

Een moeizame overgang naar de moderne radiologie



Kees Simon

De jaren zeventig van de vorige eeuw zijn overgangsjaren naar de moderne radiologie. De computertomografie (CT) heeft haar intrede gedaan en de echografie doet haar eerste voorzichtige schreden met compound B-scanning, maar beide technieken worden niet met groot enthousiasme ontvangen in radiologisch Nederland. De overgang gaat niet vanzelf. Er zijn twee vertragende factoren: behoudzucht en geld.

Voor echografie is een belangrijke factor dat er nog geen tarieven voor bestaan. In sommige ziekenhuizen heeft de net opkomende klinisch fysicus het initiatief genomen als echograaf. De radioloog zit eigenlijk niet te wachten op meer werk. De vereniging heeft namelijk net besloten over te gaan tot normering van het aantal verrichtingen per radioloog met invoering van degressieve tarieven (dat wil zeggen, een lager tarief bij overschrijding van de norm). Men probeert zo het verloren prestige van de radioloog terug te winnen. Dit prestige heeft schade opgelopen bij het publiek door de radioloog neer te zetten als grootverdiener en door publicaties over declaratiegedrag.¹

Rode bril

De uitvinding van de CT-scan wordt pas in april 1972 wereldkundig gemaakt. Het

productieproces moet dan nog op gang komen. De verspreiding vindt eigenlijk pas plaats in 1973, vooral naar Amerika. In Nederland blijft in deze jaren bijna alles nog bij het oude, de klassieke radiologie. Dat geldt zeker voor de organisatie op de werkvloer. Want ondanks de al enige tijd ingevoerde automatische ontwikkelmachines en BV-TV-combinaties

doorlichtprogramma van maag-darmonderzoeken een rode donkeradaptatiebril moet worden gedragen. Dat 'donkere' werk wordt in de ochtend gedaan, het wordt administratief verwerkt en met de bijbehorende röntgenmappen klaargelegd voor bespreking. De middag brengt de radioloog meestal door met de dictafon voor de lichtkast (zie figuur 1 en 2).

'Het werkpatroon bleef alsof de films nog steeds met de hand ontwikkeld werden'

(beeldversterker televisiecombinaties), is het werkpatroon zodanig ingericht alsof de films nog met de hand ontwikkeld moeten worden en bij het uitgebreide

Het resultaat, het uitgetypte verslag op papier, wordt verzonden naar de diverse aanvragers en evenals de röntgenfoto's bewaard in uitgebreide archieven.



Figuur 1. Jelle Barentsz achter de rollooscoop in 1990. Still uit YouTube-filmpje afkomstig van zijn eigen kanaal. Zie fig 2.



Figuur 4. YouTube filmpje. Jelle Barentsz aan het werk: 'Dit fragment laat zien hoe ik zo'n veertig jaar geleden als radioloog i.o. foto's versloeg: met films, een rollooscoop, papieren EPD op mijn tafel en een bandrecorder om mijn bevindingen uit te typen.'



Figuur 3. Diagnost N ten behoeve van pneumo-encefalografie.

Tevreden met het oude

Dit werkpatroon zal in meer of mindere mate voortduren tot in de volgende eeuw. De radioloog is hiermee vertrouwd en tevreden, zoals de ontwerper van een multifunctioneel beeldstation in 1987 in het kader van een te ontwikkelen *Picture Archiving and Communication System* (PACS) schrijft:

Radiodiagnosten zijn in doorsnee tevreden met de huidige succesvolle en betrouwbare procedures, mogelijkheden en hulpmiddelen, met name zijn zij te spreken over de auto-alternator (noot van de auteur: ook wel rollooscoop genoemd), een combinatie van werktafel en gedeeltelijk geautomatiseerde lichtkast voor de presentatie van meerdere röntgenfoto's tegelijk; radiodiagnosten zijn daarmee behoudend, in de zin dat ze niet op voorhand bereid zijn de huidige, vertrouwde en succesvolle, procedures en hulpmiddelen in te ruilen voor de onbekende hoedanigheden van een gecomputeriseerd systeem.²

Het is misschien dezelfde behoudende opstelling die getoond wordt door de firma Philips en haar adviseurs na de introductie van de EMI CT-scanner in 1972: 'Het kan toch niet zo zijn dat een grammofoonplatenfirma een medisch apparaat op de markt brengt, dat met een computer afbeeldingen maakt met een oplossend vermogen van, lach niet, 3 mm; dat is toch niet te vergelijken met

het oplossend vermogen van een röntgenfilm; die CT-scanner kan toch geen concurrent zijn van de net door de firma Philips zelf uitgebrachte pneumo-encephalograaf', zo is de mening.³

Onopgemerkt

Dit apparaat, de *Diagnost N*, wordt in 1973 nog met trots getoond als nieuwste ontwikkeling op radiologisch gebied op de landelijke televisie vanuit het St. Elisabeth Ziekenhuis te Tilburg (figuur 3). En op een symposium in 1974 over *computers in diagnostic radiology*, gehouden onder auspiciën van de *Association Européenne de Radiologie (AER)* in Den Haag, wordt nog met geen woord gesproken

over computertomografie.⁴ Eigenlijk had men er al over kunnen vernemen op het eerder in 1971 gehouden 2^e *Congres* van de AER te Amsterdam. Daar was Hounsfield, de uitvinder van de CT-scan, aanwezig om zijn vinding te presenteren, maar hij bleef onopgemerkt.⁵

Na deze aanvankelijk wat gereserveerde opstelling groeit de belangstelling on-

der Nederlandse radiologen voor de CT-scan, zeker als neurologen zich ermee gaan bemoeien. Dat heeft er vooral mee te maken dat de eerste scanners hersenscanners zijn. Zo verschijnt een van de eerste scanners in de neurologische en neurochirurgische St. Ursula kliniek in Wassenaar (oktober 1975). Drie maanden eerder, juli 1975, is de eerste CT-scanner in het Wilhelminagasthuis te Amsterdam geplaatst op initiatief van de radioloog/neuroloog prof. Ziedses des Plantes.³

Deze ontwikkeling wordt echter door de overheid gezien als een directe bedreiging voor de beheersing van het zorgvolume. Dat is niet helemaal onbegrijpelijk. Een CT-scanner is duur en het zorgvolume is in de voorgaande vijftien tot twintig jaar enorm toegenomen.

Gesloten stafziekenhuis

Dat heeft verschillende oorzaken. In de jaren vijftig is het gesloten stafziekenhuis ontstaan. In de na de Tweede Wereldoorlog nog bestaande zogenaamde open ziekenhuizen, heeft de patiënt nog het recht om alle te goeder naam en faam bekendstaande specialisten aan zijn bed te vragen ter behandeling (vrije artskenkeuze). Het gesloten ziekenhuis heeft een staf van specialisten die zich met het ziekenhuis en onder elkaar via contracten verbinden om in een samenwerkingsverband optimale zorg te verlenen, waarin ook de poliklinische zorg is opgenomen.⁶ De vele en dure technische ontwikkelingen vragen om investeringen die niet meer door een enkele specialist kunnen worden gedragen. Bestond zo'n staf in een groot perifeer ziekenhuis in de jaren vijftig nog uit hooguit tien specialisten, in de jaren zeventig zijn dat er inmiddels 50 tot 60. Daarnaast laat het

'De uitvinder van de CT-scan blijft tijdens een congres in Amsterdam onopgemerkt'

Ziekenfondsbesluit uit 1941 nog een onbegrensde financiering toe uit de collectieve middelen.

Groeitrend

Eind jaren zestig, begin jaren zeventig, breekt het besef door bij de politiek dat de uitgaven voor de zorgsector die van andere publieke uitgaven kunnen gaan verdringen. Tussen 1953 en 1968 zijn ►

de kosten gestegen van 754 miljoen gulden naar 5 miljard gulden, tussen 1968 en 1972 is het bedrag verdubbeld tot 10 miljard. De invoering van de AWBZ (Algemene Wet Bijzondere Ziektekosten) in 1968 is daar medebepalend voor. Het bedrag is dan ook alweer verdubbeld in 1976 tot 20 miljard.⁷ Wat röntgenonderzoeken betreft, is er tussen 1960 en 1974 een jaarlijkse groeitrend van 8-9% en tussen 1974 en 1979 van 4,5-5%.⁸ De gemiddelde jaarlijkse kostenstijging van specialistische hulp in de periode 1961-1971 is 6,7%.⁹

Deze ontwikkelingen nopen de overheid tot maatregelen. Deze krijgen in 1974 hun beslag in de *Structuurnota Gezondheidszorg* van staatssecretaris Jo Hendriks (1923-2001). De bedoeling is kostenbeheersing met behoud van algemene toegankelijkheid en kwaliteit van zorg. Een belangrijk onderdeel van de nota is de *Wet voorzieningen gezondheidszorg* (WVG). Hiermee poogt de overheid de zorg te structureren door middel van regionalisering en een vergunningstelsel.⁷ Het is artikel 18 uit deze wet die de aanschaf van CT-apparatuur aan banden legt. De wet wordt april 1976 van kracht.¹⁰ De *early adopters* onder de radiologen blijven hun rechten behouden,

maar de rest wordt afhankelijk van een vergunning voor de aanschaf. Zo loopt de introductie van de CT in Nederland vertraging op.

Beheersing van kosten

De intenties van de Structuurnota passen al snel niet meer in de veranderde maatschappelijke omstandigheden van het volgende decennium. De economische

groei stagneert en er wordt een groter beroep gedaan op het sociale voorzieningstelsel. Er zijn dwingendere maatregelen nodig voor de beheersing van de uitgaven, zoals budgettering. Die maatregelen zullen met name in de volgende decennia de medische wereld belasten, tot op de dag van vandaag. Toch wordt artikel 18 van de WVG in 1988 ingetrokken. Het gevolg is een plotselinge, explosieve stijging in de aanschaf van CT-scanners in Nederland (*figuur 4*).¹¹ Dan komen er in de jaren tachtig ook nog de MRI en andere (top)klinische functies bij.

Er wordt, zoals gezegd, steeds dringender een beroep gedaan op de algemene publieke middelen. Die middelen zijn niet onuitputtelijk. De medische wereld komt terecht in een, wat genoemd wordt, *tragedy of the commons*.¹² In die wereld zal de moderne radiologie zich verder moeten ontwikkelen en zich moeten standhouden. ■

Kees Simon

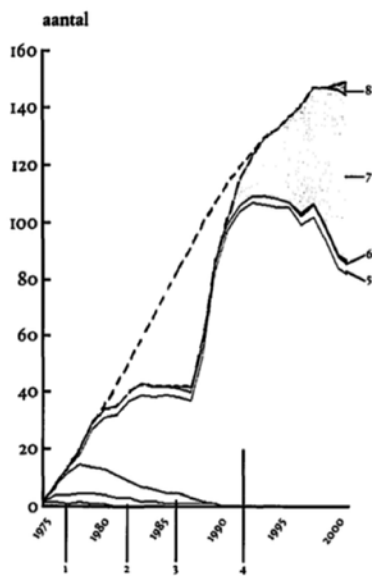
Literatuur

1. Wiggers R.H., Puylaert C.B.A.J. In- en Uitstroom en Capaciteitsbeleid. In: Rosenbusch G., Panhuysen J.F.M., Vellenga C.J.L.R., de Knecht-van Eekelen A., eds. Van röntgenoloog naar radioloog 1901-2001. S.l.: Nederlandse Vereniging voor Radiologie, 2001;214-28.
2. Buurman R. den. User interface van een multifunctioneel beeldstation voor de radiologie. In: Bouquet-Brandt J.J.C., Wilbers W.B.C., eds. Pacs: picture archiving and communication system: samenwerking tussen onderzoek, gezondheidszorg en industrie. Delft: Delftse Universitaire Pers Delft, 1987;58-65.

3. Zonneveld F.W. De geschiedenis van de computertomografie in Nederland. In: Rosenbusch G., Panhuysen J.F.M., Vellenga C.J.L.R., de Knecht-van Eekelen A., eds. Van röntgenoloog naar radioloog 1901-2001. Nederlandse Vereniging voor Radiologie, 2001;214-28.
4. Hoornstra K. Computers in Diagnostic Radiology. *Radiology* 1974;110(2):312-10.1148/110.2.312

5. Bates S., Beckmann L., Thomas A.M.K., Waltham R., Hounsfield G. *Intuitive genius of CT*. London: The British Institute of Radiology, 2012.
6. van Leeuwen P.D. Advies inzake de relatie tussen ziekenhuis en specialist. *Verslagen Adviezen Rapporten 1974*. Leidschendam: Ministerie van Volksgezondheid en Milieuhygiëne, 1974;1-53.
7. Bertens R, Palamar J, Het Nederlandse zorgbeleid in historisch perspectief, 1941-2017 (Working paper). Den Haag, 2021.
8. Puijlaert C.B.A.J. The x-ray consumption in The Netherlands in the last 5 years, Third International Symposium on the Planning of Radiological Departments: Second Symposium Computers in Diagnostic Radiology: Amsterdam June 4, 5, 6: book of papers. 1980.
9. Huysmans F., Aktiegroep medicijnen Nijmegen, *Gezondheidszorg in Nederland, beschouwingen over arbeids- en bedrijfs-geneeskunde, financiering van de gezondheidszorg, sociale voorzieningen, intra- en extramurale gezondheidszorg, mediese opleiding, psychosomatiek en psychiatrie*. *Schrift 69*. Nijmegen: Sun, 1973.
10. Wladimiroff J.W.. *Honderd jaar Gezondheidsraad. III. Ziekenhuiszorg en onderzoek*. *Ned Tijdschr Geneesk* 2002;146:1995-8.
11. Zonneveld F.W., Barneveld Binkhuysen F.H. Het CT-aanschafbeleid: bemoeienis van de overheid. In: Rosenbusch G., Panhuysen J.F.M., Vellenga C.J.L.R., de Knecht-van Eekelen A., eds. *Van röntgenoloog naar radioloog 1901-2001*. S.l.: Nederlandse Vereniging voor Radiologie, 2001;214-28.
12. Hardin G. The tragedy of the commons. The population problem has no technical solution; it requires a fundamental extension in morality. *Science* 1968;162(3859):1243-8.

‘De medische wereld komt terecht in een tragedie of the commons’



1 - 1e generatie; 2 - 2e gen. snel;
3 - 2e gen. langzaam; 4 - 3e generatie;
5 - 4e generatie; 6 - EBCT;
7 - 3e gen. spiral; 8 - 3e gen. multi-slice

Let op de deuk die door het Artikel 18 beleid in een periode 1981-1988 is ontstaan. De streepjescurve geeft aan hoe het verloop had kunnen zijn zonder Artikel 18 ingreep.

Figuur 4. CT-scanners in Nederland uit ref 10. Zonneveld en Barneveld Binkhuysen.