in een streven naar het zo streng mogelijk rationaliseren van beleidskeuzen. Met een multicriteria analyse wou men via mathematische weg een 'absolute' rangschikking bekomen van beleidsalternatieven die meteen zou aangeven welke de objectief beste en dus uit te voeren optie was. Via kosten-baten analyse wou men door het terugbrengen van alle gevolgen van mogelijke beleidsalternatieven tot hun monetaire equivalenten berekenen welke de optimale optie was.

Het spreekt voor zich dat dergelijke naïeve kijk op beleidsproblemen botste met de vaststellingen van complexiteit die we hierboven schetsten.

Een berekening van het optimum, een objectieve 'ranking' zijn moeilijk uit te voeren als niet alle impacten van opties kunnen ingeschat worden. En nog moeilijker wordt het als de maatschappelijke discussie bepaalde van de uitgangspunten van dergelijke methodes in vraag stelt en niet zomaar aanvaardt.

Vandaar dat, ook binnen het vakgebied, de noodzaak wordt gevoeld van een andere kijk op deze methodes en een ander gebruik ervan in een besluitvormingscontext.

Tegenwoordig wordt dan ook meer de nadruk gelegd op hun mogelijkheden om discussies te structureren, om communicatie te ondersteunen. Deze methoden kunnen dan ingebed worden in een participatieve besluitvormingsondersteuning en er voor de nodige systematiek en transparantie zorgen. Beleidsmakers, experts, stakeholders en burgers kunnen aan de hand van bepaalde van deze methodes betrokken worden in een interactief proces dat tegemoetkomt aan de realiteit van feitelijke en maatschappelijk-ethische complexiteit. Zo kunnen bijvoorbeeld de deelnemende actoren elk experten uitkiezen om gevolgen van beleidsopties te evalueren en kunnen deze experten via onderlinge discussie (bv. via Delphi) tot een inschatting van effecten en onzekerheden komen. Actoren kunnen ook actief betrokken worden in het selecteren van criteria voor analyse en evaluatie.

Onder de verschillende methoden van de formele beslistkunde zijn er die zich beter lenen tot dergelijke inbedding in een interactief proces. Zo lijkt waardenboomanalyse, via het expliciteren van waardegeladen bezorgdheden en prioriteiten, een heel goede ondersteuning van een open en inclusief besluitvormingsproces.

Een ander voorbeeld is multi criteria analyse, wanneer die veel meer de nadruk legt op het in verbinding brengen van wetenschappelijke informatie met waardegeladen argumenten, dan op het vinden van de ene optimale oplossing.

Kosten-batenanalyse lijkt dan weer minder gepast om in een context van multidimensionaliteit, onvergelykbaarheid en waarde-oordelen – alle kenmerken van de complexe besluitvormingsrealiteit - functioneel te zijn.

Integrale milieu assessment : robuuste vs. gecontesteerde kennis.

Ook in de milieukunde zijn heel wat methoden ontwikkeld die de besluitvorming kunnen ondersteunen. Het gaat dan om levenscyclusanalyse, stofstroomanalyse, materiaalstroomanalyse, indicatoren, risk assessment,....

Alle hebben ze gemeenschappelijk dat men bij uitvoering ervan een stap doorloopt van systeemdefinitie (t.t.z. wat zijn de grenzen van het 'systeem' dat men wil bestuderen) en na gegevensverzameling een stap van interpretatie.

In beide stappen botst men op het fenomeen van complexiteit, op de onvolledigheid van de gegevens en op het onzeker karakter van bepaalde conclusies.

Het is dan ook niet verwonderlijk dat het niet evident is om met dergelijke methodes robuuste kennis te genereren.

Uit onderzoek naar de rol en het gebruik van dergelijke assessments bij beleidsproblemen, blijkt dat de robuustheid van kennis echter niet alleen afhangt van de kwaliteit van de feitelijke gegevens, maar ook beïnvloed wordt door het bestaan van verschillende perspectieven ('denkramen') waarmee deze problemen benaderd worden.

Zo onderscheidde de Nederlandse onderzoeker A. Tukker een drietal denkramen van actoren betrokken in debatten rond toxiciteit van chloor en PVC in Nederland en Zweden :

- een 'business as usual' denkkader, dat grotendeels de traditionele risicobeoordelingsbenadering volgt (een groot vertrouwen dat mensen adequate kennis kunnen verwerven omtrent emissies en effecten, een groot vertrouwen in technologische ingrepen om emissies en de gevolgen ervan te beperken, een groot vertrouwen in de 'taaiheid' van de natuur om de gevolgen van menselijke 'fouten' op te vangen).
- Een 'strict control' denkraam, dat de beperkingen van risico evaluaties erkent (een matig vertrouwen in de kenniscapaciteit, een groot vertrouwen in technologische oplossingen, een geloof in de kwetsbaarheid van de natuur).
- Een 'phase out' denkraam, dat de voorkeur geeft aan een preventieve en voorzichtige aanpak (amper vertrouwen in menselijke kennis over emissies en effecten, amper vertrouwen in technologische oplossingen, geloof in de kwetsbaarheid van de natuur).

Nu is het zo dat men bij het genereren van kennis over complexe systemen keuzes moeten maken, vertrekken van bepaalde aannames en uitgangspunten, hypothesen moet formuleren,....Dit proces is echter 'gekleurd' door het denkraam waarbinnen men werkt. En de gegenereerde kennis zal voor betrokken actoren gecontesteerd worden als die keuzes niet congruent zijn met hun denkraam. Vandaar dat robuustheid van kennis, t.t.z. het 'overeind blijven' van kennis in de maatschappelijke arena's, afhankelijk is van de ruimte die de discussie creëert voor denkraam-gerelateerde elementen en argumenten.

Tukker kon uit zijn analyses besluiten dat het wel nog mogelijk is om ook in de complexe milieuproblematiek robuuste kennis te identificeren. Zo bleken stofstroomanalysedata vrijwel altijd aanvaard te worden in debatten. Uit LCA- en RA-studies werden slechts enkele elementen als 'robuust' weerhouden : het gaat om kleine hoeveelheden data (bvb. over emissies), die een discussie mee vorm kunnen geven door ze in verband te brengen met andere gegevens en kennis. Een zogenaamd lineair gebruik van RA en LCA ('de LCA toont aan dat met betrekking tot de chloorketen de beste optie is om...') bleek onmogelijk. Als reden haalt Tukker aan dat RA zelf binnen één van de hierboven geschetste denkkaders zit. De resultaten die men ermee bekomt zijn daarom slechts beperkt bruikbaar in maatschappelijk geladen problemen.

Tukker bepleit dan ook een beperkt gebruik van dergelijke methodes en vooral een inbedding in een proces waarin alle perspectieven noodzakelijk aan bod komen.

Pluraliteit en systematiek : hoekstenen voor het ontwerp van open kennis- en beleidsprocessen ter ondersteuning van een duurzame ontwikkeling.

Uit de beschrijving hierboven blijkt dat deze disciplines een aantal gelijkaardige evoluties hebben ondergaan. Het besef van onzekerheid en onvolledigheid en de noodzaak om de deelname aan de besluitvorming te verbreden zijn de drijfveren achter die evoluties.

Ons lijkt de kans dan ook reëel om via een synthetische benadering het beste uit de verschillende disciplines te verenigen in een 'participatief beslissingsondersteunend proces op maat'.

De twee sleutelwoorden om de synthese vorm te geven zijn : pluraliteit en systematiek.

Pluraliteit

De aanpak moet expliciet het bestaan van verschillende denkkaders erkennen en honoreren. De ontwikkeling van pTA en iTA biedt hier een goed voorbeeld. Dergelijke TA is sterk in het zoeken naar geschikte methoden om de argumenten van de verschillende betrokken actoren inzake probleemdefinitie, oplossingen, denkwijzen en diepere voorkeuren duidelijk boven tafel te krijgen en die gaandeweg via herhaalde confrontatie te laten uitgroeien tot een innovatieve synthese met uitzicht op een nieuwe oplossing.

Systematiek

De aanpak moet transparant zijn en dit o.a. door een goede systematiek te tonen bij de evaluatie van opties.

De methodes uit de formele beslistkunde en de integrale milieu assessment zijn gebaseerd op een hele traditie om het presteren van voorliggende beleidsopties aan de hand van economische, natuurkundige, bestuurskundige schattingen en milieuanalyses te onderzoeken. Goed toegepast geven ze blijk van wetenschappelijke ernst ; waar mogelijk, reiken ze argumenten aan op basis van de overtuigingskracht van cijfers.

Voorts ontwikkelde men in deze traditie 'tools' om de verschillen in expertopinions op een bevattelijke manier aan leken te presenteren (scenariobouw, multi-criteria analyse, Group Delphi...). Geconfronteerd met de huidige problemen in de milieubesluitvorming, is deze traditie zich gaan openstellen voor een meer kwalitatieve en interactieve benadering.

Criteria voor een synthetische benadering.

Op zijn best zal een synthese van beide bovenstaande tradities een onderlinge verrijking betekenen van het sociaal, beleids- en wetenschappelijk discours. Ze kan leiden tot evaluaties die waarden en wetenschappelijke kennis integreren en die nuttig zijn voor het beleid. Zo kan ze kennis leveren over meer opties, inzicht in welke criteria relevant zijn voor de besluitvorming, inzicht in de bron, de aard en de perceptie van onzekerheden.

Een synthetische benadering zoekt een kader te zijn voor leerprocessen en tegelijk een systematische probleemverkenning. Dus : transparantie, scepticisme, onafhankelijkheid, verantwoordelijkheid ; maar ook : een verbreding van de benadering, rekening houden met alternatieve opties, pluraliteit van

maatschappelijke perspectieven, erkennen van onzekerheid en onwetendheid en de vraag naar nut en waarde in overweging nemen.

Om deze doelstelling te halen, hebben we op basis van onze brede maatschappelijke analyse en de ontwikkelingen in beslissingsondersteunende disciplines een lijst criteria opgesteld waaraan een synthese moet kunnen voldoen :

- Flexibiliteit en een brede focus.
De benadering en de gebruikte methoden op zich mogen geen beperkingen opleggen aan het soort criteria en argumenten dat men wil gebruiken bij de evaluatie van beleidsopties.
- Openheid naar verschillende keuzes, waarden, denkramen en uitgangspunten.
Het moet mogelijk zijn om met een grote verscheidenheid aan belangen, waarden, prioriteiten en veronderstellingen rekening te houden. Er moet ook openheid zijn naar de verscheidenheid aan mogelijke beleidsstrategieën en -opties.
- Eerlijkheid inzake onzekerheden.
Onzekerheden dienen erkend en onderzocht te worden. De analyse moet een ruim bereik van verschillende mogelijke uitkomsten 'verkennen'.
- Geen onbruikbare precisie maar eerder een 'heuristisch in kaart brengen' van het scoren van verschillende opties.
De methodes die gebruikt worden moeten niet beschouwd worden als een 'analytical fix' die op zichzelf één bepaalde 'rationele' beslissing bepalen. Ze dienen als ondersteuning voor een relevante kennisverzameling en een verkenning van beleidsstrategieën.
- Analytische discipline en ernst.
De methodes die men gebruikt moeten op een degelijke theoretische basis steunen. Hun toepassing moet systematisch en verifiëerbaar zijn.
- Transparantie om 'review' mogelijk te maken.
Een vorm van audit moet mogelijk zijn die de resultaten kan verbinden met de verschillende 'inputs', veronderstellingen en paramters.
- Openheid naar een brede participatie.
De methodes moeten een open, participatieve en argumentatieve benadering mogelijk maken.
- Mogelijkheid tot inbedding in regelgevingsprocessen.
De vereisten die de methodes stellen moeten 'realiseerbaar' zijn, de uitvoering mag niet overdreven duur zijn. De kans op dubbelzinnigheden en niet-robuste resultaten moet geminimaliseerd worden.
- Mogelijkheid tot feedback, iteratie, reflexiviteit.
Succesvolle aanpak van complexe problemen moet leerprocessen mogelijk maken, en dus voorzien in de mogelijkheid van terugkoppelingslussen.
- Multidisciplinariteit stimuleren
De inbreng van verschillende disciplines is noodzakelijk om dergelijke problemen te behandelen. De benadering moet samenwerking tussen deze disciplines bevorderen.

Toolbox.

Methodes uit deze verschillende tradities, die we voor een 'proces op maat' weerhouden, hebben we verzameld in een eerste aanzet tot een 'toolbox'.

- Consensusconferenties.
- burgerjury's.
- scenarioworkshops.
- focusgroepen.
- Interactieve enquête.
- Waardenboomanalyse.
- Beslissingsanalyse.

- multi criteria analyse.
- Sensitiviteitsanalyse.
- scenario analyse.
- Delphi.

Een besluitvormingsproces op maat.

De opsomming van mogelijk te gebruiken methodes hierboven mag niet de indruk wekken dat men ex ante de volledige aanpak voor elk besluitvormingsproces inzake duurzame ontwikkeling kan uittekenen.

Ze vormen een set van benaderingen, methoden en instrumenten die flexibel te hanteren is.

Een analyse van het probleem en de beleidscontext vormt een noodzakelijke fase en zal een leidraad leveren voor de uiteindelijke vormgeving van het besluitvormingsproces.

Vandaar dat we in een volgende fase van ons onderzoek uitgebreid ingingen op de typering van beleidsproblemen en –contexten.

We deden hiervoor een beroep op wetenschappelijke literatuur en op een transversale analyse van een reeks gevalstudies en onderzoeken waarin het onderzoekscentrum STEM betrokken was. Deze stonden alle in verband met beleidsproblemen inzake duurzame ontwikkeling.

De kenmerken van beleidsproblemen en –contexten die als belangrijk naar voor kwamen, waren :

- het al dan niet ongestructureerd karakter van het beleidsprobleem (wat bepaald wordt door de onzekerheid betreffende feiten en betreffende waarden) ;
- het ontwikkelingsstadium van het beleidsprobleem (bevindt het zich in een verkennende fase, in een beleidsformuleringsfase of in de beleidsuitvoeringsfase ?) ;
- de rijpheid en de plaats in het beleidsdebat van technologie-ontwikkeling ;
- de socio-politieke context van het beleidsprobleem :
 - wie zijn de betrokken actoren ?
 - wat is de mate van institutionalisering van het probleem ?
 - wat is de mate van antagonisme, t.t.z. zijn er heel duidelijke verschillen in opinies en/of belangen bij de betrokken actoren ?
- de publieke en politieke agenda :
 - is het probleem zichtbaar en staat het sterk in de belangstelling ?

Rekening houdend met deze kenmerken moeten dan bij het ontwerp van het proces een aantal keuzes gemaakt worden, met name :

- de selectie van deelnemers aan het proces : beperkt men zich tot experts en stakeholders of wil men ook het brede publiek betrekken ? hoe benadert men het criterium ‘representativiteit’ ?
- de beoogde functie en rol van het beleidsondersteunend proces in de besluitvorming ? beoogt men een directe beleidsondersteuning of wil men het proces op een zekere afstand van de politieke besluitvorming ‘positioneren’ ?
- de interactie- en communicatieregels : wat is de rol van de verschillende deelnemers ?
- het vastleggen van de probleemstelling.

De keuzes die gemaakt worden bij het ontwerp zullen dan ook de selectie van ondersteunende tools bepalen.

Voortbouwend op de nadruk die we leggen op de nood aan interactie en discussie, menen we dat het voor de legitimiteit van het besluitvormingsproces aangewezen kan zijn dat de vormgeving ervan zelf het onderwerp uitmaakt van een zogenaamd ‘open en inclusief ontwerpdiscours’.

Toetsing aan de praktijk.

In de internationale literatuur zijn een aantal voorbeelden te vinden van dergelijke beleidsondersteunende methoden, die pluraliteit en systematiek combineren.

Zo stelt de Britse onderzoeker A. Stirling een multi criteria mapping proces voor met participatie van stakeholders. Hij testte de methode al uit op toepassingen in het energie- en technologiebeleid (o.a. de problematiek van GGO’s).

De Duitse onderzoeker O. Renn ontwikkelde een drietrapsbenadering waarin stakeholders, experts en burgers een rol toebedeeld krijgen. Ook dit werd reeds o.a. toegepast in de context van het energiebeleid.

STEM gebruikt de expertise opgedaan rond vernieuwende besluitvorming in een aantal beleidsgerichte onderzoeksprojecten rond milieu en technologie, o.a. inzake biotechnologie, milieu en gezondheid en duurzame mobiliteit.

Een goede illustratie van deze benadering is het ontwerp van een participatieconcept voor de opmaak van een S-MER (strategisch milieu effecten rapport). STEM ontwikkelde dit concept in het kader van de opmaak van het Ontwerp Mobiliteitsplan Vlaanderen.

We belichten hier enkele elementen die meespeelden in dit ontwerp.

Beslissingscontext

In Vlaanderen wordt door de beleidsverantwoordelijken een visie op 'duurzame mobiliteit' naar voor geschoven, die vertaald wordt in vijf strategische doelstellingen op het vlak van bereikbaarheid, toegankelijkheid, leefbaarheid, milieu en veiligheid. In globa wordt deze visie gedragen door de betrokken stakeholders.

Wat nog ontbreekt is een consensus over de te ondernemen acties en maatregelen, om die doelstellingen te realiseren.

Politiek doel van het debat zal in dit geval zijn: hoe de voorliggende scenario's van aanpak filteren en selecteren om te komen tot een mobiliteitsplan waarvoor voldoende draagvlak bestaat.

Vraag aan STEM en consortium van milieudeskundigen:

Hoe de juridische procedure van een S-MER gebruiken om op een effectieve en pluralistische manier de voorliggende scenario's (pakketten van maatregelen) te filteren (te evalueren en te selecteren).

- Effectief: met inbreng van alle relevante kennis en perspectieven de beleidskeuze voor een scenario dat maximale kansen biedt op de realisatie van de vooropgestelde doelstellingen, ondersteunen;
- Pluralistisch: uitbreiding van de perspectieven (naast economische, ook op een evenwaardige manier sociale en milieu overwegingen inbrengen) en van de betrokken actoren (naast gevestigde stakeholders, ook specifieke doelgroepen en individuele burgers betrekken in het debat).

Suggesties STEM inzake participatieconcept (nog in ontwerp):

Er wordt uitgegaan van de vaststelling dat het participatieconcept in de juridische kaders van S-MER (Europese Ontwerprichtlijn voor plannen en programma's, Vlaams Voorontwerp van decreet inzake MER) vaag is ingevuld op de punten:

- Wie kan participeren in welke fase van de opmaak van een S-MER?
- Hoe zal participatie worden ingevuld, welke participatiestrategie kan worden gevolgd?
- Welke zal de impact zijn van participatie op de verschillende beslismomenten in het planningsproces?

Tot de basisprincipes van de S-MER behoort het voor een ruim publiek transparant maken van het ganse planningsproces. Dit kan vertaald worden in de noodzaak van communicatie over de verschillende fasen in het planningsproces aan een ruim publiek en participatie aan analyses, keuzes en beslissingen door belanghebbende organisaties en burgers.

De inschatting van de toekomstige effecten van voorliggende mobiliteitsscenario's gaat gepaard met twee types van onzekerheid:

- op het vlak van kennis: wetenschappelijke onzekerheid over de voorspelling van de omvang van de gevolgen;
- op het vlak van waarden: onzekerheid over het belang dat gehecht wordt aan de verschillende impacten.

Daarom is er nood aan participatieve methoden die beide types van onzekerheid erkennen.

STEM doet een aantal suggesties voor de invulling van participatie in de verschillende fasen van het S-MER proces:

1. De doorlichtingsfase (screening):

In deze fase dient de vraag beantwoord: is er een S-MER voor dit plan nodig, en zo ja welke procedure gaat er voor de opmaak van de S-MER gevolgd worden?

Momenteel gebeuren doorlichtingsprocessen veelal door autoriteiten, zonder inspraak van het direct of indirect betrokken publiek. Het publiek reeds in deze fase betrekken, creëert een vertrouwen en draagvlak voor later te nemen beslissingen.

Voorgestelde methode: zowel experts als leken vullen interactief een matrix in, waarin horizontaal de voorgenomen activiteiten van het mobiliteitsplan en vertikaal de belangrijke milieu- en sociale effecten. Op elk kruispunt wordt via discussie aangegeven of er een effect is en hoe significant dit effect wordt ingeschat. Op basis hiervan kan geadviseerd worden of een S-MER al dan niet dient uitgevoerd.

2. *De bepaling van de reikwijdte (scoping):*

In deze fase wordt bepaald welke milieu- en sociale impacten men gaat bekijken en welk referentiekader men zal hanteren waartegen de verschillende opties of scenario's beoordeeld worden. Hiertoe wordt de methode van de 'waardenboomanalyse' gesuggereerd.

Een waardenboomanalyse gaat ervan uit dat alle bekommernissen kunnen worden gestructureerd binnen een gemeenschappelijk aanvaard raamwerk. De waardenboomanalyse is daarom een tool om de communicatie en de interactie tussen de belanghebbende groepen (stakeholders) te bevorderen in hun zoeken naar gedeelde oplossingsstrategieën.

Het product is een waarden-boom die een lijst biedt van hiërarchisch gestructureerde waarden of criteria die de bezorgdheden van alle belanghebbenden vertegenwoordigt. De weergegeven criteria worden door het onderzoeksteam vertaald in indicatoren (en hun targets), zodat de prestatie van verschillende mogelijke beleidsopties kan nagegaan worden. Ook die indicatoren moeten weer aan de belanghebbenden voorgelegd worden, en bijgewerkt totdat ze goedgekeurd worden.

3. *De impactbepaling - fase (impactassessment):*

In deze fase worden scenario's gegenereerd en beoordeeld.

Principe: niet te snel naar één beste optie toewerken, wel gradueel, via onderhandeling (experten, betrokkenen, beleidsmakers) meer zicht krijgen op de alternatieven en hun consequenties. Of: niet de oplossing staat centraal, wel het proces van opbouw wetenschappelijke kennis in relatie tot de waarden en bekommernissen van betrokkenen.

Gesuggereerde methode:

- toekomstworkshop met deelname van experts, ambtenaren, belanghebbende groepen, voor het genereren van scenario's;
- een groeps-Delphi levert prestatieprofielen voor elk scenario: met inbreng van verschillende soorten deskundigheden (verschillende disciplines, verschillende perspectieven binnen één discipline, professionele ervaring, anekdotische kennis en ervaring,...) en met duidelijke explicitering van onzekerheden en denkramen.
- een multicriteria analyse en mapping: burgerpanels evalueren de voorliggende scenario's aan de hand van de criteria die thuishoren in de waardenboom.

4. *Kwaliteitscontrole (review):*

In deze fase kan kritische commentaar op het S-MER rapport worden gegeven. Nu gebeurt dit nog vooral door de overheidsadministratie. Het is belangrijk om ook een ruim publiek de mogelijkheid te geven om opmerkingen te laken. Naast onafhankelijke deskundigen dienen ook belangengroepen en een breed publiek geconsulteerd. Het verslag van deze fase dient openbaar gemaakt en de opmerkingen meegenomen in de besluitvorming over het plan.

Gesuggereerde methode: de evaluatie van het rapport kan gebeuren aan de hand van een checklist met topics die refereren naar de kwaliteit van het analytische proces en van het participatieve proces.

5. *Besluitvorming*

Hier wordt gesuggereerd een verslag van de besluitvorming op te maken dat een verantwoording bevat van de keuzes: waarom milieu- en sociale factoren op die manier afgewogen tegen andere factoren, waarom uiteindelijk gekozen voor het plan zoals het voorligt, zulks in het licht van de alternatieven. Dit verslag dient ruim bekendgemaakt.

Referenties.

- Bailey P. et al.** , 1999, Involving the public in local air pollution assessment : a citizen participation case study, in *Int. J. Environment and Pollution*, vol.11, no.3,1999, pp.290-303..
- Bailey P. et al.** , Methods for integrated environmental assessment : research directions for the European Union, Stockholm Environment Institute, 1996.
- Beck U.** , Risk Society: Towards a new modernity, Londen, Sage, 1992 (origineel 1986).
- Berloznik R. & Van Langenhove L.**, Integration of Technology Assessment in R&D Management practices. VITO, bijdrage aan congres: Technology Assessment and Science Forecasting: Policy tools for implementing sustainable development, Brussel, 8-10, Oktober 1996.
- D. Bütschi & M. Nentwich**, 'The role of pTA in the political system – preliminary results from the EUROpTA project', bijdrage aan de tweede EUROpTA workshop, 1999.
- Craye M., Goorden L., Van Gelder S., Vandenaabeele J.**, Milieu en gezondheid: naar een adequate dialoog tussen overheid, bevolking en wetenschap, Antwerpen, UFSIA-STEM, januari 2001, 149p.
- W. van den Daele**, 'Technology Assessment as a political experiment. Discursive procedure for the technology assessment of the cultivation of crop plants with genetically engineered herbicide resistance', pp.63-89 in: **R. von Schomberg** (red.), *Contested Technology. Ethics, risk and public debate*. International Centre for Human and Public Affairs, Tilburg, 1995.
- U. Dahinden**, 'Evaluation of citizen participation methods in complex policy. An overview of procedures, criteria and steps for further research', paper gepresenteerd op de tweede EUROpTA workshop, 1999.
- Danish Board of Technology**, 'Danish Voting Conference', <http://www.tekno.dk/eng/metods/Methods7.html>, 1/10/2000.
- R. van Est & J. van Eijndhoven**, 'The choice of participatory TA methods related to institutional and problem settings', werkversie 1.4, EUROpTA, 1999.
- J. Foster (ed.)**, Valuing Nature ? Economics, Ethics and Environment, Routledge, London/New York, 1997.
- Goorden L., Craye M., S. Van Gelder S** "Besluitvorming inzake milieu: methoden en instrumenten. Hefbomen voor een beleid gericht op duurzame ontwikkeling", Tussentijds rapport, Antwerpen, UFSIA-STEM, October 2000, 60 p.
- Goorden L.**, "Dialoog met het publiek", in: Koninklijke Academie van België voor Wetenschappen en Kunsten (KVABW), Werkgroep Genetisch Gemodificeerde Organismen, rapport "Transgene gewassen", November 2000, 12 p.
- Goorden L.**, "Naar een dialogische aanpak van wetenschapscommunicatie", Rapport i.o.v. AGALEV, Antwerpen, UFSIA-STEM, Oktober 2000, 18 p.
- Goorden L.**, "Vragen bij de uitgangspunten van de sneuveltekst: Transgene Planten", Koninklijke Vlaamse Academie van België voor Wetenschappen en Kunsten (KVABW), Werkgroep Genetisch Gewijzigde Organismen, Antwerpen, UFSIA-STEM, January 2000, 10 p.
- J. Grin et al**, Interactieve Technology Assessment. Een eerste gids voor wie het wagen wil. Rathenau Instituut, Den Haag, 1997; W57.
- Hajer M. & Schwarz M.**, 'Contouren van de risicomaatschappij', pp.7-22 in: U. Beck, De wereld als risicomaatschappij, Amsterdam: De Balie, 1997.
- Holemans D.**, Ecologie en burgerschap. Pleidooi voor een nieuwe levensstijl, Stichting Leefmilieu, Kapellen: Pelckmans, 1999.
- Klüver L. et al**, European Participatory Technology Assessment: participatory methods in technology assessment and technology decision-making. EUROpTA eindrapport, <http://www.tekno.dk/europta>, 1/3/2001.
- J. Petts (ed.)**, Handbook of environmental impact assessment, Wiley&Sons, Chichester, UK, 1999.
- O. Renn, T. Webler, H. Rakel, P. Dienel, B. Johnson**, 'Public participation in decision making: a three-step procedure', pp.189-214 in *Policy Sciences* 26, 1993.
- J.S. Roberts**, 'Het Menselijke Genoom Project', pp.20-43 in *Oikos*, 12, winter 2000.
- Royal Commission on Environmental Pollution**, *Setting Environmental Standards*, 21st report, Cm 4053, 1998.
- A.Salo**, Technological risk and the management of uncertainty. The role of decision analytic modelling, Field paper for an ESTOproject on Technological Risk and the Management of Uncertainty, Helsinki University of Technology, 2001.
- A.Salo**, Interactive decision aiding for group decision support, in *European Journal of Operational Research* 84(1995), pp. 134-149.

- B. Skorupinski**, 'Normalising by comparison: about the handling of risks of transgenic plants in agriculture in an approach to discursive and participatory technology assessment (pTA)', 49, pp. 237-241 in: xx, 2000.
- L. Sterrenberg** (1995), '*Burgers in debat*', pp.23-37 in: Het Rathenau Instituut en het debat. Jaarverslag 1994. Rathenau Instituut, Den Haag.
- A. Stirling & S. Mayer**, *Rethinking Risk. A pilot multi-criteria mapping of a genetically modified crop in agricultural systems in the UK*. SPRU, 1999.
- A. Stirling A. et al.**, On science and precaution in the management of technological risk. ESTO Project, Final Report, May 1999.
- A. Stirling**, Multi criteria mapping : mitigating the problems of environmental valuation ? in : *J. Foster (ed.) , Valuing Nature ? Economics, Ethics and Environment*, Routledge, London/New York, 1997.
- Nature
- A. Tukker**, *Frames in the toxicity controversy: risk assessment and policy analysis related to the Dutch Chlorine debate and the Swedish PVC debate*. Dordrecht, 1999.
- US Department of Transportation**, 'Preface' in: *Public Involvement Techniques for Transportation Decision-making*, sept. 1996.
- Vandenabeele J.**, Sociale verantwoording en het debat over landbouw, milieu en natuur. Een kritisch empirisch onderzoek naar het leren van volwassenen in het perspectief van duurzaamheid. Leuven: Universiteit Leuven (Doctoraatsproefschrift), 1999.
- R.J. in 't Veld & A. de Wit**, 'Ophelderingen', pp.145-155 in: R.J. in 't Veld (red.), *Willens en wetens. De rollen van kennis over milieu en natuur in beleidsprocessen*. RMNO, Utrecht, 2000.
- Thomas Webler**, "*Right*" discourse in citizen participation: an evaluative yardstick in: **Renn, Webler & Wiedemann** (1995), *Fairness and competence in citizen participation*, Dordrecht.
- D. von Winterfeldt**, Expert knowledge and public values in risk management : the role of decision analysis, in : *S. Krimsky and D. Golding (eds.) , Social theories of risk*, Praeger, Westport, Connecticut, 1992.
- B. Wynne**, Methodology and institutions : value as seen from the risk field, in : *J. Foster (ed.) , Valuing Nature ? Economics, Ethics and Environment*, Routledge, London/New York, 1997.