

M. A. M. F. EYCK EN J. G. REY\*

## Oriëntatie in de automatiseringsmarkt

In 1984 besloten NHG en LHV tot oprichting van de Werkgroep Coördinatie Informatie Automatisering (WCIA), onder verantwoordelijkheid van het NHG. Het doel van deze werkgroep was het verwerven van inzicht in de zin, effecten en consequenties van automatisering in de beroepsgroep, en het behoeven van de huisarts voor een échec op automatiseringsgebied. Daarnaast is het zogenaamde NUT-project van start gegaan: een onderzoek naar het proces van invoering en de meerwaarde van een geautomatiseerd informatiesysteem in de huisartspraktijk. Een overzicht van de stand van zaken.

### Inleiding

Het NUT-project is verdeeld in twee fasen. Fase 1, gestart in het voorjaar van 1986, beperkt zich tot het proces van invoering: de implementatie. Tevens vindt een inventarisatie plaats van ontwikkelingen in de informatie-uitwisseling in andere sectoren van de eerste lijns gezondheidszorg, zoals gezondheidscentra, kruiswerk, doktersassistentie-opleiding, fysiotherapie, apotheken, enzovoort. Fase 2 zal over een jaar beginnen en wordt een onderzoek naar de meerwaarde die automatisering kan hebben voor het huisartsgeneeskundig handelen.

De WCIA heeft de uitvoering van fase 1 van het NUT-project opgedragen aan een werkgroep Implementatie.\*\* De opdracht van de werkgroep is het opzetten, plannen en uitvoeren van een onderzoek met betrekking tot de invoer-

\* Huisarts, werkgroep Implementatie NHG.

\*\* De werkgroep Implementatie bestaat uit Drs. J. P. M. van der Voort, voorzitter, Mw. N. M. van der Landen, secretaresse, M. A. M. F. Eyck, huisarts, begeleider-onderzoeker, J. G. Rey, huisarts, begeleider-onderzoeker, A. H. Zwaard, huisarts, onderzoeker ten behoeve van de inventarisatie, en T. P. Duyster, extern adviseur (PANDATA). Het NHG-bestuur heeft voor de tot fase 1 behorende activiteiten bovendien een stuurgroep NUT ingesteld, die de voortgang van het project dient te bewaken en het project steun verleent. Deze stuurgroep NUT bestaat uit Prof. dr. C. A. de Geus, huisarts, voorzitter, S. Buys, huisarts, lid WCIA, Ir. J. S. Duisterhout, informaticus, adviseur WCIA, A. A. H. Kasbergen, huisarts, lid WCIA, Drs. Y. Berkhouwer, Ministerie van WVC, en Drs. J. P. M. van der Voort, directeur NHG, adviseur.

ring van geautomatiseerde informatiesystemen in huisartspraktijken.

Er is op het ogenblik onvoldoende inzicht in de minimum-voorwaarden om tot een verantwoorde invoering van een geautomatiseerd huisartssysteem te komen. Door te trachten antwoord te geven op een viertal vragen wil de werkgroep Implementatie voorkomen dat in de beroepsgroep voortijdig begonnen wordt met automatiseren, zonder de garantie dat dit tot een goed einde kan worden gebracht. Die vragen zijn:

- wat komt er bij aanschaf en invoering kijken;
- hoe kan je het invoeren het beste doen;
- aan welke randvoorwaarden moet worden voldaan;
- welke begeleiding heb je minimaal nodig?

Het onderzoek c.q. de begeleiding vindt voor een groot gedeelte plaats in vier aan het project deelnemende huisartspraktijken: een solopraktijk op het verstedelijkte platteland, een apotheekhoudende solopraktijk op het platteland, een duopraktijk op het platteland, en een gezondheidscentrum in een stad. In deze praktijken vindt een inventarisatie plaats van alle knelpunten die zich voordoen tijdens de gehele periode van invoering van de automatisering.

### Fasering

De inventarisatie wordt onderverdeeld in verschillende fasen:

• *Voorfase (motivatie)*. Waarom wil men automatiseren? Wie of welke omstandigheden beïnvloeden deze wens? Welke onderdelen van de praktijkvoering wil men automatiseren: wil men bijvoorbeeld alleen het financieel-administratief gedeelte automatiseren of ook een meer of minder uitgebreide medische verslaglegging met het systeem bewerkstelligen?

• *Oriëntatiefase*. Hoe oriënteert de huisarts zich in de informaticamarkt? In deze fase leggen de huisartsen allerlei, meestal door de industrie aangedragen, alternatieven naast elkaar. Hoe probeert de huisarts in deze wirwar objec-

tieve criteria te vinden? Welke zakelijke aspecten zijn belangrijk? Hoe moet bijvoorbeeld een onderhoudscontract er uit zien, kopen of leasen, garanties, de mate van ondersteuning en begeleiding door de industrie, levertijd, enz. Welke financiële knelpunten doen zich voor: financiële ruimte, afschrijving, WIR-premie, enz.

Na de keuze van de software moet er nagedacht worden over de hardware. Waar moet geplaatst worden? Wordt er op ergonomische aspecten gelet? Hoe leren de huisarts en eventuele andere gebruikers de bediening van de apparatuur en programmatuur: uit een bijgeleverde handleiding of instrueert een deskundige van de leverancier?

• *Conversiefase*. De fase waarin de meeste problemen worden verwacht, is de conversiefase, waarin gegevens van patiënten overgebracht moeten worden naar de computer. Ook wij verwachten hier nogal wat knelpunten, bijvoorbeeld:

- hoe blijft de praktijk operationeel tijdens de conversiefase;
- hoe lang praktiseert de huisarts met de kaart als extra (schaduw draaien);
- wie converteert wat (bijvoorbeeld de assistente de 'makkelijke' en de huisarts zelf de 'gecompliceerde' patiënten);
- hoe wordt geconverteerd (beginnen met patiënt A en eindigen met Z of in een door andere criteria bepaalde volgorde);
- worden bestaande kaarten opgeschoond en zo ja, door wie;
- volgens welke criteria wordt een gegeven wel of niet geconverteerd;
- levert het ziekenfonds bijvoorbeeld een tape of floppy disk met patiëntengegevens?

• *Operationele fase*. Na de conversiefase dringt zich de vraag op of het aangeschafte automatiseringssysteem ook functioneert volgens de verwachtingen. Valt er mee te werken en doet het wat het moet doen? Hoeveel en wat voor storingen doen zich voor? Functioneren de beveiligingsaspecten? Mogelijk te verwachten knelpunten zijn: visites, diagnosecodering, patiëntenreactie.

### Randvoorwaarden en begeleiding

In alle onderzoekspraktijken wordt geregistreerd aan welke randvoorwaarden dient te worden voldaan om automatisering tot een succes te laten worden:

- hoe belangrijk voor de mate van suc-

ces is de motivatie en argumentatie van huisarts, assistente, echtgeno(o)t(e) en bijvoorbeeld associé;

- over hoeveel extra tijd en belastbaarheid moet men minimaal beschikken om te kunnen implementeren;
- welke eisen moet men stellen aan praktijkruimte om de apparatuur ergonomisch verantwoord te installeren en ermee te werken (denk bijvoorbeeld aan geluidsoverlast);
- welke financiële ruimte moet er zijn om de investering te kunnen dragen;
- in hoeverre is de huisarts als persoon zelf een randvoorwaarde (bijvoorbeeld slordig versus systematisch)?

Een belangrijk punt van onderzoek is de benodigde begeleiding tijdens de implementatie. Waar moet deze begeleiding beginnen? Als de begeleiding verzorgd wordt door de leverancier, start deze meestal in de installatiefase. Ons inziens is het echter nodig te zorgen voor begeleiding in de eerdere fasen van motivatie en oriëntatie, zodat bij de begeleiding ook de randvoorwaarden betrokken worden.

Acht huisartsen zijn uitgenodigd zitting te nemen in de zogenaamde klankbordgroep. Al deze huisartsen zijn al in meer of mindere mate geautomatiseerd en de meesten van hen hebben een wat langere ervaring op het gebied van automatisering in de huisartspraktijk. Al deze huisartsen hebben ooit een soort implementatiefase doorgemaakt en kunnen wijzen op belangrijke, gemakkelijk over het hoofd te ziene factoren tijdens deze fase. De knelpunten die zich tijdens het onderzoek voordoen, zullen getoetst kunnen worden aan hun ervaringen; daarnaast is het mogelijk met hen vooruit te lopen op de te onderzoeken aspecten. Op deze wijze wordt getoetst of de verschillende positieve c.q. negatieve aspecten van de automatisering in de onderzoekssituatie van structurele of van incidentele aard zijn.

### Oriëntatiefase

In de vier in het project onderzochte huisartspraktijken verliep de oriëntatiefase als volgt:

Allereerst is met behulp van een vragenformulier een inventarisatie gemaakt van de feitelijke gang van zaken in de praktijk. Hiermee werd inzicht verkregen in de diverse informatiestromen en administratieve handelingen,

zoals die tot nu toe in de praktijk wel of niet voorkwamen.

Aan de hand van deze nauwkeurige 'situatieschets' werden door de huis-

### Checklist

#### Basismodule

- patiëntadministratie: invoeren, wijzigen en verwijderen van niet-medische patiëntengegevens;
- zakelijke administratie: invoeren, wijzigen en verwijderen van administratieve gegevens van ziekenhuizen, specialisten, ziekenfondsen (=derden);
- definitie-module: medewerkers plus administratieve gegevens inschrijven, toegangspermissie, praktijkdefinitie;
- contact/verrichtingregistratie;
- rekeningadministratie ten behoeve van het aanmaken en versturen van nota's, verwerken van betalingen en aanmaningen;
- overzichten: patiënten, derden, adreslabels, contact/verrichting per medewerker en per periode;
- labelen van patiënten voor opsporing (verg. ruiters).

#### Medische module

- journaalregistratie: vrije tekst (hoeveel), kopgegevens (welke), codering van klachten, codering van diagnose, mogelijkheid SOEP-systeem, mogelijkheid probleemlijst;
- medicatie: onderhouden van een geneesmiddelbestand, selectie geneesmiddel, registratie medicatie, aanmaken recepten, bewaking van herhalingen en the rapietrouw, mogelijkheid tot gebruik van centraal aangeleverde informatie met betrekking tot dosiscontrole, interactie en contraindicatie, bij voorkeur KNMP-databank;
- externe zorg: verwijsbrieven, laboratoriumuitslagen;
- zoekfunctie: selectie van patiënten voor oproepen op basis van informatie in de medische module of op basis van ruiters;
- overzichten: (delen van) het journaal, medicatieprofiel;
- aanvullende medische administratieve gegevens.

#### Apotheekmodule

- (voor de apothekhoudende huisarts) behalve de items genoemd onder 'medicatie' in de medische module dient gelet te worden op:
- financieel: facturering, zowel op basis van financiële deel van de basismodule, als voor contante betaling; aanmaken van ziekenfondsdeclaraties (let op magistrale receptuur);
  - overzichten medicatie;
  - bruikbaar zonder medische module.

#### Planningsmodule

- onderhouden agenda per medewerker;
- onderhouden rooster voor vaste activiteiten;
- registratie van afspraken.

#### Financiële module

(grootboekverwerking).

#### Tekstverwerking module

- wordprocessor aanwezig;
- aansturing door de zoekfunctie uit de basismodule.

#### Statistiekmodule

- sorteerfunctie (QUERY);
- frequentietellingen met eventueel histogrammen met gemiddelde en standaarddeviatie;
- maken van tweedimensionale scatterplots;
- percentageberekening in tabellen;
- controle op de correctheid van het gebruik.

#### Communicatiemodule

- uitwisseling van praktijkgegevens;
- communicatie met ziekenfondsen.

#### Apparatuur

(op welke apparatuur kan het bestudeerde pakket werken?)

#### Operating system

(welk besturingsprogramma?)

#### Programmeertaal

(in welke programmeertaal is het pakket geschreven?)

#### Multi-user

(koppeling van meer dan één werkstation aan een computer, waarbij verschillende taken tegelijkertijd in hetzelfde bestand uitgevoerd worden.)

#### Netwerken

(communicatie tussen op zich zelfstandige eenheden).

#### Ergonomie

- geluidsniveau;
- gebruik functietoetsen;
- geen combinatietoetsen;
- foutmeldingen en hulpmeldingen;
- lay-out van schermen;
- beeldscherm (24 x 80 posities);
- algemene gebruiksvriendelijkheid;
- snelheid (afhankelijk van apparaat);
- menugestuurd.

artsen zelf verwachtingen en eisen ten aanzien van automatisering van de verschillende praktijkonderdelen opgesteld. Vervolgens zijn zij zelf gaan proberen om erachter te komen wat er zoal

aan software op de markt is. Dit gebeurde tamelijk ongecoördineerd, via advertenties, symposia en congressen, reclamefolders, enz. Naar aanleiding van de aldus gelegde contacten werden afspra-

ken gemaakt voor een demonstratie van een aantal programma's.

Al snel vielen verschillende pakketten af, wegens het ontbreken van een medische module. Door vervolgens de verschillende huisarts-informatiesystemen steeds weer te toetsen aan de eerder opgestelde eisen en verwachtingen is uiteindelijk een keuze gemaakt.

Door de werkgroep Implementatie is voorts een checklist gemaakt (*kader*). Door de huisartsen werd deze lijst ervaren als een handig hulpmiddel.

### Kanttekeningen

Bij dit alles willen wij nog enkele kanttekeningen maken:

- Gezien de moeite die de bij het onderzoek betrokken huisartsen hebben ondervonden bij het vinden van objectieve criteria, bevelen wij de Nederlandse huisarts aan, te wachten op de gegevens die via de WCIA over de diverse pakketten uitgebracht zullen worden. Het publiceren van de checklist is alleen bedoeld om degenen die niet op deze beoordeling willen of kunnen wachten, toch enige houvast te bieden.

- Er bestaat momenteel nog onvoldoende inzicht in de problemen die de invoering van een geautomatiseerd patiëntenadministratie-systeem met zich mee kan brengen. Ook de meerwaarde die een meer algemene automatisering van huisartsen zou kunnen opleveren, is nog geenszins duidelijk. De vraag rijst, of men wel moet automatiseren, voordat verder onderzoek is afgerond. Met name de echte baten (materieel en immaterieel) van deze ingrijpende nieuwe praktijkvoering zullen voor de huisarts belangrijk zijn. Mocht men desondanks willen overgaan tot het aanschaffen van een huisartsen-informatiesysteem, dan is het, gezien de dynamische ontwikkelingen op dit gebied, beslist noodzakelijk een in een huisartspraktijk gedurende langere tijd werkend systeem gezien te hebben van exact dezelfde samenstelling als de beoogde configuratie.

#### Vervolg checklist

##### Backup-procedure

##### Benodigde geheugenruimte (kB) Ram

- voor operating system;
- voor applicatieprogramma's;
- voor eventuele residents;
- eventuele Ram-disk.

##### Totaal Ram-geheugen

##### Benodigde geheugenruimte (kB)

##### Diskopslag

- voor uw aantal patiënten voor registratie gedurende jaren (bepaling van diskopslag, die minimaal nodig is bijvoorbeeld 20 MB)
- voor operating system;
- voor applicatieprogramma's;
- voor gegevens van andere programma's (bijvoorbeeld tekstverwerker);

##### Totaal diskopslag

Gebruik deze uitkomsten als minimaal benodigde geheugenruimte, dus zorg voor uitbreidbare geheugenruimte, zonder een nieuwe computer te hoeven kopen.

##### Opleiding

- door wie gegeven;
- aan wie gegeven;
- hoelang (uren);
- voor programma;
- voor apparatuur.

##### Begeleiding

- door wie;
- wanneer (bijvoorbeeld 24 uur);
- hot-line;
- soft- en hardware, of apart.

##### Onderhoud

- wie doet onderhoud;
- voor software;
- voor hardware;
- hoelang.

##### Beleid bij storing

- software;
- hardware.

##### Privacy/autorisatie (hoe?)

##### Installatie

- door wie;
- programmatuur;
- apparatuur.

##### Levertijd

##### Leveringsvoorwaarden

##### Bijgeleverde documentatie

- voor applicatie programma's;
- voor systeem programma;
- voor hardware.

##### Gebruiksgroep

(mate van inbreng van deze)

##### Continuïteit

- software-leverancier;
- hardware-leverancier.

##### Beoordeling WCIA

##### Kosten (exclusief BTW)

##### Applicatieprogrammatuur

- basismodule;
- medische module;
- apotheekmodule;
- planningsmodule;
- financiële module;
- tekstverwerkingsmodule;
- statistiekmodule;
- communicatiemodule;
- extra software (welke?).

##### Systeemprogrammatuur

##### Apparatuur

- benodigde computer, inclusief berekende interne geheugen (ram) en extern geheugen (diskopslag);
- printer;
- kabels (aansluitingen);
- backup (bijvoorbeeld tape-streamer).

##### Uitbreidingsmogelijkheden

- extra mogelijkheden (welke);
- extra insteekkaarten.

##### Onderhoud per jaar

- applicatie-software;
- systeem-software;
- hardware (percentage aanschaf).

##### Totale kosten bij aanschaf

##### Kosten op jaarbasis