

## Prospectieve kosten-effectiviteitsanalyse

# Bevolkingsonderzoek naar borstkanker

Naar schatting zijn in 1983 in Nederland bijna 3.000 vrouwen overleden aan de gevolgen van borstkanker. Het aantal vrouwen bij wie borstkanker is vastgesteld, is geschat in 1983 op 6.700. Vooral ten gevolge van het toenemende aantal ouderen in onze samenleving zal dit aantal volgens de verwachtingen in de komende decennia aanzienlijk toenemen (tot ongeveer 9.000 in het jaar 2000)<sup>1</sup>. In 1974 en 1975 zijn in Utrecht en Nijmegen proefprojecten gestart die ten doel hebben door middel van bevolkingsonderzoek borstkanker in een vroeg stadium op te sporen. Uitgangspunt hierbij was de gedachte dat door vroege opsporing de kans op een gunstige prognose toeneemt. De mogelijkheden voor behandeling waarbij gebruik kan worden gemaakt van mamma-sparende therapie nemen in dit geval eveneens toe. Daar komt bij dat primaire preventie bij het mammacarcinoom niet mogelijk is, omdat over de etiologie nog te weinig bekend is.

De eerste resultaten van de beide Nederlandse projecten wijzen erop dat het mogelijk is bij de deelnemende vrouwen een aanzienlijke daling in de mortaliteit ten gevolge van het mammacarcinoom te bewerkstelligen. Resultaten van vergelijkbaar onderzoek in het buitenland leiden tot een zelfde conclusie<sup>2-5</sup>.

Deze aanwijzingen roepen de vraag op of thans op grotere schaal, eventueel landelijk, een dergelijk bevolkingsonderzoek moet worden georganiseerd. Onderdeel van de beantwoording van die vraag is een afweging van de voor- en nadelen van screeningsprogramma's en de verschillende mogelijkheden of vormen waarin deze kunnen worden uitgevoerd. Een manier om systematisch tot zo'n afweging te komen, is de kosten-effectiviteitsanalyse (KEA). Kosten-effectiviteitsonderzoek is veeleer een aanduiding van een aantal min of meer vergelijkbare benaderingswijzen dan een welomschreven, eenduidige methode. Deze kunnen er echter, mits zorgvuldig uitgevoerd, toe bijdragen dat de problematiek inzichtelijk wordt gemaakt, juist met het oog op de ontwikkeling van beleid.

Wij beschrijven in de hier volgende uiteenzetting enkele algemene kenmerken van kosten-effectiviteitsanalyse. Een be-

J. P. M. Weerts en  
Mw. H. J. A. Collette

*Moet er een landelijk programma voor een bevolkingsonderzoek op borstkanker komen? Zo ja, hoe zou zo'n programma dan kunnen worden opgezet? Een hulpmiddel bij het beantwoorden van die vragen is de prospectieve kosten-effectiviteitsanalyse. Dit betogen J. P. M. Weerts, directeur van de Stichting ICODO, voorheen projectmedewerker van het Integraal Kankercentrum Midden-Nederland te Utrecht, en Mw. H. J. A. Collette, projectleider bij het DOM-project Preventicon, afdeling Epidemiologie van de vakgroep Algemene Gezondheidszorg en Epidemiologie aan de Rijksuniversiteit Utrecht.*

perking hierbij is het feit dat gegevens die in het verleden in experimenten zijn verkregen, worden gebruikt als uitgangspunt voor een schatting ten aanzien van de toekomstige kosten en effecten. Die experimenten hadden evenwel een eigen, wetenschappelijke doelstelling en deze gegevens zijn dan ook slechts in beperkte mate geschikt voor kosten-effectiviteitsonderzoek. Op grond van deze en andere beperkingen hebben wij een voorstel geformuleerd voor een prospectieve werkwijze; dit is een opzet waarbij thans ontbrekende gegevens op korte termijn kunnen worden verzameld. Deze gegevens vormen een noodzakelijke aanvulling op de schattingen die kunnen worden gemaakt met behulp van een simulatiemodel, dat is gebaseerd op het gebruik van historische gegevens. Met het simulatiemodel en de aldus verkregen aanvulling kan gezocht worden naar de meest aangewezen vorm van bevolkingsonderzoek.

Na een beschrijving van algemene kenmerken, kosten en effecten, berekeningen en het begrip 'optimalisering' besteden wij aandacht aan enkele beperkingen en problemen van kosten-effectiviteitsonderzoek. Vervolgens zullen wij onze

ideeën met betrekking tot een prospectieve kosten-effectiviteitsanalyse uiteenzetten.

### ALGEMENE KENMERKEN

In de gangbare omschrijvingen van de term 'kosten-effectiviteitsanalyse' kunnen vier elementen worden onderscheiden:

1. Er wordt een overzicht gemaakt van de keuzemogelijkheden of alternatieve programma's.
2. Er wordt een overzicht gegeven van alle relevante kosten en effecten: de zogenaamde componentenlijst.
3. Kosten en effecten, voortvloeiend uit een bepaald programma of scenario, worden gewaardeerd.
4. Verschillende programma's en scenario's worden met elkaar vergeleken, teneinde de optimale verhouding tussen kosten en effecten vast te stellen.

Doel van een kosten-effectiviteitsanalyse is het verschaffen van informatie over kwalitatieve en kwantitatieve aspecten van een programma of scenario. Een centrale vraag bij kosten-effectiviteitsonderzoek is de vraag naar de huidige stand of het routineprogramma. Het verschil tussen een nieuw programma en de bestaande situatie is een eerste criterium bij dergelijk onderzoek. De optimale verhouding tussen kosten en effecten vormt een tweede criterium<sup>6-8</sup>.

Toegespitst op het bevolkingsonderzoek naar borstkanker verstaan we in dit verband onder een programma: het geheel van activiteiten dat wordt ondernomen om sterfte en lijden ten gevolge van borstkanker te verminderen. De term 'scenario' verwijst naar mogelijke varianten in de procedure.

In Nederland is, zoals reeds is gezegd, de vraag ontstaan naar onderzoek over de wenselijkheid van de ontwikkeling van een nationaal bevolkingsonderzoek. Gezien de relevantie voor de gezondheidszorg en de kosten die hieraan kunnen zijn verbonden, zal op politiek niveau een besluit moeten worden genomen. Kosten-effectiviteitsanalyse is een van de belangrijkste instrumenten voor de beleidsontwikkeling in dezen.

## KOSTEN EN EFFECTEN

Een eerste stap in een kosten-effectiviteitsanalyse is het vaststellen van de alternatieven, die in het onderzoek worden betrokken. Daarbij kan het gaan om de vergelijking van twee alternatieven of om een vergelijking van een nieuwe situatie met de bestaande situatie. Een volgende stap is het opstellen van een componentenlijst. Deze lijst geeft een overzicht van relevant geachte kosten en effecten. Deze kosten en effecten zijn niet alle van financiële aard en kunnen dus ook niet alle in dezelfde (financiële) dimensie worden uitgedrukt. Bij een kosten-effectiviteitsanalyse is dat ook niet de bedoeling. Indien alle kosten en effecten in dezelfde, financiële dimensie worden uitgedrukt spreekt men van een 'kostenbatenanalyse'. Verder wordt bij kosten-effectiviteitsonderzoek een onderscheid gemaakt tussen directe en indirecte kosten en effecten. Onder 'effecten' verstaan we in dit verband: het geheel van gevolgen van een operationeel programma.

Het belangrijkste, directe effect is van niet-financiële aard: het terugdringen van de sterfte ten gevolge van borstkanker. Dit effect kan worden uitgedrukt in het aantal *gewonnen levensjaren*. Een direct effect van financiële aard is de mogelijke verandering in de kosten, verbonden aan de behandeling en de nazorg.

Het valt te verwachten dat door een nationaal screeningsprogramma het aantal vrouwen dat een klinische behandeling nodig heeft in verband met een gevorderd stadium van een mammacarcinoom relatief zal afnemen. (Vanwege de vergrijzing is het de vraag of dit ook in absolute zin het geval zal zijn.) Dit effect zal bij een succesvolle screening aanzienlijk zijn. De Waard c.s. komen in een eerste raming<sup>9</sup>, onder een aantal veronderstellingen die zijn ontleend aan het Utrechts proefproject, tot een besparing van tenminste 9 miljoen gulden per jaar. Hiertegenover staan de toegenomen kosten in verband met de te verwachten toename van het aantal vrouwen dat voor klinisch onderzoek bij een in eerste instantie verdacht mammogram naar een ziekenhuis wordt verwezen. Overigens dient bij dit soort berekeningen rekening te worden gehouden met een complex van factoren. Zo is in het algemeen mamma-sparende therapie duurder dan de conventionele behandeling. Een aantal mammografische afwijkingen zal bij nader onderzoek benigne blijken: men

dient rekening te houden met fout-positieve test-uitslagen<sup>10</sup>.

Een belangrijk indirect effect is de te verwachten verandering in de *kwaliteit van leven*. Een vroege ontdekking heeft in dit verband twee voordelen. Ten eerste kan (radicale) mastectomie veelal voorkomen worden; een mamma-sparende therapie is minder of in het geheel niet verminkend. Ten tweede is de kans op een afdoende behandeling, die in opzet curatief is, groter. Er kunnen echter ook angst en onrust optreden ten gevolge van een in eerste instantie verdachte uitslag en door de gevolgen van 'foutieve' uitslagen. In dit verband zijn de aspecten 'sensitiviteit', 'specificiteit' en 'voorspellende waarde' van belang<sup>11</sup>. Bij een aantal vrouwen is het noodzakelijk door middel van nader onderzoek in een ziekenhuis definitief uitsluitel te krijgen. Ook indien de afwijking goedaardig blijkt te zijn kan dit uitermate belastend zijn. Met deze negatieve effecten dient rekening te worden gehouden<sup>12</sup>.

Onder 'kosten' wordt verstaan: het geheel van noodzakelijke investeringen en inspanningen om een programma in gang te zetten, te onderhouden en te evalueren\*. Directe kosten vloeien rechtstreeks voort uit het operationele karakter van een programma. Indirecte kosten zijn kosten waarvan de omvang afhankelijk is van omstandigheden die niet rechtstreeks met het eigenlijke programma samenhangen; voorbeelden van deze laatste kosten zijn reiskosten en kosten in verband met de opleiding van het personeel.

## BEREKENINGSMETHODEN

Gravelle c.s. hebben een matrix ontworpen voor een vergelijking van de kosten van een screeningsprogramma met de kosten van een scenario zonder screening<sup>13</sup>. Zij onderscheiden zeven groepen: vier bij een programma met screening en drie in een situatie, waarin geen bevolkingsonderzoek plaatsvindt. De indeling in de vier groepen bij een bevolkingsonderzoek is gebaseerd op de uitslag van de test en eventueel daaruit voortvloeiend diagnostisch onderzoek. Deze uitslag kan terecht-positief of terecht-negatief zijn, of fout-positief dan wel fout-negatief. In een situatie waarin niet wordt gescreend maken zij onderscheid in vrouwen zonder klachten en zonder pa-

\* 'Opportunity-kosten' worden hier buiten beschouwing gelaten.

thologische bevindingen ('unworried well'), vrouwen die wel klachten hebben maar bij wie geen pathologische afwijkingen worden geconstateerd ('worried well') en vrouwen bij wie borstkanker wordt ontdekt bij klinisch onderzoek. Deze zeven groepen brengen ieder verschillende kosten met zich mee.

Eddy en Schwarz hebben een model ontwikkeld waarmee zij de kosten en de effecten van verschillende scenario's kunnen berekenen<sup>14</sup>. In dit model worden alle achtereenvolgende stappen van screening en een eventueel vervolgonderzoek in beschouwing genomen.

Door middel van een sensitiviteitsanalyse tonen zij aan dat het maken van het mammogram de belangrijkste determinant van de variabele kosten is. Zij wijzen erop dat bij een grootschalig bevolkingsonderzoek de relatieve kosten per mammogram zullen dalen. Bij het proefproject te Utrecht is gebleken dat indien het aantal vrouwen dat jaarlijks wordt onderzocht toeneemt van 10.000 naar 15.000, er naar verwachting een relatieve daling optreedt van de kosten per onderzoek van 17%<sup>9</sup>.

Met behulp van deze en andere rekenmodellen kan een maat worden gevonden voor de kosten in verhouding tot het aantal gewonnen levensjaren, gecorrigeerd voor de veranderingen in de kwaliteit van leven<sup>15</sup>.

## 'OPTIMALISERING'

Een volgende stap in de analyse is het zoeken van de meest acceptabele verhouding tussen kosten en effecten. In dit verband wordt het begrip 'optimalisering' gebruikt. Dit begrip veronderstelt dat men kennis heeft van alle relevant geachte factoren en dat men die kan beïnvloeden. Hierdoor zou een rationele keuze mogelijk worden. Bij het vaststellen van de beste verhouding tussen kosten en effecten zal er evenwel altijd van beperkte rationaliteit sprake zijn; er is onder meer altijd een subjectief element aanwezig. Kosten-effectiviteitsanalyse is dan ook een benadering waarbij men zoekenderwijs te werk gaat. Daarom is het van belang te vermelden *hoe* men hierbij te werk is gegaan, met welke veronderstellingen en met welke uitgangspunten. Men kan daarom beter spreken van het vaststellen van de meest wenselijke of gunstig geachte keuze.

Dit vaststellen van de meest wenselijke of gunstig geachte keuze gebeurt door middel van een simulatiemodel waarmee de kosten en de effecten van de verschil-

lende programma's worden berekend c.q. voorspeld. Zo wordt het mogelijk de gevolgen te vergelijken van een programma met een jaarlijkse screening en een programma waarbij eenmaal per twee jaar wordt gescreend, of van een programma waarbij een aanvullend lichame-lijk onderzoek plaatsvindt en een programma waarbij dit niet gebeurt. Op deze manier wordt gezocht naar de optimale verhouding tussen kosten en effecten<sup>16</sup>. Men kan zodoende een rangorde van verschillende varianten vaststellen.

### BEPERKINGEN EN PROBLEMEN

Bij een aldus uitgevoerde kosten-effectiviteitsanalyse doen zich beperkingen en problemen voor, die wij hieronder zullen bespreken. Als hulpmiddel voor de beleidsontwikkeling en de besluitvorming is een dergelijke kosten-effectiviteitsanalyse hierdoor van beperkte waarde<sup>7 12 17</sup>.

In de eerste plaats gelden bij 'optimalisering' altijd randvoorwaarden. Een optimale verhouding tussen kosten en effecten wordt bepaald door een al dan niet arbitrair niveau van maximale kosten (meer kosten zijn niet mogelijk of verantwoord) en een minimaal gegarandeerd effect (minder effect is niet meer de moeite waard). Zo komen Roberts c.s. tot de conclusie dat op grond van het huidige patroon van premies en verstrekingen in Groot-Brittannië een programma per gered mensenleven niet meer mag kosten dan 19.000 pond sterling<sup>18</sup>.

In de economie wordt dit probleem opgeheven door te kiezen tussen twee alternatieve benaderingen. Volgens het eerste alternatief wordt vooraf bepaald hoeveel een bepaald programma mag kosten ('fixed budget approach'). Bij deze gegeven middelen wordt vervolgens gezocht hoe een maximaal effect kan worden bereikt. De andere benadering (de 'fixed effectiveness approach') stelt vast welke effecten ten minste moeten worden bereikt, om vervolgens te zoeken naar de goedkoopste manier waarop dit mogelijk is<sup>8</sup>.

Het is duidelijk dat hiermee voor de gezondheidszorg een dilemma ontstaat, waarin beleidsontwikkeling en politieke besluitvorming een richting moeten aanwijzen. Levinsky stelt dat artsen verplicht zijn al het mogelijke te doen voor hun patiënten, zonder te letten op de maatschappelijke kosten<sup>19</sup>. In hetzelfde artikel citeert hij de arts-politicus David Owen; deze wijst op het recht dat artsen hebben om van overheid en politiek te eisen dat zij de beperkingen erkennen

waarbinnen de gezondheidszorg te werk moet gaan. Het is duidelijk dat in dit dilemma een actieve wisselwerking tussen artsen-deskundigen en de overheid noodzakelijk is om tot een verantwoorde besluitvorming te komen.

Een tweede beperking komt voort uit de verwachting dat alle kosten kwantificeerbaar moeten zijn en in dezelfde dimensie moeten kunnen worden uitgedrukt. Ditzelfde geldt voor de effecten. We hebben boven gezien dat dit niet het geval is. Wanneer men dit toch doet, dan betekent dat onvermijdelijk een reductie van de werkelijkheid, waarvan men zich kan afvragen of dat nog wel verantwoord is. Levin wijst erop dat op deze manier persoonlijke of politieke waardeoordelen kunnen insluipen die schuilgaan onder het mom van objectieve besluitvorming en zo een vertekening kunnen opleveren<sup>6</sup>. Het is de vraag in hoeverre de informatie die nodig is om dit effect te kunnen beoordelen en waarderen beschikbaar is. Op een laatste beperking willen wij hieronder in het bijzonder ingaan. Aan een kosten-effectiviteitsanalyse ligt impliciet een bepaalde opvatting ten grondslag ten aanzien van de waardering van een mensenleven in economisch opzicht.

Recent heeft Robinson twee benaderingen hierin beschreven<sup>20</sup>. Volgens de ene benadering vertegenwoordigt een mensenleven een bepaalde economische waarde, die kan worden afgemeten aan de bijdrage die wordt of zal worden geleverd aan het maatschappelijk functioneren. Dientengevolge heeft de overheid tot taak de gezondheid en het welzijn van de individuele burger(es) actief te bevorderen. De hiervoor vereiste financiële inspanning van zijde van de overheid zou in verhouding moeten staan tot de te verwachten produktiviteit. Volgens de andere opvatting is de waarde van gezondheid en welzijn afhankelijk van hetgeen de individuele burger, en daarmee de samenleving, bereid is ervoor te betalen. Volgens deze opvatting hoort de overheid een passieve rol te spelen en dient zij ervoor te waken dat zij zich mengt in de individuele gedragingen door zelf een norm te stellen.

Beide opvattingen komen in de beleidsontwikkeling en de daaraan ten grondslag liggende economische en filosofische theorieën voor. In de gezondheidszorg stuit men hier op een dilemma; dit kan als volgt worden samengevat: de waarde van een mensenleven is niet in geld uit te drukken en evenmin kan deze waarde zomaar in een andere grootheid worden uitgedrukt. In de economie en in

de KEA-methodieken wordt een dergelijke keuze, meestal impliciet, wel gemaakt. Het verdient dan ook aanbeveling zoveel mogelijk relevante aspecten, al dan niet uitgedrukt in een maat of grootte, in de overwegingen te betrekken. Robinson vat dit in zijn conclusie als volgt samen<sup>20</sup>: '... both ... approaches can be valuable aids to public policy formulation, but neither should be allowed to substitute for it'.

Deze beperkingen en problemen zullen bij elke kosten-effectiviteitsanalyse een rol spelen. Voor de beleidsontwikkeling is het daarom belangrijk dat dit, én de beperkte plaats die een kosten-effectiviteitsanalyse hierdoor inneemt, wordt erkend. Met andere woorden: een kosten-effectiviteitsanalyse is een hulpmiddel voor de beleidsontwikkeling, geen vervanging daarvan.

Bij de opzet van de huidige projecten, in 1974, speelde het economische aspect geen of hoogstens een ondergeschikte rol. De projecten waren primair bedoeld om wetenschappelijke gegevens te verzamelen, onder andere over de groeisnelheid, de incidentie en de prevalentie van het mammacarcinoom en de trefzekerheid van de gebruikte test. Deze gegevens zijn, voor zover nodig om tot een verantwoorde opzet van bevolkingsonderzoek te komen, bekend geworden. De beide proefprojecten in Nederland hebben hiervoor de basis gelegd; resultaten van onderzoek in het buitenland vullen de in eigen land verkregen gegevens aan. Het is thans mogelijk voorlopige uitspraken te doen over:

- leeftijdsgrenzen;
- lengte-interval (frequentie van screenen); en
- screeningsmodaliteiten.

Het probleem thans is veeleer dat een aantal andere gegevens, die destijds geen onderwerp van onderzoek waren, ontbreekt: 'What was unknown before the review, remains unknown afterwards'<sup>21</sup>. Onzekerheden doen zich vooral voor bij programma's op basis van deelexperimenten die nog niet als totale programma's zijn gestart<sup>6</sup>. Vooral met betrekking tot de praktische gang van zaken zijn nu aanvullende gegevens nodig.

### PROSPECTIEVE ANALYSE

Mede op grond van de in het voorafgaande weergegeven overwegingen heeft de mening postgevat, dat een prospectieve kosten-effectiviteitsanalyse gewenst is,

naast de reeds lopende kosten-effectiviteitsanalyse. Analoog aan prospectief (epidemiologisch) onderzoek gaat het daarbij om het verzamelen van gegevens bij vooraf gedefinieerde programma's of scenario's. Doel is een analyse, gebaseerd op in de nabije toekomst te verzamelen gegevens over van tevoren omschreven verschijnselen en activiteiten, onder meer:

- voorlichting;
- uitnodigen;
- onderzoek:
  - o screenings-modaliteiten;
  - o besluitvorming;
  - o berichtgeving;
  - o psycho-sociale opvang;
- verdere diagnostiek;
- pathologische anatomie;
- behandeling en therapie;
- 'follow-up':
  - o korte termijn;
  - o lange termijn;
- kankerregistratie;
- evaluatie;
- overige aspecten, zoals de opleiding van personeel en de organisatie en coördinatie van de werkzaamheden.

Deze gegevens zijn slechts ten dele uit de thans lopende programma's verkrijgbaar. Bovendien betreffen deze programma's slechts enkele van de mogelijke varianten. Andere varianten dienen te worden ontwikkeld en onderzocht om een antwoord te krijgen op vragen als:

- Op welke manier kan een hoog deelnemerspercentage worden bereikt?
- Hoeveel vrouwen kunnen per dag worden onderzocht?
- Welke variant geeft de grootste tevredenheid bij de bevolking?
- Welke variant sluit het best aan bij de curatieve sector?

Deze informatie kan op verscheidene plaatsen worden verzameld. In een aantal varianten kunnen verschillende benaderingen van de doelgroep en verschillende organisatievormen in de praktijk worden ingevoerd (zie *schema 1*).

In deze werkwijze kan een plaats worden ingeruimd voor initiatieven op lokaal of regionaal niveau; deze kunnen een kans krijgen als nieuwe variant. Een belangrijk voordeel is de mogelijkheid alert in te spelen op maatschappelijke ontwikkelingen, die onder meer ontstaan door initiatieven van medici en de individuele vraag van vrouwen.

Dergelijke initiatieven moeten voldoen aan een aantal voorwaarden: 1. De kwaliteit van de diagnostiek dient gestan-

*Schema 1. Organisatie en uitvoering van een screeningsprogramma; enige varianten.*

	organisatievorm					
	geen coördinatie			regionale coördinatie		
	plaats van onderzoek		mobiele screenings-eenheid	plaats van onderzoek		mobiele screenings-eenheid
	apart centrum	ziekenhuizen		apart centrum	ziekenhuizen	
Benadering populatie <sup>1</sup>				veld-experiment Arnhem <sup>2</sup>	IKMN-regio <sup>3</sup>	
persoonlijke uitnodiging met afspraak			- DOM-project Utrecht e.o. - project Nijmegen			
memo op naam, zelf afspraak maken						
'strooipamflet' verspreiden						
advertentie plaatsen						
eigen initiatief, afspraaksysteem				- Rotterdam: BOC		
eigen initiatief, vrij entree						
huisarts als initiatiefnemer <sup>4</sup>			??			

<sup>1</sup> Al of niet gecombineerd met (publieks)voorlichting.

<sup>2</sup> In voorbereiding in samenwerking tussen het Integraal Kankercentrum Oost-Nederland en de Basisgezondheidsdienst regio Arnhem.

<sup>3</sup> Een 'feasibility'-onderzoek in de vorm van een samenwerkingsproject tussen het Centraal Bureau voor Keuringen (Den Haag) en het Preventicon (Utrecht) is gestart. Door koppeling aan het DOM-project kan men spreken van een eerste stap tot regionale coördinatie.

<sup>4</sup> De huisarts kan bij iedere wijze van benaderen van de populatie meer of minder actief zijn bij het motiveren en/of selecteren van de populatie.

*Schema 2. Fasering bevolkingsonderzoek en kosten-effectiviteitsanalyse.*

BEVOLKINGSONDERZOEK	KOSTEN-EFFECTIVITEITSANALYSE
1975-1984 experimentele fase in Utrecht en Nijmegen	1975-1984 retrospectieve benadering, veel veronderstellingen
1985-1987 routineonderzoek in Utrecht en Nijmegen	1985-1987 verzameling gegevens, plan uitwerken voor prospectieve kosten-effectiviteitsanalyse
1988-1989 toevoeging van diverse varianten	1988-1989 prospectieve benadering, uitlopend in keuze van één of meer programma's
1990-... doorgaan met één of meer gekozen scenario's in heel Nederland	1990-... vinger aan de pols: bijsturen? stoppen?

daardiseerd en gegarandeerd te zijn. 2. Er dient een registratie plaats te vinden van effecten en kosten. 3. Er dient te worden gewerkt op basis van geaccepteerde richtlijnen met betrekking tot leeftijd, screeningsinterval en screeningsmodaliteit.

Ook dient duidelijk te zijn dat dergelijke activiteiten een tijdelijk karakter dragen, in afwachting van de resultaten van de doorgaande evaluatie.

Bij iedere kosten-effectiviteitsanalyse geldt dat er een vergelijking wordt gemaakt tussen het nieuwe programma en de bestaande situatie, waarbij het nieuwe programma niet of slechts in beperkte mate is ingevoerd. De ratio achter dit voorstel is gelegen in de gedachte dat een kosten-effectiviteitsanalyse allereerst is

bedoeld om toekomstige strategieën te ontwikkelen en om zoveel mogelijk rekening te houden, niet alleen met gegevens uit het verleden (de evaluaties van de projecten in Nijmegen en Utrecht en in het buitenland) maar ook met de huidige ontwikkelingen in de samenleving en met de eisen en verwachtingen ten aanzien van de toekomst. Kenmerkend voor een prospectieve kosten-effectiviteitsanalyse is dan ook dat in de huidige en in toekomstige situaties gegevens worden verzameld, afgestemd op de behoeften die voortvloeien uit de verschillende beleidsopties. In het bevolkingsonderzoek en binnen de daaraan gerelateerde kosten-effectiviteitsanalyse dient dan ook een fasering te worden aangebracht (*schema 2*).

Het is niet noodzakelijk dat alle centra afzonderlijk zoveel mogelijk gegevens verzamelen. Afhankelijk van deelvraagstellingen kan per centrum worden volstaan met het verzamelen van informatie op onderdelen. Wel moeten alle centra als routine gegevens verzamelen voor de kwaliteitsbewaking en de kostenbeheersing. Afzonderlijke centra kunnen (facultatief) informatie verzamelen met het oog op de toepassing van nieuwe technieken, uitbreiding van de kennis en de epidemiologische research. Bovendien kan aansluiting en samenwerking worden gezocht bij, respectievelijk met, instanties die nu al registreren. Hierbij kan onder andere worden gedacht aan de bevolkingsregisters van gemeenten, aan het CBS en de SIG, Palga, ziekenfondsen, ziekenhuizen en de kankerregistratie bij de integrale kanker centra. Dit alles kan nu al worden voorbereid, waardoor straks kostenbesparend kan worden gewerkt.

## BESLUIT

Kosten-effectiviteitsonderzoek is niet zozeer een specifieke, welomschreven methode, maar meer een benaming voor een aantal min of meer vergelijkbare benaderingswijzen. Deze benaderingswijzen kunnen, mits zij zorgvuldig worden gehanteerd, voldoende houvast bieden voor de beleidsontwikkeling. Wij zijn van mening dat een kortdurend, prospectief opgezet onderzoek, gecombineerd met berekeningen en schattingen die met behulp van een eerder opgezet simulatiemodel kunnen worden gemaakt, aan enkele van de hier genoemde bezwaren in de gangbare methoden van kosten-effectiviteitsanalyse tegemoet kan komen.

Samengevat zien wij als belangrijkste voordelen van een screeningsprogramma dat op deze wijze wordt ingevoerd:

1. Politici en vrouwen zien dat in de praktijk wordt gezocht naar de meest effectieve en de meeste efficiënte manier om het borstkankerprobleem tegemoet te treden.
2. Veldwerkers zullen gemotiveerd zijn om aan een dergelijke opzet mee te werken.
3. De ingebouwde, vooraf opgezette registratie schept garanties dat de relevante informatie inderdaad wordt verkregen en maakt het minder noodzakelijk van veronderstellingen uit te gaan.
4. Een evaluatie van de verschillende scenario's wordt mogelijk op basis van empirische gegevens.

Het belangrijkste verschil met de gedachtenontwikkeling zoals die tot nu toe is verlopen, is de *gedifferentieerde invoering* van het bevolkingsonderzoek. Tot nu toe werden initiatieven ontraden. Binnen bestaande of in ontwikkeling zijnde programma's konden kleine aanpassingen worden aangebracht. De besluitvorming inzake een bevolkingsonderzoek lijkt te zijn gericht op een ceuur: na een positief besluit zou slechts een variant van bevolkingsonderzoek in aanmerking komen. Het is echter de vraag of dit mogelijk dan wel wenselijk is.

Met een vooruitziende blik kunnen op dit moment plannen worden gemaakt en initiatieven worden ontwikkeld waarmee een voor de gezondheidszorg zwaarwegend probleem wordt aangepakt.

## SAMENVATTING

Proefprojecten hebben aangetoond dat het mogelijk is de sterfte ten gevolge van het mammacarcinoom door middel van bevolkingsonderzoek terug te dringen. Kosten-effectiviteitsanalyse is een hulpmiddel bij de beantwoording van de vraag of en, zo ja, hoe een landelijk programma voor een dergelijk bevolkingsonderzoek dient te worden opgezet. Deze analyse kent evenwel een aantal bezwaren en tekortkomingen, die voor een deel voortvloeien uit het feit dat onder meer gebruik wordt gemaakt van historische gegevens die voor een ander doel zijn verzameld.

Door middel van een prospectieve kosten-effectiviteitsanalyse kunnen in de huidige en in toekomstige situaties gegevens worden verzameld, afgestemd op de behoeften die voortvloeien uit de verschillende beleidsopties. Op deze manier kan een gefundeerd beleid worden ontwikkeld, waarbij bovendien de mogelijkheid bestaat de daaruit voortvloeiende praktijk nauwgezet te evalueren en eventueel gewenste correcties en nuanceringen in te voeren. Indien deze werkwijze wordt toegepast, is het voor alle betrokkenen (vrouwen, werkers en politici) duidelijk dat niet alleen wordt voortgegaan met hetgeen thans is bereikt, maar dat bovendien in de praktijk wordt gezocht naar de meest effectieve en meest efficiënte manier om het borstkankerprobleem tegemoet te treden. □

## Literatuur

1. Wever-Hess J, Ribot JC, Verbeek ALM et al. Prognose van de kankerincidentie in Nederland. Ned Tijdschr Geneesk 1986; 130: 961-4.
2. Shapiro S, Venet W, Strax P et al. Ten to fourteen year effect of screening on breast cancer mortality. J Natl Cancer Inst 1982; 69: 349-55.
3. Collette HJA, Rombach JJ, Waard F de et al. Evaluation of screening for breast cancer in a non-randomized study (the DOM-project) by means of a case-control study. Lancet 1984; i: 1224-6.
4. Verbeek ALM, Hendriks JHCL, Holland R. Reduction of breast cancer mortality through mass screening with modern mammography. First results of the Nijmegen-project, 1975-81. Lancet 1984; i: 1222-4.
5. Tabar L, Fagerberg CJG, Gad A et al. Reduction in mortality from breast cancer after mass screening with mammography. Lancet 1985; i: 829-32.
6. Levin HM. Cost-effectiveness analysis in evaluation research. In: Guttentag M, en Struening EL (eds). Handbook of evaluation research, vol. 2. Sage, London: Beverly Hills: 1975.
7. Hatry HP. Measuring the effectiveness of non-defense public programs. In: Livingston JL, Gunn SC (eds). Accounting for social goals. Budgeting and analysis of non-market projects. Harper and Row London: New York 1974.
8. Fisher GH. Cost considerations in systems analysis. New York: Elsevier 1971.
9. Waard F de, Collette HJA, Rombach JJ et al. Het DOM-project voor de vroege opsporing van borstkanker te Utrecht, deel 3: 1983-1984. Utrecht: Preventicon, 1986.
10. Rombach JJ. Breast Cancer Screening. Results and implications for diagnostic decision-making. Alphen a/d Rijn: Stafleu, 1980.
11. Sturmans F. Epidemiologie. Theorie, methoden en toepassing. Nijmegen: Dekker & van de Vegt, 1984.
12. Weinstein MC, Stason WB. Foundations of cost-effectiveness analysis for health and medical practices. N Engl J Med 1977; 296: 716-21.
13. Gravelle HSE, Simpson PR, Chamberlain J. Breast cancer screening and health service costs. Journal of Health Economics 1983; 1:185-207.
14. Eddy DM, Schwartz M. Mathematical models in screening. In: Schottenfeld D, Fraumeni JF (eds). Cancer epidemiology and prevention. Philadelphia: Saunders, 1982.
15. Weerts JMP (ed). Verslag van een studiebijeenkomst over kosten-effectiviteitsanalyse met betrekking tot systematische vroege opsporing van mammacarcinoom. Bilthoven: RIVM, 1986.
16. Eddy DM. Screening for cancer. Theory, analysis and design. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall, 1980.
17. Doublinet P, Weinstein MC, McNeil BJ. Use and misuse of the term 'cost-effective' in medicine. N Engl J Med 1986; 314:253-6.
18. Roberts CJ, Farrow SC, Charney MC. How much can the NHS afford to spend to save a life or avoid a severe disability. Lancet 1985; i:89-91.
19. Levinsky NG. The doctor's master. N Engl J Med 1984; 311:1573-5.
20. Robinson JC. Philosophical origins of the economic valuation of life. Milbank Quarterly 1986; 64:133-55.
21. Relman AS. Assessment of medical practices; the case for technology assessment. N Engl J Med 1980; 303:153-4.

Met dank aan S. Terpstra, econoom, Stafbureau Lange Termijn Planning, Academisch Ziekenhuis te Groningen, en aan B. M. van Ineveld, econoom, Instituut Maatschappelijke Gezondheidszorg, Erasmus Universiteit Rotterdam, voor de gesprekken en adviezen.