

# Medische technologie in cultureel perspectief

## Inleiding

*Sjaak van der Geest*<sup>1</sup>

Als de term 'medische technologie' valt is dat meestal in een discussie over de ethische toelaatbaarheid of de financiële haalbaarheid van een nieuwe medische techniek. In deze bundel van antropologische en sociologische opstellen wordt medische technologie echter in een ander licht geplaatst. De vraag of een bepaalde medische ingreep moreel en financieel verantwoord is, lijkt de technologie zelf als een vanzelfsprekendheid te aanvaarden. De diepere gronden van die vanzelfsprekendheid worden in de hier gebundelde artikelen onderzocht. De auteurs gaan na hoe bepaalde technologieën het imago van onmisbaarheid krijgen toebedeeld; hoe een historische en culturele contingentie uitgroeit tot een boven-cultureel vanzelfsprekend gegeven.

Deze studies naar de rol van medische technologie maken deel uit van een bredere discussie onder filosofen, antropologen en sociologen over de betekenis van technologie in het algemeen. Filosofen beschouwen 'technologie' als een praktisch kennen waarin de mens, via de omringende materie, zichzelf leert kennen. Tegelijkertijd zien zij 'technologie' als een praktisch handelen waarin de mens zichzelf vormt door de natuur te vormen. Technologie, kortom, wordt opgevat als een wezenlijk onderdeel van het mens-zijn, bijna zo vertrouwd en vanzelfsprekend als het lichaam. Het technisch hulpmiddel wordt een verlengstuk van het lichaam dat men even onnadenkend leert gebruiken als het lichaam zelf. Even vertrouwd en even onbekend als het lichaam, zoals Van Melsen (1960: 272-3) opmerkt:

En evenzeer als pas in ziekte het lichaam of lichaamsdeel een ervaren object gaat worden, zo wordt ook het technisch middel dit pas wanneer er iets hapert. Pas dan gaat de aandacht er normaliter naar uit, anders is het opgenomen in de realiteit van de subjectiviteit.

Tegelijkertijd hebben zowel filosofen als sociologen en andere wetenschappers erop gewezen dat deze 'natuurlijkheid' van de technologie in de geïndustrialiseerde samenleving kan verkeren in iets dat door velen als on- of tegennatuurlijk wordt ervaren. Geavanceerde technologie zou de mens 'ontmenselijken', beroven van

zijn unieke persoonlijkheid en de natuur zelf geweld aan doen. Dit onbehagen over de techniek heeft geleid tot een stroom van publikaties. Voor sommigen is technologie een neutraal verschijnsel dat in menselijke handen zowel een constructief als destructief middel kan worden. Voor anderen lijkt dehumanisering inherent te zijn aan de moderne technologie, inclusief de medische.

Vaak wordt technologie – etnocentrisch – gekoppeld aan de natuurwetenschap. Uitgangspunt van deze bundel is dat technologie een onderdeel is van elke cultuur en dat er geen wezenlijk onderscheid is tussen technologie gebaseerd op religieus of zogenaamd ‘magisch’ denken en een die uitgaat van natuurwetenschappelijke premissen. In alle gevallen is er sprake van een praktisch en kennend handelen van mensen die trachten tot een *modus vivendi* te komen met de hen omringende werkelijkheid.

Sociologen en antropologen hebben gewezen op de verborgen assumpties van het begrip technologie in de westerse cultuur. Pfaffenberger (1988) spreekt van een ‘technologisch somnambulisme’, een term ontleend aan de politicoloog Winner (1986), en een ‘technologisch determinisme’. Met het eerste bedoelt hij dat de technologie mensen misleidt. Zij denken dat technologie slechts een kwestie is van het ‘maken’ en ‘gebruiken’ van materiële dingen, niet de moeite waard om serieus over na te denken, terwijl hun gehele denken en handelen erdoor beïnvloed wordt. Met de tweede term, ‘technologisch determinisme’ wordt bijna het tegenovergestelde beweerd. Aan de technologie wordt een vanzelfsprekende al macht toegekend, omdat zij nu eenmaal gebaseerd is op het enige dat ontwijfelbaar waar is, de natuurwetenschappelijk gedefinieerde werkelijkheid. Hoe verschillend ook, deze beide visies hebben een onderliggende overeenkomst: zij attenderen ons op de verborgen sociale en culturele werking van technologie. Technologie krijgt een fetisjistisch karakter. Relaties tussen mensen doen zich voor als relaties tussen dingen en verwerven daarmee de status van een werkelijkheid waar ‘niet aan te tornen valt’: de macht der dingen.

Bromberger (1977) heeft gewezen op drie verwante sociaal-culturele aspecten van technologie waar men zich in het dagelijks leven nauwelijks van bewust is. De objecten van de technologie krijgen een specifieke functie die niet vastligt maar afhankelijk is van de culturele context. Ten tweede delen deze objecten iets mee over de status van degene die ze gebruikt en ten derde zijn zij beladen met symbolische betekenis. Kortom, wat zich als simpel gereedschap aan ons voordoet, heeft betekenissen en effecten die zich uitstrekken buiten het terrein dat men gewoonlijk tot de technologische werkelijkheid rekent. Bromberger spreekt daarom van een ‘semio-technologie’: de dingen der techniek worden gezien als dragers van informatie, dwingende informatie, zoals we zullen zien, want ongemerkt dicteren zij wat men moet denken en doen en hoe men met anderen moet verkeren.

De termen 'techniek' en 'technologie' worden in deze inleiding en in de artikelen die volgen door elkaar gebruikt alsof het synoniemen zijn. In het dagelijks spraakgebruik zij ze dat inderdaad en ook Heidegger (1962) maakt in zijn beschouwing over het wezen der techniek geen onderscheid tussen beide termen. Senn (1988), een filosoof, pleit echter wel voor een onderscheid. Hij ziet 'techniek' als het geheel van middelen, gereedschap, dat de mens ter beschikking staat en dat onderworpen is aan diens rationaliteit. De doelmatigheid ervan wordt door mensen bepaald. 'Technologie', daarentegen, ziet Senn als de verzelfstandiging van het objectief-theoretisch denken, een vorm van scientisme, dat zijn eigen doelstellingen bepaalt, hoewel het daar niet toe in staat is. Daarmee wordt het een Leviathan, een hulpeloze maar ook gevaarlijke tovenaarsleerling. Volgens Senn ligt dit losgeslagen denken ten grondslag aan de dreiging die uitgaat van de huidige technologische ontwikkeling. Hij roept op tot een terugkeer naar het rationele denken en naar een doelmatige techniek.

Dit is niet de plaats voor een filosofische discussie, maar Senns pleidooi voor een mens die de techniek onder controle houdt en gebruikt voor door hem vastgestelde doeleinden, lijkt te botsen met fundamentele inzichten betreffende mens en cultuur. Cultuur, zoals herhaaldelijk betoogd zal worden in dit boek, is zowel produkt als producent van menselijke cultuur. Niemand kan zich geheel onttrekken aan de macht die technische objecten over hem uitoefenen. Dat geldt zowel voor de natuurwetenschappelijke als voor iedere andere technologie. De enige 'controle' die mogelijk is, ligt in het bewustzijn *dat* men aan de macht der dingen is onderworpen. Daarmee kunnen mensen zich hoeden voor een totaal meegesleept worden door de 'verleidingen' van de techniek. In het laatste hoofdstuk van dit boek schetst Ten Have dit als de taak van de filosoof. Ontkennen dat men aan de techniek onderworpen is, zou een ontkenning zijn van de culturele basis van het mens-zijn. Mensen verwerkelijken zichzelf in hun praktisch handelen, in een voortdurende wisselwerking met wat er aan stoffelijk en geestelijk 'materiaal' voorhanden is.

Met 'medische technologie' wordt in dit boek bedoeld: fysieke middelen, zoals instrumenten, attributen en medicijnen, die een rol spelen bij de diagnosestelling, behandeling en preventie van ziekte. Daarbij kan men denken aan de complexe apparatuur van moderne ziekenhuizen en laboratoria, maar ook aan de geneesmiddelen en het eenvoudig instrumentarium van huisartsen en paramedici, en de kruiden en objecten die worden gebruikt in andere medische tradities. Zoals reeds is gezegd, is er vanuit sociaal-cultureel gezichtspunt geen a priori verschil tussen het gebruik van de 'sophisticated' apparatuur door specialisten in een academisch ziekenhuis en dat van meer eenvoudige objecten door 'diviners' en gezegers in een Afrikaanse dorpsgemeenschap.

Als we ons vanuit een sociaal-culturele optiek richten op de rol en betekenis van medische technologie zijn met name de volgende vragen relevant: 1. Welke rol speelt technologie in de totstandkoming en ontwikkeling van medische kennis? 2. Hoe beïnvloedt technologie het medisch handelen? en 3. Welke bijdrage levert technologie aan de vorming van sociale relaties in het kader van gezondheidszorg? Het is vooral op deze drie terreinen dat medische technologie een constituerend effect heeft dat vanuit de sociologie en antropologie verhelderd kan worden. Daarnaast kunnen sociale wetenschappers inzichtelijk maken waarom het proces van voortdurende technologische vernieuwing zich in de medische wetenschap zo dwingend voltrekt. Vooral door medische technologie in een historisch perspectief te plaatsen kan deze ontwikkeling van haar imperatief karakter verduidelijkt worden (zie de bijdragen van Pasveer, Horstman en Wackers).

## **Medische kennis en wetenschap**

Medische technologie bestaat uit hulpmiddelen, gereedschap. Op basis van theoretische en praktische kennis worden instrumenten gebouwd die verder onderzoek en diagnosestelling binnen die kennis-traditie mogelijk maken. Het gereedschap lijkt onderworpen aan de wil van de medisch specialist, huisarts, verpleegkundige en patiënt. In werkelijkheid is er echter een dialectische relatie tussen mens en techniek; ze 'maken' in zekere zin elkaar. Het instrument verleidt de behandelaar of de patiënt de werkelijkheid op een bepaalde manier te zien. De aanwezigheid van diagnostische apparatuur in de natuurwetenschappelijke geneeskunde is daar een goed voorbeeld van.

In de natuurwetenschappelijke traditie is het zien de belangrijkste toets van het zijn. Alles wat zich tegen zintuigelijke waarneming verzet, is betwifelbaar. Ook de Westerse medische technologie heeft zich ontwikkeld als een proces van toenemende visualisering (cf. Ten Have & Wackers 1988). Het bestaan van een ziekte werd als een feit aangenomen, zodra men erin geslaagd was de aanwezigheid ervan zichtbaar te maken. Steeds fijnere apparatuur stelde de medicus in staat steeds meer ziekteverschijnselen te 'ontdekken'. Ten Have en Wackers onderscheiden twee fasen in dat proces. Ten eerste worden andere zintuigelijke impressies getransformeerd in visuele; ten tweede worden visuele impressies bij de individuele arts omgevormd tot afbeeldingen die door machines geproduceerd worden, eerst nog vluchtig maar later blijvend als ze vastgelegd worden door grafische apparatuur. In de experimenteerfase wordt een instrument of apparaat nog kritisch – men zou kunnen zeggen: met argwaan – bekeken, maar als het eenmaal is goedgekeurd en in gebruik genomen, krijgt het voor zijn gebruikers iets vanzelfsprekends.

Het is dan ook onjuist te denken dat de visualiseringstechniek geheel en al onderworpen is aan de wil en het wetenschappelijk inzicht van de medicus. De techniek stuurt ook het medisch denken en diagnostisch zoeken in een bepaalde richting. De beelden op het scherm hebben voor de persoon die ernaar kijkt een retorische kracht. Niet-visuele signalen worden steeds minder opgemerkt. Men zou kunnen zeggen dat het instrument en zijn bediener voortdurend van positie wisselen. De medicus bedient het apparaat, maar dat stuurt weer het denken van de medicus. Diverse auteurs hebben op dit imperatieve karakter van de medische technologie gewezen. Een treffend voorbeeld is de ontwikkeling van de röntgenfotografie in de geneeskunde. In haar bijdrage beschrijft Pasveer hoe vanaf het begin van deze eeuw röntgenbeelden de status wisten te verwerven van 'betrouwbare representaties van delen van het menselijk lichaam' en een essentieel element werden in de medische kennisproductie. Het middel maakte een stabiele en neutrale waarneming van ziekte mogelijk, ook al waren artsen het niet altijd eens over de juiste interpretatie van de foto's. De institutionalisering van deze nieuwe visuele techniek leidde tot een cognitieve en sociale herordering van de klinische praktijk. Röntgenfotografie bleek een 'trendsetter'; zij nodigde uit tot de ontwikkeling van nieuwe technieken die deze visualisering verfijnden en uitbreidden over andere delen van het lichaam. Wackers en Ten Have (1989: 32) noemen de technologie dan ook 'constitutief voor de hedendaagse geneeskunde en gezondheidszorg':

Met waarnemingstechnologieën, en met de mooie platen die zij produceren, is een sterke claim op objectiviteit verbonden, die verstrengeld is geraakt met waarheid, wetenschappelijkheid, vooruitgang en rationaliteit van de geneeskunde.

De röntgentechnologie, zo laat Pasveer in haar bijdrage zien, produceert een bepaalde visie op ziekte. Zij richt de aandacht van de arts op een zichtbaar iets in het lichaam van de patiënt. De foto bevestigt de juistheid van die visie. 'Ziekte' wordt daarmee iets concreets dat behandelbaar is. Deze kijk op ziekte blijft niet beperkt tot de medische professie, maar wordt overgenomen door het 'grote publiek'. Ook de lekenkennis van ziekte wordt gevoed door de aanwezige apparatuur. Nieuwe beeldtechnieken zoals ultrasonografie en magnetische resonantie hebben hetzelfde effect.

Een treffend voorbeeld van de dwingende invloed van technologie op het medisch denken (en handelen!) is te vinden in Jordans (1992) beschrijving van een bevalling in een Amerikaans ziekenhuis. Zij onderzoekt welke kennis in de verloskamer meer gezag heeft: de kennis die de moeder heeft van haar eigen lichaam en die gebaseerd is op ongeschreven en niet concreet gemaakte ervaringen, of de kennis van de gynaecoloog en verpleegkundige. Hun kennis is 'objectief' beschikbaar in de aanwezige apparatuur en communiceerbaar.

In this labor room, there coexist two versions of reality, two alternative claims to relevant knowledge. The woman presents hers verbally and bodily. She knows she has to push and says so clearly. She also expresses it in the visible, almost superhuman effort she marshals to suppress the urge to push. But every time she tries to get her ... expressed knowledge about the state of her body acknowledged and made the basis for proceeding with the birth, her version of reality is overridden ... and replaced with some other definition of reality (p. 10).

Information derived from the machine serves as a resource and a justification for negating and redefining the woman's experience. For example, at 20.10 the nurse, consulting the monitor, tells the woman what she should be feeling:

[the contraction] is at the peak...  
it's going down...  
it's a smaller contraction...  
almost gone...

The nurse's characterization contradicts the rising, not decreasing, pain visible in the woman. So we have in this scene simultaneous but conflicting claims about what the woman's body is up to. The nurse's knowledge is machine based; she can see the contraction fading away. But the woman is falling apart because her experience is quite otherwise. What we get here is a negation of what the woman's body tells her by what the machine tells the nurse (p. 12-13).

De kennis die 'telt' in deze situatie is de kennis die dokter en verpleegster aanbieden. Daar zijn vooral twee verklaringen voor. De kennis van de dokter wordt 'hard' gemaakt door technische hulpmiddelen en verwerft daarmee een gezag dat ver uitstijgt boven de diffuse en subjectieve kennis van de kraamvrouw. De tweede verklaring zoekt Jordan in de positie die de dokter in deze specifieke situatie inneemt. Maatschappelijk gezag produceert cognitief gezag. Dingen geven macht aan mensen maar mensen geven ook macht aan dingen. Deze connectie, tussen medische technologie en sociale relaties, komt straks meer uitgebreid ter sprake.

Technologie constitueert niet alleen onze – natuurwetenschappelijke – geneeskunde met haar nadruk op visualisering. Een vergelijkbaar effect wordt bereikt in andere medische tradities waar diagnostici op andere verschijnselen letten, bijvoorbeeld op schommelingen van heet en koud in het lichaam, op de circulatie van lichaamsvochten, of op het sociale netwerk van het zieke individu. Daar zijn andere technische middelen ontwikkeld die die bepaalde stijl van diagnostiseren ondersteunen en medebepalen.

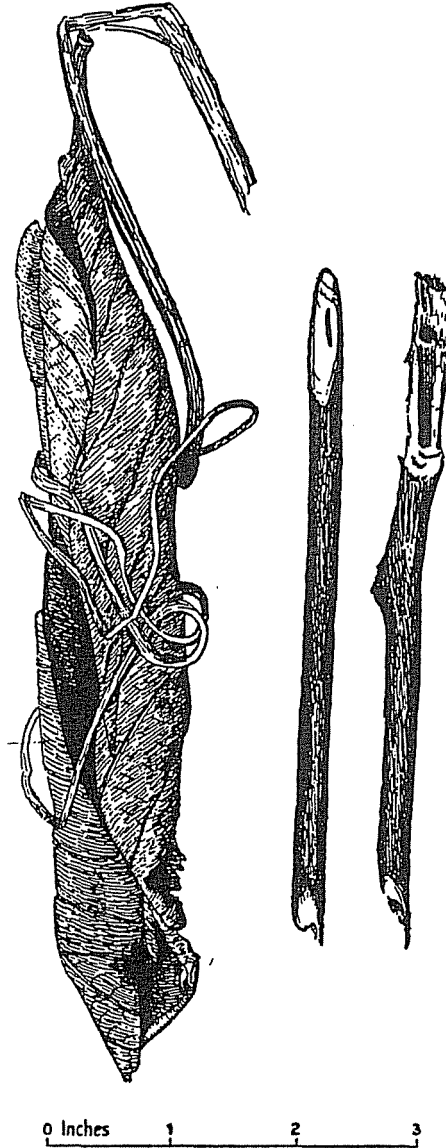
In het klassieke werk van Evans-Pritchard (1937) over de Azande in het zuiden van Soedan wordt een samenleving beschreven waar men gespist is op de sociale oorzaken van ziekte en andere vormen van tegenslag. De instrumenten die daar gebruikt worden bij het onderzoek naar de oorzaak, de aard en de prognose van een ziekte, zijn dan ook bij uitstek gericht op een 'sociale analyse'. Ze zijn vooral gemaakt om te achterhalen wie verantwoordelijk is voor de ziekte, welke conflicten

deze 'ziektebron' onschadelijk kan maken. Het instrument richt de blik weg van het zieke lichaam en brengt de diagnosticus in contact met wezens die de sociale situatie overzien en doorgronden en bovendien ook de toekomst kunnen voorspellen.

Het termietenorakel, of *dakpa*, is de eenvoudigste techniek die de Azande ter beschikking staat (Evans-Pritchard 1937: 352-7; zie afbeelding). Men neemt een takje van de *dakpa*-boom en een van de *kpyo*- of *bagara*-boom en steekt beide takjes in een termietenheuvel. Vervolgens vraagt men de termieten bijvoorbeeld om het *dakpa*-takje aan te vreten als A de schuldige is en het andere takje als B de ziekte heeft veroorzaakt. De takjes worden een nacht in de termietenheuvel gelaten en de volgende ochtend gecontroleerd. Als één van de takjes is aangevreten is de betreffende diagnose gesteld. Als beide takjes zijn aangevreten, zal men nagaan bij welke dat het meest het geval is en alsnog een voorzichtige conclusie trekken. Als geen van de takjes sporen van de termieten draagt, neemt men aan dat deze weigeren het antwoord te geven en probeert men een andere termietenheuvel.

Hoewel het termietenorakel langzaam werkt en slechts weinig opties toelaat bij de ondervraging, hebben de Azande er een zekere voorkeur voor omdat het betrouwbaarder is dan andere orakels en niet heimelijk door mensen beïnvloed kan worden. Termieten, zeggen ze, luisteren niet naar wat de mensen in hun huizen tegen elkaar zeggen, ze horen slechts de vragen die tot hen gericht worden.

In totaal beschrijft Evans-Pritchard tien diagnostische technieken. Ze illustreren wat eerder reeds over de technische middelen in de natuurwetenschappelijke geneeskunde gezegd is: ze zijn niet alleen het produkt van een medische theorie en als gereedschap daaraan ondergeschikt, ze zijn tevens producenten van het denken over ziekte en gezondheid. Bepaalde aspecten of symptomen van een ziekte komen door een technisch hulpmiddel in het volle licht te staan, terwijl andere juist aan de aandacht onttrokken worden. De instrumenten creëren tot op zekere hoogte de waarnemingen die met hun hulp gemaakt worden en reproduceren het etiologisch denken waar zij deel van uitmaken. In het relaas over de Azande is dat vooral een personalistische en verwantschapsgebonden visie op ziekte; in de biogeneeskunde is dat de concentratie van aandacht voor een defect in het lichamelijk mechanisme; in de humorale geneeskunst is dat onderzoek naar de balans van lichaamsvochten.



Het termietenorakel. Het rechter takje is door de termieten aangevreten. Als het orakel geraadpleegd is, worden de takjes in een blad gerold mee naar huis genomen (uit: Evans-Pritchard 1937: 356).



## Medisch handelen

Wat gezegd is over het medisch kennen geldt ook voor het medisch handelen. Het gereedschap bepaalt mede wat er in de gezondheidszorg wordt *gedaan*. Van Melsen (1960: 273) heeft beschreven hoe technische hulpmiddelen opgenomen worden in het menselijk handelen en dat tegelijkertijd mede kunnen bepalen:

Voor de tennisspeler is ... het racket in zijn hand geheel opgenomen in de natuurlijke totaliteit van de lichaamsbeweging, het behoort tot zijn lichaam. Zo is het ook met de automobilist, de auto is een stuk van hemzelf geworden; al rijdende bestuurt hij dan ook niet zozeer de auto, alswel zichzelf. Deze pedaaldruk betekent versnelling, die andere vertraging van zijn eigen beweging. Door snel het stuur te wenden voorkomt hij dat hij *zijn* linker spatbord beschadigt.

Van Melsen wijst er vervolgens op dat technische hulpmiddelen op de duur *spontaan*, d.w.z. onnadenkend, gebruikt worden, we hoeven niet te weten hoe ze werken, evenmin als we hoeven te weten hoe ons lichaam werkt. De techniek gaat zo onze ervaringen medebepalen zonder dat we ons dat nog bewust zijn. Die visie gaat ook op voor het gebruik van techniek in een medische context.

Koenig (1988) beschrijft hoe in een ziekenhuis een nieuwe therapeutische techniek wordt geïntroduceerd, een zogenaamde therapeutische plasma exchange (TPE). De techniek bestaat hierin dat een hoeveelheid bloed van een patiënt gecentrifugeerd wordt, waardoor het plasma verwijderd wordt. Dit wordt vervolgens vervangen door nieuw plasma van donors. Het bloed wordt daarna in zijn nieuwe samenstelling aan de patiënt teruggegeven. Aanvankelijk staat het personeel onwennig tegenover deze techniek, maar langzamerhand leert men de machine te bedienen en is er sprake van een 'routinisering' van de techniek. De aanwezigheid van de centrifuge nodigt niet alleen uit tot bepaalde medische interventies, die interventies krijgen bovendien de status van vanzelfsprekendheid. Het zou te ver voeren te stellen dat de machine en de behandelende arts 'samensmelten', maar het proces van routinisering waarin de TPE is opgenomen verschilt niet wezenlijk van de ontwikkeling die van Melsen beschrijft voor de tennisser en zijn racket.

Hetzelfde kan gezegd worden ten aanzien van medicijnen. Wierenga e.a. (1989) merken op dat artsen gewoonlijk enkele medicijnen 'in het hoofd' paraat hebben. Die medicijnen bieden een zeker houvast bij diagnosestelling en behandeling. Hun aanwezigheid trekt het denken en handelen van de arts in hun richting. Hun aantrekkingskracht ligt in hun concreetheid. Door een gezondheidsprobleem naar een bepaald geneesmiddel toe te definiëren creëert de arts een reële mogelijkheid tot behandeling. Het zou voor alle partijen frustrerend zijn als de diagnose zou uitmonden in een ziekte waarvoor geen medicijn bestaat (zoals overigens het geval is voor bijvoorbeeld MS, AIDS en de meeste degeneratieve ziekten).

Een soortgelijk betoog zou ook gehouden kunnen worden over de therapeutische technologie die in andere medische tradities wordt toegepast. De 'medicijnen' die Evans-Pritchard (1937: 426) in zijn studie over de Azande opsomt, reflecteren hun wereldbeschouwing, die hoofdzakelijk sociaal-gericht is, en laten zien waar deze mensen zich zorgen over maken: sommige medicijnen binden mensen aan de gebruiker ervan, andere wreken een moord of diefstal, weer andere beschermen de woning, de oogst of een individu tegen hekserij. Deze middelen geven mede richting aan de actie die ondernomen wordt in het geval van ziekte, zoals dat ook geldt voor de arts die zich tot op zekere hoogte laat leiden door de middelen die *hem* ter beschikking staan. Deze middelen hebben echter niet louter een therapeutische functie, ze zijn tevens een bevestiging van de bestaande etiologie. Ze leveren een bijdrage aan het behoud of het herstel van de gezondheid van de patiënt, maar dragen ook bij tot het behoud van de wetenschappelijke en religieuze orde.<sup>2</sup>

## Sociale relaties

De derde vraag die ten aanzien van medische technologie gesteld kan worden, luidt: welke gevolgen heeft de technologie voor sociale relaties in de medische praktijk? In Afrikaanse tradities van geneeskunst lijken veel therapeutische technieken er tevens op gericht te zijn sociale controle uit te oefenen. Technieken hebben vaak rituele aspecten die tot het exclusieve domein van ouderlingen en specialisten behoren. De patiënt die bij hen een medische behandeling ondergaat, onderwerpt zich tevens aan hun maatschappelijk gezag. Als hij in het verleden bepaalde regels heeft overtreden of zich te onafhankelijk van de verwantengroep heeft gedragen, is de kans groot dat hij daar nu tol voor moet betalen.

Hoe zo'n onderwerping van de patiënt aan de specialist-genezer in zijn werk kan gaan, wordt door Buckley (1985) beschreven in zijn studie over Yoruba geneeskunst in Nigeria. Buckley schrijft dat Yoruba genezers bij het toedienen van kruidenmengsels aan hun klanten, deze kruiden met geheime teksten toezingen en daarmee hun werkzaamheid oproepen. Aangezien deze incantaties een wezenlijk onderdeel van de medicijnen uitmaken, kunnen alleen de specialisten deze geneesmiddelen toedienen. Buckley ziet deze 'technologie' als een geraffineerde methode de patiënt afhankelijk te maken en te houden van de genezer, hetgeen voor de laatstgenoemde allerlei maatschappelijke – en ook commerciële – voordelen heeft.

Whyte (1988) wijst erop dat de beschikbaarheid van westerse medicijnen in Afrika geleid heeft tot een zekere bevrijding van de traditionele omknelling, die met name in het geval van ziekte werd 'aangeschroefd'. Westerse medicijnen zijn

vaak zonder recept, met eigen verdiend geld, te krijgen in gewone winkels en op markten. Men is niet van de macht of gunst van anderen afhankelijk. Ze zijn minder omgeven door geheimzinnigheid dan vele traditionele producten en hun gebruikswijze is onderwerp van de dagelijkse conversatie. De invasie van deze vorm van westerse technologie heeft dus tevens geleid tot een grotere persoonlijke autonomie van patiënten. Artsen en verpleegkundigen worden vaak gepasseerd; men kan nu zelf zijn problemen oplossen. Lévi-Strauss parafraserend kan men zeggen dat deze medicijnen voertuigen van een individualistische mentaliteit zijn, sociale bewegingsvrijheid produceren. De sociale effecten van anticonceptie-middelen, voor vrouwen en mannen, zijn hiermee vergelijkbaar.

In de westerse medische praktijk zijn de gevolgen van de technologie ambigu. Enerzijds heeft de snelle ontwikkeling van nieuwe technologie het proces van medicalisering en 'verafhankelijking' doen toenemen; anderzijds heeft de groeiende aanwezigheid van technische apparatuur de directe relatie tussen arts en patiënt lossier gemaakt.

Dat medische technologie de afhankelijkheid van patiënten kan vergroten is begrijpelijk. Toenemende specialisering, die vanwege nieuwe technologie noodzakelijk is, maakt de kennis en het handelen van de arts steeds esoterischer en bindt patiënten vaster aan hun behandelaar. Zij kunnen niet meer overzien wat er met hen aan de hand is en wat de specialist doet. Zij moeten zich wel aan diens kennis en kunde toevertrouwen. Medische attributen worden daarmee regalia, middelen waarmee professionele genezers hun macht uitoefenen en legitimeren. De 'macht der dingen' is hier letterlijk aanwezig: medische technologie verschaft macht aan degenen die haar bezitten en bedienen; zij maakt hun kennis gezaghebbend, hun ingrijpen onmisbaar, hun woord wet.

Maar er is ook een tegenbeweging. Het groeiend gebruik van medische technologie roept in sommige kringen verzet op. Artsen en verpleegkundigen krijgen te maken met cliënten die bepaalde technische ingrepen afwijzen of met grote angst en tegenzin ondergaan (zie b.v. Locker & Kaufert 1988). Auteurs als Illich (1976) en Taylor (1979) hebben het wantrouwen van het publiek tegen medische technologie nog aangewakkerd. Vaak ook wordt technologie gezien als iets dat zich tussen patiënt en behandelend arts plaatst. De persoon-gerichte anamnese wordt steeds meer vervangen door onpersoonlijke diagnosetechnieken. Soms wordt de anamnese zelf gecomputeriseerd (zie Bronzino e.a. 1990). Wat men van de technologie in het algemeen kan zeggen, gaat zeker op voor de medische technologie: de technische objecten verminderen de directe nabijheid van andere mensen, zij vervangen de ander. In het algemeen wordt deze vermindering van het persoonlijk contact tussen geneeskundige en zieke als een verschraling gezien en een achteruitgang in de kwaliteit van gezondheidszorg. Maar er is ook een andere kant. Alexander (1981), die onderzoek gedaan heeft onder nierpatiënten in de

Verenigde Staten, meldt bijvoorbeeld dat voor deze mensen de steeds terugkerende afhankelijkheid van medisch personeel bij de dialysebehandeling vaak negatief ervaren werd. Die afhankelijkheid werd als een extra pijn naast hun lichamelijk lijden gevoeld. De ontwikkeling van technische middelen die hen in staat stelden zichzelf een dialysebehandeling te geven, was voor sommige nierpatiënten dan ook een bevrijding. Technologie kan ook 'democratiserend' werken.

### **Het imperatieve karakter van medische technologie**

De voortschrijdende 'vertechnisering' van de westerse geneeskunde wordt weliswaar bekritiseerd door ethici, filosofen, financieel beheerders, politici – en soms ook door patiënten – maar over het algemeen kan gesteld worden dat die ontwikkeling door de drie voornaamste belanghebbende partijen wordt aangemoedigd. Van de producenten en leveranciers van medische apparatuur en farmaceutica is dat nauwelijks verwonderlijk. Volgens de logica van het profijtbeginsel is het in hun voordeel dat oude apparatuur zo snel mogelijk vervangen wordt en dat steeds de modernste technieken en nieuwste medicijnen in de gezondheidszorg een plaats krijgen. De productie van medische apparatuur en farmaceutica behoort tot de meest winstgevende industrieën.

Voor de medische professie en de ziekenhuisbestuurders heeft geavanceerde technologie vooral de betekenis van prestige, wetenschappelijke uitdaging en vergroting van medische effectiviteit. Blume (1992) wijst erop dat technologie medische wetenschappers in staat stelt vernieuwend onderzoek te doen en daarover te publiceren. De beste medische specialisten zullen zich daarom vestigen aan die instituten die over de modernste technische apparatuur beschikken. Als een ziekenhuis gerenommeerde medische wetenschappers wil aantrekken zal zij derhalve moeten zorgen voor de nieuwste voorzieningen op het gebied van de medische technologie.

Tegelijkertijd moet erop gewezen worden dat de voortdurende vernieuwing van medische technologie tevens een 'natuurlijk' gevolg lijkt van de pogingen de meetbare resultaten van diagnostische technieken en therapeutische resultaten te verbeteren. Dit streven is waarschijnlijk nauw verbonden met wetenschappelijke ambities van de betrokken geneeskundigen. Zo komt Hiddinga (1992) tot de conclusie dat het gebruik van röntgentechnologie bij het meten van de bekkens van vrouwen op een gynaecologische afdeling van een Amerikaans ziekenhuis in het begin van deze eeuw niet zozeer een medisch-praktisch, maar veeleer een wetenschappelijk doel diende.

De meeste pressie voor technologische vernieuwing komt waarschijnlijk echter van de klanten, de patiënten. Dezen verlangen dat bij de diagnosestelling

de beste technische middelen ingeschakeld worden om zo de grootst mogelijke zekerheid te krijgen over hun gezondheidstoestand. Bij therapeutische behandeling keert die vraag naar de modernste technische mogelijkheden terug, omdat zij geen middel onbeproefd willen laten. De ziekteverzekering stelt patiënten in staat zulke claims te doen. De factuur komt immers zelden bij de patiënt terecht. Tijmstra (1987) spreekt in dat verband van 'geantipiceerde beslissingsspijt'. Patiënten willen later geen spijt krijgen dat ze een bepaalde behandeling of een bepaald onderzoek niet geprobeerd hebben. Hij poneert dit begrip als een mogelijke verklaring bij vier voorbeelden uit de medische praktijk: levertransplantatie, prenatale diagnostiek, screeningprogramma's, en in vitro fertilisatie. Zelfs als een bepaalde behandeling mislukt en een hoge prijs moet worden betaald, blijft men achter de toen gemaakt keuze staan. Tijmstra (1987: 1129) haalt een man aan wiens vrouw een half jaar na een levertransplantatie is overleden: 'Ik ben erg dankbaar dat mijn vrouw die kans heeft gehad; ik denk nooit: waren we er maar niet aan begonnen.'

Evenhuis (1990: 31), die verhalen van dertien vrouwen over hun ervaringen met in vitro fertilisatie heeft opgetekend, komt met soortgelijke uitlatingen:

Ik denk dat je er inderdaad spijt van krijgt als je zegt: we stoppen nu. Ik denk dat je dan na een paar jaar ... denkt van: hadden we het toch niet moeten doen, dan hadden we nu misschien een kindje gehad.

Deze overweging – voorkómen dat men er later spijt van krijgt – geeft medische technologie haar imperatieve karakter, aldus Tijmstra. Op een tijdstip dat door beleidsmakers, verzekeraars en sommige medici gepleit wordt voor een beperking van het gebruik van medische technologie, lijkt de grote meerderheid van de consumenten het tegenovergestelde na te streven.

## **Bijdragen**

Alle bijdragen aan deze bundel hebben betrekking op de drie bovengenoemde vragen. De bijdragen die zich concentreren op de produktie van medische kennis laten vooral twee ontwikkelingen zien: die produktie wordt in sterke mate gestuurd door de beschikbare technologie; en: zowel technologie als kennis komen in een bepaalde maatschappelijke en culturele context tot stand. In de meeste bijdragen wordt die ontwikkeling in een historisch perspectief geplaatst. Geen enkele auteur beperkt zich tot één van de genoemde vragen. Denken, handelen en macht zijn – ook in medische situaties – in elkaar verstrengeld. Medische technologie is goed om mee te denken, te handelen en te regeren.

Pasveer laat zien hoe fotografische visualisering van tuberculose het pathologie-beeld van deze ziekte verandert en vervolgens de bestrijding ervan beïnvloedt. Als de aanwezige technologie haar stempel drukt op het denken over ziekte zal zij ook in belangrijke mate bepalen wat er gedaan wordt aan praktische preventie en curatieve zorg.

Horstman schetst de context waarin een bepaalde techniek, urineanalyse, door keuringsartsen van levensverzekeringen wordt gebruikt. Die context verschilt drastisch van het normale arts-patiënt contact, omdat de keuringsarts de cliënt niet kent en niet geconfronteerd wordt met een concrete klacht. De diagnostische techniek van urine-onderzoek wordt derhalve niet gecomplementeerd vanuit andere informatiebronnen en krijgt daardoor een extra gewicht. Het resultaat van deze en andere diagnostische technieken is de enige zekerheid voor keuringsarts en verzekeringsmaatschappij. De eenduidigheid van de techniek produceert echter niet alleen 'objectieve' kennis over de gezondheidstoestand van de cliënt maar biedt de verzekeringsmaatschappij tevens een middel om het werk van de keuringsarts te controleren. De technologie van keuringsartsen drukt daarmee een stempel op beide relaties die in hun werk van belang zijn, met hun cliënten (onpersoonlijk) en met de verzekeringsmaatschappij (afhankelijk).

Van Binsbergen richt zich op de techniek van divinatie, een belangrijke diagnostische procedure, in zuidelijk Afrika. Enerzijds bepaalt de techniek van het werpen van vier houten tabletjes die in zestien verschillende formaties kunnen vallen in belangrijke mate de 'richting' van het etiologisch denken, zoals dat ook door Evans-Pritchard werd beschreven voor de Azande orakels. De verschillende formaties hebben namelijk bepaalde betekenissen die vaak naar de wereld van sociale relaties verwijzen. Op die manier kunnen cliënten, via het orakel 'teruggeroepen' worden naar de traditionele gezagsverhoudingen van verwantschap en gerontocratie. Anderzijds heeft de 'diviner' manoeuvreerruimte. Van Binsbergen benadrukt dat er naast de materiële techniek van de vier tabletjes nog de technologie van het gesproken woord is. De kunst van divinatie ligt juist in de combinatie van het verhaal met het werpen van de vier tabletjes. Interessant is dat dit Afrikaanse voorbeeld laat zien hoe de materiële technologie niet alleen de zingeving stuurt, maar er ook afhankelijk van is.

Wackers beschrijft hoe tijdens een polio-epidemie in 1952 in Kopenhagen de anesthesist Ibsen erin slaagde positieve druk ventilatie als een nieuwe medische techniek geaccepteerd te krijgen. Hij legt de nadruk op de maatschappelijke situatie die deze doorbraak mogelijk maakte. Vooral de dramatiek van het moment, een ernstige epidemie, lijkt daarbij een belangrijke rol gespeeld te hebben. Wackers wijst op de retorische kracht van Ibsens innovatie en trekt een vergelijking met de situatie rond Pasteurs ontdekkingen in het 19e-eeuwse Frankrijk.

Van der Geest en Hardon schetsen het effect van injecties op gezondheidszorgpraktijken. Zij zijn van mening dat farmaceutische produkten door hun concreetheid aantrekkingskracht uitoefenen op het denken van zowel professionele gezondheidswerkers als van patiënten en hun medische handelwijzen beïnvloeden. De aanwezigheid van een medicijn nodigt uit tot een simplificering van de complexe ziekte-ervaring en maakt zo behandeling mogelijk. De injectietechniek, die met name buiten de westerse cultuur een grote populariteit geniet, lijkt bij uitstek een dergelijk effect te hebben. Zij werkt als een magneet op het denken en handelen van hulpverleners (professionele en informele) en patiënten en geeft vorm aan de relaties die zich in therapeutische interacties ontwikkelen.

Verbeek-Heida beschrijft het gebruik van maagzuurremmende geneesmiddelen en maakt onderscheid tussen vier patronen van gebruik. Zij baseert zich daarbij op de verklaringen van de betrokkenen zelf over hun medicijngebruik. Soms wordt dat gebruik voorgesteld als onderdeel of uitvloeisel van de medische technologie, maar soms ook wordt het gebruik van het middel tegenover medische technologie geplaatst en lijkt de patiënt zich niet bewust te zijn van de technologische imperatief die in het medicijn vervat is. Verschillen in hoe men aankijkt tegen medische technologie beïnvloeden de acceptatie en het gebruik van geneesmiddelen, concludeert de auteur.

In de bijdrage van Heytink en Tijmstra staat de technologie van levertransplantatie centraal. Deze ingreep wordt door velen beschouwd als een spectaculair bewijs van medisch vernuft en er gaat dan ook een sterke imperatieve suggestie van uit. De auteurs richten hun aandacht echter niet op de successen deze technologie maar op de 'slachtoffers' ervan: zij die na de ingreep zijn overleden en degenen die gestorven zijn na eerst te zijn afgevallen voor levertransplantatie. Bij de nabestaanden werd gezocht naar gevoelens omtrent de levertransplantatie. Zij blijken ook na de mislukking in grote meerderheid positief te staan tegenover deze technologie. Zij vinden dat ze gedaan hebben wat in hun vermogen lag en dat ze zich zelf niets te verwijten hebben. De technologie, zo suggereren de auteurs, behoudt ook in haar falen haar imperatieve karakter. Bovendien strekken haar effecten zich uit tot het gevoelsleven van de betrokkenen: zij levert een positieve bijdrage aan het verwerkingsproces van de rouwende achterblijvers.

Technologie levert een belangrijke bijdrage aan de professionalisering en daarmee samenhangende machtsverwerving van medische beroepsgroepen. Technologie werkt als een zichtbaar 'bewijs' van professionaliteit. Diverse bijdragen signaleren deze tendens. Een interessant bewijs van het tegendeel wordt geleverd door de Nederlandse vroedvrouw die, zoals Abraham schrijft, zich tegenover of naast de artsen heeft kunnen handhaven hoewel zij nauwelijks over een technisch instrumentarium beschikte. Haar bijdrage wijst op een belangrijke tegenstroom in de waardering van medische technologie. De populariteit van de

vroedvrouw in de Nederlandse samenleving weerspiegelt de weerstand tegen de medicalisering van zwangerschap en geboorte. Technologie is enerzijds een bron van macht, maar waar scepsis bestaat ten aanzien van de voortschrijdende techniek kan juist de afwezigheid van geavanceerde medische apparatuur invloed en aanzien opleveren. Onduidelijk blijft waarom alleen in Nederland de vroedvrouw zich in die populariteit mag verheugen, terwijl verzet tegen 'high tech' in praktisch alle 'westerse' landen leeft. Onzeker is ook of de positie van de 'low tech' vroedvrouw in de nabije toekomst gevaar loopt of juist aan betekenis zal winnen.

In twee epilogen wordt vanuit de sociologie en filosofie gereflecteerd op de bijdragen aan dit boek. Paul ten Have ziet toepassing van medische technologie vooral als een 'verplaatsing' van menselijke problemen. Die verplaatsing impliceert gewoonlijk een verzakelijking en cognitieve inperking van het probleem en uitoefening van macht. Afhankelijk van de context kan medische technologie een aanzet geven tot medisch ingrijpen, bureaucratisch nut hebben, of dienen tot legitimatie van sociale macht.

Henk ten Have bespreekt de ethische evaluatie van medische technologie. Hij constateert dat dit ethisch onderzoek zich de facto in dienst stelt van de technologie. Hij onderstreept daarmee de macht van medische technologie: zij dicteert zelfs de uitgangspunten van haar eigen evaluatie. Ten Have pleit daarentegen voor een etnische en filosofische reflectie die de grenzen van de technologie laat zien.

In deze schets van de sociale en culturele implicaties van medische technologie is voorgesteld om technologie niet alleen te zien als een cultureel produkt – de 'common sense' opvatting over technologie – maar ook als producent van cultuur. Bijzondere aandacht ging uit naar de invloed van technologie op cognitieve en praktische aspecten van gezondheidszorg. Binnen de gezondheidszorgpraktijk werd vooral onderzocht hoe sociale relaties en de toekenning van prestige en macht mede door medische technologie geconstitueerd worden. De auteurs tonen binnen de diversiteit van onderwerpen en contexten enkele opmerkelijke constanten. Technologie, inclusief medische technologie, neemt de gedaante aan van een tautologie. Haar vanzelfsprekendheid werkt aanstekelijk en breidt zich uit over andere terreinen van de medische wetenschap en praktijk. Voorwerpen en instrumenten produceren en legitimeren denken en handelen en bepalen in belangrijke mate hoe genezers, verzorgers en patiënten zich tot elkaar verhouden. De macht der dingen wordt een macht van mensen.<sup>3</sup>



## Noten

1. Een eerste versie van deze inleiding werd gepubliceerd in *Antropologische Verkenningen* (Van der Geest 1990), een tweede diende als achtergrondpaper op de studiedag 'Medische Technologie' die op 1 maart 1991 aan de Universiteit van Amsterdam gehouden werd. Ik dank de deelnemers aan de studiedag, in het bijzonder E. Abraham, P. ten Have, G. Nijhof en P. Verbeek-Heida, voor hun commentaar op eerdere versies.
2. Voor een soortgelijke conclusie, zie Turners essay over medicijnen en ziektebehandeling bij de Ndembu (Turner 1986: 299-358).
3. In het verlengde van deze studies lijkt het ook van belang onderzoek te wijden aan de vraag of en hoe medische technologie bijdraagt aan de constructie van andere, niet strikt medische, maatschappelijke verschijnselen zoals opvattingen over mannen en vrouwen, ouders en kinderen, werkgevers en werknemers en de daarbij behorende relaties.

## Literatuur

- Alexander, L.  
1981 The double-bind between dialysis patients and their health practitioners, In: L. Eisenberg & A. Kleinman (eds.) *The relevance of social science for medicine*. Dordrecht: Reidel, pp. 307-29.
- Blume, S.S.  
1992 *Insight and industry*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Bromberger, Chr.  
1979 Technologie et analyse sémantique des objets: pour une sémio-technologie. *L'Homme* 19(1): 105-40.
- Bronzino, J.D., V.H. Smith & M.L. Wade  
1990 *Medical technology and society. An interdisciplinary perspective*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Buckley, A.D.  
1985 *Yoruba medicine*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Evans-Pritchard, E.E.  
1937 *Witchcraft oracles and magic among the Azande*. Oxford: Oxford University Press,
- Evenhuis, W.  
1990 *Een verleidelijke keuze: de culturele context van de keuze voor in vitro fertilisatie*. Amsterdam: Doctoraal Scriptie Culturele Antropologie.
- Geest, S. van der  
1990 De sociale en culturele betekenis van medische technologie. *Antropologische Verkenningen* 9(2): 49-56.
- Have, H.A.M.J. ten & G. Wackers  
1988 In de greep van medische technologie. *Wijsgerig Perspectief* 28(3): 80-5.

- Heidegger, M.  
1991 *Die Technik und die Kehre*. Pfullingen: Neske (oorspr. 1962).
- Hiddinga, A.  
1992 X-ray technology in obstetrics: measuring pelves at the Yale School of Medicine. In: J.V. Pickstone (ed.) *Medical innovation in historical perspective*. London: Macmillan, pp. 124-45.
- Illich, I.  
1976 *Limits to medicine. Medical nemesis: the expropriation of health*. Harmondsworth: Penguin.
- Jordan, B.  
1992 *Technology and social interaction: notes on the achievement of authoritative knowledge in complex settings*. Palo Alto, CA: Institute for Research on Learning, Report No. IRL 92-0027.
- Koenig, B.A.  
1988 The technological imperative in medical practice: the social creation of a 'routine' treatment. In: M. Lock & D. Gordon (eds.) *Biomedicine examined*. Dordrecht: Kluwer, pp. 465-96.
- Locker, D. & J. Kaufert  
1988 The breath of life: medical technology and the careers of people with post-respiratory poliomyelitis. *Sociology of Health and Illness* 10(1).
- Melsen, A.G.M. van  
1960 *Natuurwetenschap en techniek: een wijsgerige bezinning*. Utrecht: Aula-boeken.
- Pfaffenberger, B.  
1988 Fethished objects and humanised nature: towards an anthropology of technology. *Man* (N.S.) 23: 236-52.
- Senn, S.  
1988 Over het verschil tussen techniek en technologie. *Tijdschrift voor Filosofie* 50(2): 288-333.
- Taylor, R.  
1979 *Medicine out of control*. Melbourne: Sun Books.
- Tijmstra, Tj.  
1987 Het imperatieve karakter van medische technologie en de betekenis van 'geanticipeerde beslissingsspijt', *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde* 131(26): 1128-31.
- Turner, V.  
1967 *The forest of symbols: aspects of Ndembu ritual*. Ithaca: Cornell University Press.
- Wackers, G. & H.A.M.J. ten Have  
1989 Medische waarneming en nietsvermoedende patiënt. *Filosofie & Praktijk* 10(1): 31-40.
- Whyte, R.R.  
1988 The power of medicines in East Africa. In: S. van der Geest & S.R. Whyte (eds.) *The context of medicines in developing countries: studies in pharmaceutical anthropology*. Dordrecht: Kluwer, pp. 217-34.

Wierenga, B., S.J.T. Jong & A.F. Mantel

1989 Het beslissingsproces van de huisarts bij de keuze van een geneesmiddel. *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde* 133(3): 115-22.

Winner, L.

1986 Technology as forms of life. In: L. Winner *The whale and the reactor: a search for limits in an age of high technology*. Chicago: Chicago University Press.