

18 MEI 1983

VIEWDATA

VOOR HUISARTSEN

ervaringen met het opzetten van een database

april 1983

J.J.M.van Meetelen

RIJSTREEK NEDERLAND
HUISARTSEN INSTITUTE
POSTBUS 2570 - 3500 GN UTRECHT

2570

1971

1971

1971

Met dank aan de Centrale Directie van de PTT voor het welwillend ter
beschikking stellen van het fotomateriaal.

INHOUD	BLZ.
I. INLEIDING	1
II. VIEWDATA ALGEMEEN	2
2.1. Wat is Viewdata?	2
2.2. Het verschil tussen Viewdata en Teletekst.	3
2.3. De gebruiker	3
2.3.1. Benodigde apparatuur	3
2.3.2. De werkwijze van de gebruiker	5
2.3.3. De kosten voor de gebruiker	6
2.4. De informatieleverancier (Il)	7
2.4.1. Mogelijkheden voor informatieleveranciers	7
2.4.2. Benodigde apparatuur voor de Il	8
2.4.3. Kosten voor de Il	10
2.5. Opbouw van de Viditel-database	10
2.6. Speciale faciliteiten van Viditel	11
III. VIEWDATA VOOR DE HUISARTS	13
3.1. Theorie	13
3.1.1. Huisarts en Informatie	13
3.1.1.1. Informatie in de huisartspraktijk	13
3.1.1.2. Medische onderwerpen in Viditel	15
3.1.2. Het informatiepakket	15
3.1.2.1. Criteria voor de informatie op Viewdata	15
3.1.2.2. Onderwerpen voor het informatiepakket	17
3.1.2.3. De localisatie van de terminal	20
3.1.2.4. De betrouwbaarheid van informatie	21
3.1.2.5. Ter afsluiting	21
3.2. De praktijk	21
3.2.1. De keuze van het systeem	21
3.2.2. Werkwijze bij de opbouw van de database	23
3.2.3. Ervaringen bij de opbouw	23
3.2.3.1. De sociale kaart	23
3.2.3.2. Toxicologie	25
3.2.3.3. Farmacologie	26

3.2.3.4. Nascholingsagenda's	27
3.2.3.5. Literatuur	28
3.2.3.6. Vaccinatieschema's buitenland	29
3.2.3.7. Epidemiologie	30
3.2.3.8. (Be-)handelschema's	30
3.2.3.9. N.H.I. Informatie	32
3.2.3.10. Bestellijst	32
3.2.3.11. Instrumentarium	32
3.2.3.12. Verwijsschema voor de huisarts	32
3.2.4. Gebruikerservaringen	33
3.2.5. Beschouwing	34
IV. SAMENVATTING EN CONCLUSIES	38
V. LITERATUUR	40

I. INLEIDING.

Informatie speelt een belangrijke rol in het dagelijks handelen van de huisarts. Deze loopt uiteen van het verhaal van de patiënt tot de medische vakliteratuur. Al deze informatie is noodzakelijk om adequaat te kunnen handelen.

Voor informatie-overdracht zijn media noodzakelijk (de lucht, het papier, de telefoon). Een recent ontwikkeld medium is viewdata*, een systeem dat het mogelijk maakt informatie die is opgeslagen in een computer zichtbaar te maken op een beeldscherm.

In dit rapport wordt beschreven welke ervaringen zijn opgedaan in een project met betrekking tot het gebruik van viewdata als informatiesysteem voor de huisarts. Dit project zou bestaan uit twee fasen. De eerste had ten doel een oriëntatie ten aanzien van de mogelijkheden en beperkingen van viewdata, een onderzoek naar het soort informatie, dat geschikt is voor viewdata en het samenstellen van een informatiepakket ten behoeve van de huisarts. Deze fase is in het onderhavige rapport beschreven.

Een tweede fase zou bestaan uit een praktijkproef met viewdata bij een aantal huisartsen. Doel hiervan was na te gaan welke voor- en nadelen een viewdata systeem heeft ten opzichte van conventionele informatiesystemen. Deze fase is niet uitgevoerd, gezien de conclusies, die de eerste fase opleverde.

*Tegenwoordig luidt de officiële naam: "Interaktieve videotex".

II. VIEWDATA ALGEMEEN.

2.1. Wat is viewdata?

Viewdata is een systeem, waarbij informatie, die in een computergeheugen is opgeslagen, zichtbaar wordt gemaakt op een beeldscherm. In computer-termen spreekt men van een information storage and retrieval system. Hoewel het systeem van centrale informatie-opslag in zogenaamde databases al veel langer bestaat (denk aan Reuter, Dialog en Pascal) beperkte het gebruik hiervan zich, mede door de aard van de informatie en de benodigde kennis van computertechnieken, tot een kleine groep gespecialiseerde gebruikers.

In 1970 werd door de engelse ingenieur S. Fedida het viewdatasysteem ontwikkeld, dat door zijn eenvoud in principe door iedereen te gebruiken is. Het door de P.T.T. in Nederland opgezette viewdatasysteem, Viditel, bestaat uit een centrale computer met een groot geheugen.

De informatieleverancier slaat zijn informatie in de vorm van pagina's met tekst en/of tekeningen in het geheugen op. De gebruiker kan met behulp van een telefoonverbinding de informatie op het beeldscherm van zijn terminal laten verschijnen. Door middel van het geven van commando's, waarop de computer reageert, kunnen de gewenste pagina's worden opgeroepen. Dit wordt aangeduid met de term "interactief gebruik".

Er blijkt verwarring te bestaan over enkele termen die betrekking hebben op viewdata:

- Videotex (zonder "t" aan het eind): een verzamelnaam voor alle systemen, die informatie zichtbaar weergeven op een beeldscherm.
- Viewdata: een informatie-overdrachtsysteem waarbij de informatie via een telefoonverbinding tussen de computer en het beeldscherm wordt overgebracht.
- Teletekst: een informatie-overdrachtsysteem waarbij de informatie wordt overgebracht door een televisiezender.
- Prestel: de naam van het britse viewdatasysteem.
- Viditel: de naam van het, door de P.T.T. ingevoerde, nederlandse viewdatasysteem.

In dit rapport wordt, tenzij anders aangegeven, met viewdata het Viditel-systeem bedoeld.

2.2. Het verschil tussen Viewdata en Teletekst.

Viewdata en Teletekst worden regelmatig met elkaar verward. Het zijn echter twee geheel verschillende systemen. De verschillen zijn als volgt:

- transportwijze: bij Teletekst wordt de informatie meeverzonden met het televisiesignaal, bij Viewdata doorgegeven door een telefoonverbinding;
- de wachttijd voor een pagina is bij Teletekst gemiddeld 12 seconden, bij Viewdata enkele seconden;
- Teletekst is éénrichtingverkeer, bij Viewdata kan de gebruiker ook informatie naar de computer sturen;
- het aantal pagina's is bij Teletekst enkele honderden, bij Viewdata in principe onbeperkt;
- Teletekst is opgezet door de N.O.S., Viditel door de P.T.T.;
- de informatie bij Teletekst is noodgedwongen algemener van aard dan bij Viewdata;
- bij Teletekst is, in tegenstelling tot Viewdata, koppeling aan een t.v.-programma mogelijk (denk aan ondertiteling voor gehoorgestoorden);
- Teletekst wordt betaald uit de omroepbijdrage en brengt voor de gebruiker geen extra kosten met zich mee; voor Viewdata moet de gebruiker de P.T.T. (en eventueel de informatieleverancier) betalen.

2.3. De gebruiker.

2.3.1. Benodigde apparatuur.

De gebruiker van Viewdata dient te beschikken over de volgende apparatuur:

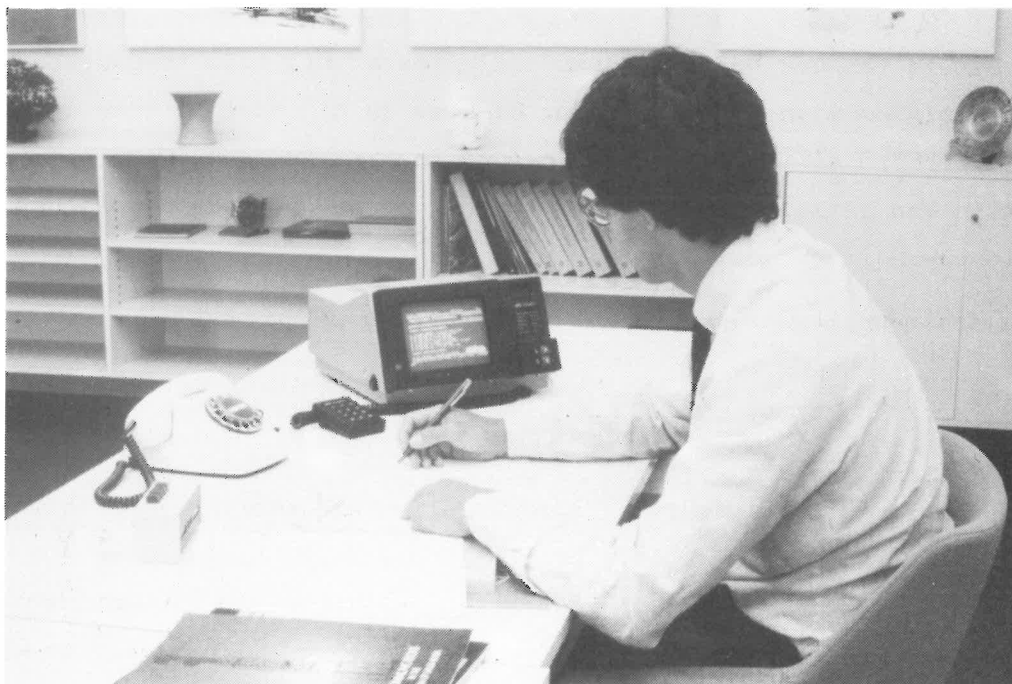
1. Een telefoontoestel - voor de verbinding met de computer.
2. Een speciaal televisietoestel, geschikt voor de ontvangst van Viewdata, of een bureauterminal (waarbij alleen het voor Viewdata benodigde deel is ingebouwd en waarmee dus geen televisieprogramma's zijn te ontvangen).
3. Een daarbij behorend bedieningspaneeltje.
4. Een modem (afkorting van modulator/demodulator), dat het geluidssignaal omzet in voor de decoder geschikte signalen.
5. Een decoder, die deze signalen omzet in een beeld (de decoder is tegenwoordig veelal ingebouwd in het televisietoestel).

De (bij voorkeur kleuren-) televisie is, evenals een bureauterminal, zowel te koop als te huur. De modem huurt men van de P.T.T..

De verantwoordelijkheid van de P.T.T. strekt zich uit van de computer, via de telefoon, tot en met de modem. Dit houdt in dat men wat betreft decoder en terminal niet verplicht is P.T.T.-apparatuur te gebruiken. Sinds kort zijn op de nederlandse markt voorzetkastjes verkrijgbaar (Vidicoders) die ontvangst van Viewdata op een normaal televisietoestel mogelijk maakt. De prijs hiervan ligt aanzienlijk lager dan die van een speciaal viewdatatoestel.



De gebruiker met een grootbeeld-televisietoestel, afstandsbediening, telefoon en daaronder de modem.



De gebruiker met een kleine bureauterminal.

2.3.2. De werkwijze van de gebruiker.

Als de gebruiker Viditel wil raadplegen gaat hij als volgt te werk:

1. Hij schakelt de televisie in de stand "Viewdata".
2. Hij belt de centrale computer.
3. Bij het horen van een pieptoon (1300 Hz), drukt hij een knop in op de modem.
4. Het eerste beeld van Viditel verschijnt, van boven naar beneden in enkele seconden opgebouwd, op het scherm:



5. Met behulp van het bedieningspaneeltje toetst hij zijn toegangsnummer en vervolgens zijn codenummer in. Hiermee is hij door de computer geïdentificeerd en verkrijgt hij toegang tot het systeem. Door het intoetsen van getallen en symbolen kan hij de gewenste informatie op het beeldscherm laten verschijnen.

Tijdens het raadplegen van Viditel is de telefoonlijn bezet.

2.3.3. De kosten voor de gebruiker.

De vaste kosten voor de gebruiker zijn:

- De aanschaf van een (kleuren-) televisietoestel geschikt voor Viewdata. De prijs hiervan is f. 1000,= tot f. 1500,= hoger dan die van een normaal kleurentoestel, hoewel het verschil langzamerhand afneemt. De meeste toestellen die geschikt zijn voor Viewdata zijn tevens geschikt voor de ontvangst van Teletext, het omgekeerde is meestal niet het geval. Hierover bestaan zowel bij gebruiker als detailhandelaar veel misverstanden.
- De huur van een bureauterminal bij de P.T.T. bedraagt f. 120,= per maand. De prijs van het in 2.3.1. genoemde voorzetkastje bedraagt + f. 800,=, dat is dus aanzienlijk goedkoper dan een speciaal televisietoestel.
- De huur van de modem (resp. het abonnementsgeld voor Viditel) bedraagt f. 10,= per maand.

De variabele kosten zijn de kosten die afhankelijk zijn van de gebruikersfrequentie:

- De telefoonkosten. Als men Viditel raadpleegt heeft men een telefoonverbinding met de computer. Hiervoor geldt het normale telefoontarief (14 cent per 3/4 minuut).
Bewoners van Den Haag en Amsterdam (waar de computers staan) zouden op lokaal tarief Viditel kunnen raadplegen. Om deze ongelijkheid op te heffen betalen zij de computertijd (10 cent per minuut).
Het zal duidelijk zijn, dat hoe langer men kijkt hoe duurder het wordt. Dit is een belangrijk nadeel in vergelijking met Teletext, waar de gebruiksduur geen financiële rol speelt.
- De kosten voor het raadplegen van pagina's. Iedere informatieleverancier heeft het recht een prijs te vragen voor het raadplegen van zijn pagina's tot maximaal 99 cent per pagina.

De meeste pagina's worden gratis ter beschikking gesteld, doch met name spelletjespagina's en pagina's met financieel nieuws zijn vaak duur. De P.T.T. draagt de bedragen, na aftrek van incassokosten over aan de informatieleverancier.

De gebruiker krijgt twee rekeningen:

- de normale telefoonrekening (het bellen met een computer onderscheidt zich financieel niet van het bellen met een persoon);
- de Viditelrekening voor:
 - . huur van de modem
 - . eventueel huur van de terminal
 - . kosten voor het raadplegen van pagina's waarvoor de informatieleverancier geld vraagt.

2.4. De informatieleverancier (Il).

2.4.1. Mogelijkheden voor informatieleveranciers.

Indien een informatieleverancier denkt, dat het zinvol is zijn informatie via viewdata te verspreiden, staan hem daartoe drie wegen open:

1. zich als zelfstandig informatieleverancier aansluiten bij Viditel;
2. zich aansluiten bij een zogenaamde paraplu-organisatie;
3. een eigen viewdatasysteem opzetten.

ad. 1.

Als zelfstandige Il betaalt hij het entreegeld voor Viditel, huurt of koopt hij de benodigde apparatuur en kan hij vervolgens zijn pagina's samenstellen en invoeren in de Viditelcomputer.

Deze werkwijze is vooral geschikt voor middelgrote en grote bestanden (100 tot enkele duizenden pagina's).

De Il heeft hierbij de volledige vrijheid met betrekking tot de inhoud van zijn pagina's, het moment waarop hij zijn informatie wil wijzigen en de prijs van de informatie.

ad. 2.

Voor Il's met een klein bestand (1-100 pagina's) is het financieel aantrekkelijker zich aan te sluiten bij een paraplu-organisatie. Een paraplu-organisatie huurt een groot aantal pagina's bij Viditel en verhuurt die dan in kleine hoeveelheden aan de deelnemers.

Voor de deelnemende Il's zijn de consequenties:

- hij kan niet zelf een pagina invoeren doch dient zogenaamde invoerformulieren in te leveren met de gewenste tekst;
- hij kan niet zelf wijzigingen invoeren doch moet deze schriftelijk doorgeven - de invoer hiervan kan niet acuut gebeuren;
- hij kan geen prijs vragen voor zijn pagina's.

Voor kleine Il's met een langzaam of niet-veranderend pakket is een aansluiting bij een paraplu-organisatie een voordelige manier om viewdata te gebruiken.

ad. 3.

In bepaalde omstandigheden kan een informatieleverancier besluiten een eigen viewdatasysteem op te zetten. Redenen hiervoor kunnen zijn:

- omvang van het informatiepakket
- mutatiesnelheid van de informatie
- kosten
- privacy
- specifieke eisen.

Een Il zal op grond van economische motieven een keuze moeten maken. Het heeft weinig zin om zelfstandig informatieleverancier te worden als het pakket bestaat uit 10 pagina's waarvan er elk jaar 5 gewijzigd moeten worden.

De informatieleverancier heeft de mogelijkheid om, indien hij dat wenst, zijn informatie niet voor iedere Viditelgebruiker openbaar te maken.

Maakt hij gebruik van deze "gesloten gebruikers groep" dan moeten de gebruikers een door de informatieleverancier verstrekte code intoetsen teneinde de gewenste pagina's te bereiken.

Van deze mogelijkheid wordt veel gebruik gemaakt voor het verspreiden van vertrouwelijke informatie.

2.4.2. Benodigde apparatuur voor de Il.

Een deelnemer die aan een paraplu-organisatie deelneemt heeft slechts papier nodig.

De Il die een eigen systeem opzet moet beschikken over een computer, terminals en een telefooncentrale.

Hier wordt besproken wat een zelfstandige Il nodig heeft, die gebruik maakt van Viditel.

1. een telefoontoestel - voor het maken van de verbinding met de computer;
2. een terminal bestaande uit:
 - een beeldscherm
 - een modem (ingebouwd)
 - een decoder
 - een toetsenbord, waarmee hij de pagina's kan samenstellen, de computer editinstructies kan geven en Viditel kan raadplegen.

De door het N.H.I. gebruikte terminal (Philips VSX-500) bevat 127 toetsen, die de Il de volgende mogelijkheden geven voor het samenstellen en de invoer van informatie:

- alphanumerieke tekens
- symbolen
- verschillende letterhoogten
- het laten knippen van tekens
- gebruik van zeven kleuren
- gebruik van achtergrondkleuren
- grafische mogelijkheden
- samenstellen van antwoordpagina's
- (beperkte) tekstverwerking
- oproepen van raster
- geheugen voor 1 pagina
- on/off-line keuze.

Dit geavanceerde toestel biedt vooral door zijn off-line faciliteiten de Il veel gemak bij het samenstellen van zijn informatiepakket.



De invoer van de pagina's.

2.4.3. Kosten voor de Il.

De kosten voor een zelfstandige Il bestaan uit:

1. huur of koop terminal (respectievelijk f 350,= per maand en + f 8.000,=)
2. entree Viditel f 10.000,=
3. huurprijs geheugenruimte f 10,= per pagina per jaar
4. telefoonkosten (sterk te drukken door gebruik te maken van off-line editing)
5. personeelskosten voor het verzamelen van informatie, het ontwerpen en invoeren van pagina's en de administratie van de database.

Eventueel:

- incassokosten
- kosten van afdrukken van beeldteksten
- kosten van onderzoek naar paginapopulariteit, marktonderzoek e.d.

De informatieleverancier, die deel neemt aan een paraplubestand komt voor de volgende kosten te staan: f 100,= - f 200,= per pagina.

Het opzetten van een eigen systeem vergt minimaal f 100.000,=.

2.5. Opbouw van de Viditel-database.

Iedere pagina in Viditel heeft een nummer en een beeldidentiteit. Dit nummer bepaalt de plaats in de zogenaamde zoekboom, een systematisch samengestelde infrastructuur van het informatiepakket.

De gebruiker begint op pagina 0 en maakt daar, door het intoetsen van een getal, een keuze uit de daar aangegeven onderwerpen. Door steeds opnieuw te kiezen wordt het onderwerp steeds nader gespecificeerd tot dat een pagina verschijnt met namen van informatieleveranciers, die informatie over dat onderwerp geven. De gebruiker kiest dan de gewenste informatieleverancier en komt zo in diens pakket.

Deze zoekmethode heet *systematisch zoeken*.

Daarnaast kan men de pagina met informatie over een bepaald onderwerp bereiken door gebruik te maken van het *alfabetisch trefwoordenregister* of het *alfabetisch register van informatieleveranciers*. De snelste methode om bij de informatie te komen is (indien het paginanummer bekend is) het nummer rechtstreeks in te toetsen.

De zoekboom van de 0-pagina tot en met de pagina met de Il's is opgesteld

door de P.T.T. evenals het trefwoordenbestand.

Vanaf de eerste pagina van een Il is de leverancier verantwoordelijk voor zoekboom en inhoud van zijn pakket.

Een werkgroep van het Instituut voor Wetenschap der Andragogie van de Universiteit van Amsterdam heeft een onderzoek gedaan naar de manier waarop de mensen gebruik maken van Viditel. Uit dit onderzoek bleek dat veel gebruikers moeite hebben de in Viditel opgenomen informatie te vinden. Bij het samenstellen van het N.H.I.-informatiepakket is daarom extra aandacht geschonken aan het helder, overzichtelijk en gemakkelijk toegankelijk maken van de informatie.

2.6. Speciale faciliteiten van Viditel.

Naast de mogelijkheid om interactief informatie uit Viditel op te roepen biedt het systeem nog enkele speciale faciliteiten.

- Antwoordfaciliteit.

De gebruiker kan via Viditel bestellingen doen, aan enquêtes meedoen of schriftelijke informatie aanvragen door het intoetsen van getallen op een door de Il opgestelde antwoordpagina.

- Vidibus.

Viditelgebruikers kunnen onderling communiceren door het naar elkaar versturen van pagina's via de Vidibus. Gebruikers met alleen een numeriek toetsenbord kunnen kiezen uit standaardberichten waarop eventueel nog getallen kunnen worden ingevoerd (bijv. aankomsttijd), gebruikers met een alphanumeriek toetsenbord kunnen zelf berichten samenstellen (vrije tekst ter grootte van een pagina). De gebruiker wordt op de welkomspagina geattendeerd op een ontvangen bericht.

- Gateway.

Bij de gateway-functie fungeert de Viditelcomputer als verbinding tussen de gebruiker en de computer van een informatieleverancier. Dit biedt enorme mogelijkheden voor de opzet van een uitgebreid Datanetwerk. Naast de informatievoorziening kan de gebruiker ook bijv. opdrachten geven aan een bankcomputer of berekeningen laten uitvoeren. Hoewel deze ontwikkeling in Nederland nog in de kinderschoenen staat, betekent het een enorme uitbreiding van de mogelijkheden, die van grote invloed zal zijn op het succes van Viditel.

- Telesoftware.

De gebruikers van microcomputers kunnen gebruik maken van telesoftware, een systeem waarbij software vanuit de Viditelcomputer over de telefoonlijn wordt doorgezonden en vervolgens gebruikt kan worden op het eigen systeem.

- Vidibord.

Vidibord is een techniek die een aanzienlijke verbetering heeft van de grafische mogelijkheden van Viditel. Er is speciale apparatuur voor nodig.

Niet zozeer een faciliteit van het systeem op zich maar wel waard om hier genoemd te worden:

- a) De mogelijkheid om Viditelpagina's op te slaan in een gewone cassette-recorder en deze indien gewenst weer zichtbaar te maken.
- b) De mogelijkheid om een printer aan te sluiten op de terminal en zo een papieren afdruk van een viditelpagina te verkrijgen.

III. VIEWDATA VOOR DE HUISARTS.

3.1. Theorie.

3.1.1. Huisarts en Informatie.

3.1.1.1. Informatie in de huisartspraktijk.

In de huisartspraktijk speelt informatie en de verwerking daarvan een belangrijke rol. Om een inzicht te krijgen in de mogelijkheden van het gebruik van viewdata in de huisartspraktijk is het noodzakelijk te weten welk soort informatie in de huisartspraktijk wordt gebruikt.

Als we de dagtaak van de huisarts bezien kunnen we deze onderverdelen in de "behandelende" taak van de huisarts, de patiëntenzorg en in het werk, dat nodig is om de praktijk organisatorisch draaiende te houden. Op grond hiervan kan de informatie nodig voor de huisartspraktijk gesplitst worden in:

1. informatie met betrekking tot het medisch handelen;
2. informatie met betrekking tot de praktijkvoering.

ad. 1.

Dit is dan verder te splitsen in:

- a. patiëntgebonden informatie bijv. personalia
 - medical record
 - uitslagen
 - verwijsbrieven
 - keuringsrapporten
- b. niet patiëntgebonden informatie bijv.
 - medisch-technische informatie
 - sociale kaart
 - nascholingsagenda

ad. 2.

De informatie met betrekking tot de praktijkvoering is te splitsen in:

- a. informatie ten behoeve van de specifieke (eigen) praktijk bijv.
 - financiële administratie
 - dienstroosters
 - afsprakenlijsten

b. informatie over de praktijkvoering in het algemeen, bijv.:

vestiging
administratiemethoden
instrumentarium
samenwerking
overheidsregelingen

Aangezien viewdata voor de huisarts zich vooralsnog beperkt tot het verstrekken van informatie áán de huisarts (de arts kan bijvoorbeeld geen patiëntengegevens in Viditel opslaan) komen voor viewdata slechts in aanmerking: 1b. niet patiëntgebonden informatie

2b. informatie over praktijkvoering in het algemeen.

Deze informatie kan men samenvatten onder de noemer *externe informatie*.

De tot nu toe gebruikte media voor deze externe informatie zijn:

- mondelinge communicatie bijv. huisarts - artsenbezoeker
- schriftelijke communicatie bijv. - tijdschriften
 - boeken
 - brochures
- "audiovisuele" media bijv. - video
 - dia's

Het aantal bronnen voor de externe informatievoorziening is groot, bijv.

- de eigen bibliotheek (boeken, tijdschriften)
- universitaire bibliotheken
- universitaire huisartsen instituten
- Nederlands Huisartsen Instituut
- beroepsorganisaties
- Geneeskundige Hoofdinspectie
- farmaceutische industrie
- nascholing

De externe informatie, die in Viewdata wordt ingevoerd wordt om praktische redenen (waarop in 3.1.2.3.: De plaats van de terminal in de praktijk, nader wordt ingegaan) gesplitst in algemene informatie en medisch-technische informatie respectievelijk informatie voor het gebruik buiten en in de consultsituatie.

Dit is een andere splitsing dan die in het begin werd gemaakt en betrekking had op alle informatie in de huisartspraktijk (zowel intern als extern).

Alvorens over te gaan op het N.H.I.-pakket wordt besproken wat Viditel de huisarts nu te bieden heeft.

3.1.1.2. Medische onderwerpen in Viditel.

Bij het begin van het project is een inventarisatie gemaakt van "medische" onderwerpen die door de verschillende informatieleveranciers in Viditel waren ingevoerd. Het bleek, dat de gegeven informatie vooral gericht is op de leek en minder relevant is voor de huisarts. De belangrijkste informatieleveranciers op dit gebied zijn de farmaceutische industrie, Postbus 51, T.N.O. en uitgeverijen.

Het is niet bekend wat er in de gesloten gebruikersgroepen op dit gebied gebeurt en evenmin is bekend of er andere "viewdata voor de huisarts"-pakketten bestaan.

3.1.2. Het informatiepakket.

3.1.2.1. Criteria voor de informatie op viewdata.

In vergelijking met bijvoorbeeld papier is viewdata een medium, dat beperkingen oplegt aan de boodschap.

Op papier is wat betreft tekst, tekeningen en foto's veel mogelijk. Ook de inhoud van gedrukte informatie is nauwelijks aan beperkingen gebonden.

Bij viewdata speelt het medium wel een belangrijke rol bij de aard en presentatie van de informatie.

Een aantal factoren dat daarbij een rol speelt, is:

1. Viewdata is ongeschikt voor lange verhandelingen:
 - de hoeveelheid informatie, die op één pagina kan worden geplaatst is zeer beperkt: voor een lang verhaal zijn veel pagina's nodig, hetgeen voor de Il duur is (hij betaalt per pagina) en voor de gebruiker zowel duur (hij betaalt per tijdseenheid) als irritant (hij moet voortdurend op de vervolgknop drukken);
 - het lezen van een beeldscherm is vermoeiend in vergelijking met bijv. een boek. De benodigde kijktijd moet daarom beperkt zijn.
2. Bij viewdata moet de gebruiker actief zoeken naar de gewenste informatie (vergelijk het opzoeken in een encyclopaedie). Het bladeren zoals bij een tijdschrift is niet mogelijk. Men wordt gedwongen zich te bezinnen op de zoekprocedure. Het bedenken van alternatieve trefwoorden,

respectievelijk het maken van systematische keuzen vereist creativiteit en flexibiliteit van de gebruiker.

De informatieleverancier dient niet alleen te zorgen voor adequate informatie doch tevens voor een goed gestructureerde zoekboom.

3. Bij viewdata ziet men één pagina tegelijk. Dit houdt in, dat men, in tegenstelling tot een tijdschrift, géén overzicht heeft op de belendende informatie. Ook dit heeft grote invloed op de informatie - en zoekstructuuropbouw.
4. In vergelijking met de papieren media zijn de grafische mogelijkheden van viewdata vooralsnog beperkt.
5. De kosten van het gebruik van viewdata zijn, in tegenstelling tot tijdschriften en boeken, afhankelijk van de tijd, dat er van gebruik wordt gemaakt.
6. De drempel voor het gebruik van viewdata ligt hoger dan bij de papieren media. De gebruiker heeft te maken met een hele procedure (bellen, intoetsen toegangsnummer, het gebruik van de zoekboom) voordat hij de gewenste informatie voor zich heeft. Bovendien spelen de gebruikskosten en de kosten voor de aanschaf van apparatuur een rol.
7. Een belangrijk voordeel van viewdata ten opzichte van boeken en tijdschriften is de snelheid waarmee de informatie gewijzigd kan worden (en vervolgens in gewijzigde vorm direct voor alle gebruikers beschikbaar is). Dit voordeel wordt, gezien de vele verouderde informatie in Viditel, niet door iedere Il uitgebuit.
8. Een minder concreet te omschrijven factor, die wel degelijk een rol speelt bij Viewdata, is de verwachting, die men van de computer heeft, zich uitend in gedachten als:
 - de computer weet alles
 - wat uit de computer komt is waar (zie 3.1.2.4.)
9. Viewdata is in principe 24 uur per dag op te roepen, dat wil zeggen ook tussen nieuwsberichten door en buiten de openingstijden van bibliotheken. Ook kan viewdata in principe 24 uur per dag actueel zijn.

Op grond van genoemde overwegingen kan een aantal theoretische criteria worden opgesteld waaraan informatie die in viewdata wordt opgenomen, moet voldoen. Geschikt voor viewdata is informatie, die

1. snel muteert

dat wil zeggen sneller dan de uitgiftetermijn van tijdschriften resp. boeken (schrijven, drukken, verspreiden);

2. snel nodig is

dat wil zeggen sneller dan bijv. het aanvragen van een brochure;

3. volledig in viewdata is in te voeren

dat wil zeggen dat niet via viewdata of naar aanleiding van viewdata ook nog informatie elders hoeft te worden aangevraagd;

4. altijd bereikbaar moet zijn;

5. niet sneller op een andere manier beschikbaar is;

6. meer baten oplevert dan het kost om haar via viewdata te verkrijgen
het raadplegen van viewdata is relatief duur - de waarde van de informatie moet daar (al dan niet in geld uitgedrukt) tegenop wegen;

7. slechts via viewdata systematisch toegankelijk te maken is

veel informatie is wel aanwezig maar niet gemakkelijk toegankelijk.

Het systematisch aanwezig zijn in een database kan een reden zijn om viewdata te raadplegen.

In het huidige Viditelpakket blijkt maar weinig informatie aan bovengenoemde criteria te voldoen. Weinig geschikt voor viewdata is de bloemenverkoper, die op de eerste pagina zijn naam en adres vermeldt en op de vervolgpagina's hoe smakvol hij een boeket samenstelt. Uitermate geschikt voor viewdata zijn de aanbestedingen van de Economische Voorlichtings Dienst (E.V.D.) die aan alle criteria voldoen.

3.1.2.2. Onderwerpen voor het informatiepakket.

Er is een lijst samengesteld van onderwerpen, die zich mogelijk leenden voor opname in viewdata voor de huisarts. Deze lijsten werden vervaardigd aan de hand van:

- op het N.H.I. binnenkomende informatievragen
- door het N.H.I. verspreide informatie
- gesprekken met medewerkers van het instituut
- gesprekken met artsen
- bezinning op de informatiebehoefte van de huisarts.

Deze lijst omvatte de onderwerpen:

epidemiologische gegevens
vaccinatie-eisen buitenland
interacties geneesmiddelen
behandelschema's
nieuwe farmaca

immunisatieschema's
inhoud tassen
publicaties, literatuurinformatie
sociale kaart
nascholingsagenda
checklist instrumentarium
praktijkorganisatie
bibliotheekdocumentatie
tarieven keuringen
salarissen doktersassistenten
bestellijst van het N.H.I.
congressen
tetanusprofylaxe
meldingsplicht infectieziekten
normaalwaarden biochemie
toxicologie
medicijngebruik tijdens zwangerschap
onderzoekschema's
incubatietijden
screening in de huisartspraktijk
chronische ziekten
anticonceptie
revalidatie
verslaving
voorschriften receptuur
voorschriften overlijdensverklaring
bedrijfsgeneeskundige aspecten
voeding kinderen
monogrammen lengte/gewicht
aandachtspunten bij aanschaf instrumenten

Gebruikmakend van de hiervoor genoemde criteria, blijkt een aantal onderwerpen zeer geschikt te zijn voor viewdata, een aantal volledig ongeschikt en een groot aantal onderwerpen twijfelachtig.

Zeer geschikt lijkt een sociale kaart - een lijst met instanties waarnaar een huisarts kan verwijzen, een organisatieschema van medische, paramedische en maatschappelijke hulpverlening.

Een sociale kaart in viewdata zou aan een groot aantal criteria voldoen en zeker in een behoefte voorzien.

Een vergelijkbaar voorbeeld is de toxicologie. Snelle informatie over te nemen maatregelen bij een vergiftiging met een bepaalde stof is uiterst gewenst.

Ongeschikt voor viewdata zou zijn: een volledig artikel uit bijvoorbeeld het Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde omdat het gebruikersonvriendelijk is, duur, niet acuut nodig en reeds elders verkrijgbaar.

In dit verband is wél interessant: literatuurverwijzingen, op onderwerp gerubriceerd en "excerpta medica".

Een onderwerp uit de middenklasse vormt bijvoorbeeld sterilisatie in de huisartspraktijk. Het N.H.I. geeft een brochure uit over dit onderwerp. De prijs hiervan bedraagt f 2,80. Voor dit bedrag kan men ook 10 minuten naar Viditel kijken. Zou de tekst van deze brochure integraal in viewdata worden ingevoerd, dan moet men bedenken

- dat deze informatie nooit acuut nodig is,
- dat (tenzij tijdens het kijken aantekeningen werden gemaakt) de informatie verdwenen is bij het uitschakelen van de terminal.

Voor deze informatie voldoet een brochure. Dit houdt niet in dat deze informatie niet in een pakket zou kunnen worden ingevoerd:

- de kosten/baten verhouding is niet alleen zaligmakend: een huisarts kan gewoon belangstelling hebben voor dit onderwerp en het lezen, zonder direct aan geld te denken;
- door de (in vergelijking met het drukken van een nieuwe brochure) snelle mutatiemogelijkheid van viewdata kunnen bij dit onderwerp verwijzingen worden geplaatst naar recent verschenen literatuur over sterilisatie;
- hetzelfde geldt voor informatie over nieuw verschenen sterilisatie-apparaat;
- hoewel dit later nog aan de orde komt, moet hier ook gewezen worden op de mogelijkheid van het gebruik van een printer: de huisarts leest de informatie en indien hij dat wenst heeft hij met één druk op de knop de brochure (inclusief literatuurverwijzingen en gegevens over de nieuwste apparatuur) op zijn bureau.

Gezien het doel van het project (in ruimste zin - het bestuderen van de mogelijkheden van viewdata bij de externe informatievoorziening van de huisarts) werd niet slechts gekozen voor onderwerpen die het op grond van

theoretische overwegingen goed zouden doen, maar werd gekozen voor een pakket, waarbij ook minder geschikte onderwerpen werden ingevoerd.

3.1.2.3. De localisatie van de terminal.

Naast de aan het medium inherente factoren, die een rol spelen bij het bepalen van de aard van de informatie speelt de localisatie van de terminal een rol.

Bij het begin van de voorbereidingen voor het project is ervan uitgegaan, dat de huisarts de terminal op zijn bureau heeft en deze zowel tijdens als buiten de consultsituatie gebruikt.

Dit stemt overeen met de in 3.1.1.1. genoemde splitsing in algemene en medisch-technische informatie, die ook in het proefpakket is verwerkt. Dit houdt in - zowel informatie over ziektebeelden als informatie over instrumentarium.

Een ander mogelijke localisatie voor de terminal is bij de doktersassistente. Hoewel dit de arts verlost van de noodzaak Viditel te bellen, toegangs- en codenummer in te toetsen houdt dit wel een taakverzwaring van de doktersassistente in. Tevens brengt het met zich mee, dat er meergecommuniceerd moet worden tussen huisarts en assistente hetgeen weer tijd kost.

Daarnaast zijn er, in tegenstelling tot wanneer de arts zélf kijkt, misverstanden mogelijk door een onduidelijke vraagstelling.

In bovenstaande gevallen, waarbij viewdata ook tijdens de consultsituatie wordt gebruikt, dient het informatiepakket beide soorten informatie te bevatten, medisch-technisch en algemeen.

Heel anders wordt het als de huisarts de terminal thuis heeft staan en hem slechts in zijn "vrije" tijd gebruikt.

De algemene informatie (bijvoorbeeld de nascholingsagenda, instrumentarium, literatuur) heeft dan nog steeds bestaansrecht.

Bij de medisch-technische informatie dienen echter vraagtekens te worden geplaatst. Is het opnemen van een behandel-schema voor hypertensie of een diagnoseschema voor exanthemen eventueel nog te rechtvaardigen als zijnde een vorm van medisch-technische bijscholing, bij interacties van farmaca wordt dat al moeilijker terwijl opname van typische werk- of naslaginformatie als toxicologie weinig zinvol is.

Op dit aspect van de zaak wordt nog nader ingegaan in 3.2.5.

3.1.2.4. De betrouwbaarheid van informatie.

Vanzelfsprekend wordt getracht het informatiepakket inhoudelijk zo volledig en juist mogelijk te maken. Bij informatie zoals een nascholingsagenda zal weinig discussie optreden omdat alleen feiten zoals: tijd, plaats, onderwerp en kosten, worden vermeld.

Heel anders ligt dat bij bijvoorbeeld een behandelsschema voor hypertensie. Hierbij is gekozen voor een bepaald beleid, bepaalde farmaca enz. Het zijn geen feiten maar meningen.

De informatieleverancier moet in dergelijke gevallen de bronnen aangeven, waaruit hij de informatie heeft geput.

De gebruiker dient de verkregen informatie te relativeren en te relateren aan zijn eigen kennis.

De II is wel verantwoordelijk voor de juistheid van de informatie doch niet aansprakelijk indien de arts fouten maakt door onjuiste (of door storing verminkte) informatie.

De arts blijft zelf verantwoordelijk voor zijn handelen en kan zich niet beroepen op de door viewdata verstrekte voorschriften.

3.1.2.5. Ter afsluiting.

In dit hoofdstuk is een aantal theoretische aspecten besproken van het opzetten van een informatiepakket voor de huisarts.

Op grond hiervan werd begonnen met het schrijven en invoeren van het pakket. De daarbij opgedane ervaringen worden besproken in het volgende hoofdstuk. Bij het samenstellen van het pakket is ervan uitgegaan dat viewdata zowel in de consultsituatie als daarbuiten gebruikt zal worden.

3.2. De praktijk.

3.2.1. De keuze van het systeem.

Voor viewdata voor de huisarts waren er drie mogelijkheden:

1. opzetten van een eigen systeem
2. aansluiten bij een paraplu-organisatie
3. aansluiten bij Viditel.

Ad. 1.

Het opzetten van een eigen systeem zou grote investeringen vergen. Men heeft dan te maken met de aanschaf van een eigen computer die voldoende capaciteit

moet hebben voor het beoogde doel, de aanschaf respectievelijk ontwikkeling van de benodigde software, de aanschaf van een geavanceerde telefooncentrale en tenslotte met de kosten van (hooggekwalificeerd) personeel voor bediening en onderhoud.

Ad. 2.

Aansluiting bij een paraplu-organisatie is, gezien het aantal beoogde pagina's, financieel niet interessant. Daarnaast zouden de beperkingen, die de paraplu-deelnemer worden opgelegd, de flexibiliteit van het N.H.I.-pakket in ernstige mate belemmeren.

Ad. 3.

Aansluiting bij Viditel als zelfstandig informatieleverancier heeft als voordeel ten opzichte van 1, dat er vooralsnog geen grote investeringen hoeven te worden gedaan ten behoeve van een experiment.

Viditel beschikt zelf over een computer, telefooncentrale en personeel. Ten opzichte van 2 brengt het zelfstandig II-zijn mee, dat de redactionele onafhankelijkheid is gewaarborgd, dat mutaties en pagina's kunnen worden ingevoerd wanneer dat nodig is en dat de mogelijkheden wat betreft bijvoorbeeld gateway groter zijn.

Ten opzichte van zowel een eigen systeem als aansluiting bij een paraplu geldt, dat, gezien de grootte van het informatiepakket en het aantal deelnemers, optreden als zelfstandig informatieleverancier de minste investeringen vergt.

Op grond van bovenstaande overwegingen is besloten voor het project aansluiting te zoeken bij Viditel.

Voortgang.

De P.T.T. heeft het N.H.I. 500 pagina's geheugenruimte ter beschikking gesteld zonder daarvoor paginahuur en entreegeld te vragen.

Er werd een invoerterminal gehuurd. De projectleider volgde een tweedaagse opleiding in editing en databasemanagement bij D.P.I. (Data Publishing International, een afdeling van de V.N.U. (Vereniging van Nederlandse Uitgeverijen)) en de secretaresse een ééndaagse cursus in editing bij de P.T.T. Verschillende demonstraties werden gegeven met het inmiddels opgebouwde pakket (N.H.G.-congres, Van Hoytemacursus, nascholingsbijeenkomst).

3.2.2. Werkwijze bij de opbouw van de database.

Voor de opbouw van de database is de volgende procedure gevolgd:

1. Informatie verzamelen over het onderwerp.
2. Schrijven van een samenvatting.
3. Schrijven van de pagina's.
4. Ontwerpen van de zoekboom (routing).
5. Invoeren van de pagina's.
6. Kiezen van de trefwoorden.
7. Vermelding in de rubriek "Nieuw In Het N.H.I.-Informatiepakket".
8. Administratie.
9. Eventuele mutaties invoeren.

Daarbij is veel aandacht besteed aan een goed leesbare lay-out van de pagina's en een zodanige opzet van de zoekboom, dat de gebruiker niet kan verdwalen.

3.2.3. Ervaringen bij de opbouw.

3.2.3.1. De sociale kaart.

De sociale kaart is te omschrijven als een lijst met adressen en informatie over hulpverlenende instanties en personen. Het belang ervan voor de huisarts is evident. In gesprekken met artsen over viewdata voor de huisarts werd de behoefte aan een goede sociale kaart opmerkelijk vaak genoemd. Het meest aantrekkelijk zou zijn een sociale kaart op zowel plaatselijk, regionaal als landelijk niveau.

Om optimaal toegankelijk te zijn zou de informatie bereikbaar moeten zijn zowel via de naam van de hulpverlenende instantie, als via het probleemgebied. Dus niet alleen drugsverslaving als trefwoord opnemen doch tevens C.A.D.

Om een indruk te krijgen van de mogelijkheden en moeilijkheden van de opzet van een sociale kaart in viewdata werd begonnen met de bestudering van de Gemeentegids van Utrecht. Vervolgens werden gesprekken gevoerd met het M.A.I.C., het Maatschappelijk Advies en Informatie Centrum, te Utrecht. Zelfs voor deze ene gemeente bleek de hoeveelheid informatie die opgenomen zou moeten worden al zeer groot te zijn.

Voor het verzamelen en up to date houden van het informatiebestand is veel tijd en personeel nodig.

Nederland heeft ruim 800 gemeenten. Dit houdt in dat, bij een landelijke, centraal ingevoerde, opzet van de sociale kaart er alleen al een kleine 1000 pagina's nodig zijn om op de sociale kaart-index van de desbetreffende gemeente te komen.

Vervolgens komt de splitsing in hulpverlenende instanties en probleemgebieden. Bij de vervolgens gemaakte berekening werd rekening gehouden met het feit dat de meeste gemeenten stukken kleiner zijn dan Utrecht; niettemin moet men bij de geschetste opzet van de sociale kaart denken in de orde van grootte van 600.000-1.000.000 pagina's. Hoewel technisch eventueel mogelijk, lijkt het vooralsnog weinig zinvol dit als N.H.I. op te zetten.

Het betekent alleen al 125 manjaar invoer met de garantie dat wanneer die 125 mensen een jaar hebben ingevoerd, 30% van de informatie gemuteerd is en dient te worden gewijzigd.

Dit staat nog los van de benodigde organisatie voor de informatieverzameling. De conclusie is dat een goede lokale sociale kaart op viewdata in een behoefte zou voorzien door zijn toegankelijkheid, systematische ordening en up to date zijn, doch dat het uit organisatorische en financiële overwegingen niet reëel is dit door het N.H.I. op te laten zetten.

Dit is een taak voor de gemeenten. De gemeente Den Haag zit als Il in Viditel en is bezig een sociale kaart op te bouwen.

Mogelijk kan het N.H.I. een rol spelen bij advisering met betrekking tot de opbouw van een goede sociale kaart, al dan niet in Viditel. In vergelijking met het lokale gebeuren is het landelijk georganiseerde hulpverleningssysteem overzichtelijker. Er is begonnen met de invoer van informatie over landelijke gehandicaptenorganisaties, patiëntenverenigingen en vertrouwensartsen.

Inmiddels doet het Ministerie van Volksgezondheid en Milieuhygiëne ook stappen in die richting. Veel is nog niet ingevuld, maar wel beloofd in de indices.

Sinds kort geeft de openbare bibliotheek op Viditel lijsten met adressen en doelstellingen van patiëntenorganisaties.

De A.N.I.B. (Algemene Nederlandse Invaliden Bond) zit, zij het met weinig informatie, sinds kort in de Non-Profitel paraplu.

Gezien deze ontwikkelingen is voorlopig het opbouwen van dit stuk N.H.I.-database stopgezet.

Voordelen van het N.H.I.-pakket boven dat van de openbare bibliotheek zijn:

1. De openbare bibliotheek biedt, als paraplu-organisatie, gratis pagina's aan aan landelijke non-profit organisaties. Dat wil zeggen, wat er in wordt opgenomen is afhankelijk van het initiatief van de organisaties zelf. Het N.H.I. zou in tegenstelling hiermee actief inventariseren en invoeren en zo de volledigheid trachten te waarborgen.
2. Daarnaast staat bijv. het trefwoord "afasie" niet in de (door de P.T.T. beheerde) trefwoordenlijst. De gemiddelde huisarts zal niet in eerste instantie aan de openbare bibliotheek als leverancier van informatie daarover denken. Het medische N.H.I.-pakket ligt meer voor de hand.

Indien de informatie, die het N.H.I. in Viditel wil zetten, volledig door andere Il's al zou zijn ingevoerd, zou het N.H.I.-pakket kunnen bestaan uit enkele pagina's met verwijzingen naar die Il's. Uit oogpunt van kosten, werk en organisatie aantrekkelijk, doch niet opwegend tegen het nadeel van de volledige afhankelijkheid van wat andere Il's doen. Overigens zal deze ontwikkeling mogelijk wel op deelgebiedjes als de sociale kaart, doch niet voor de andere onderwerpen optreden.

Concluderend kan gesteld worden, dat een locale sociale kaart niet te doen is door het N.H.I.; dat een landelijke sociale kaart mogelijk zin heeft, maar dat voorkómen moet worden, dat er dubbel werk gedaan wordt.

3.2.3.2. Toxicologie.

Een adequate handelwijze van de huisarts bij het optreden van vergiftingsen kan in vele gevallen levensreddend zijn. Daarvoor heeft hij nodig: informatie over de ingenomen stof (van patiënt, ouders, omstanders) en informatie over hoe te handelen bij een intoxicatie daarmee. In geval de noxe onbekend is: kennis van algemene handelwijzen en van mogelijkheden voor analyse en vervolgens specifieke therapie.

De huisarts maakt gebruik van

- parate kennis en medische ervaring
- de apotheker
- het R.I.V. vergiftigingencentrum

Op het eerste gezicht lijkt het ideaal in geval van een intoxicatie de informatie die daarvoor benodigd is, op een beeldscherm te hebben.

Qua mutatiesnelheid maar vooral wat betreft de mogelijkheid de informatie systematisch op te zetten (de noxen alfabetisch gerangschikt en bij iedere stof achtereenvolgens de verschijnselen en de toe te passen handelwijze) leent het zich wel voor viewdata.

Men dient echter het volgende te bedenken:

- er zijn goede naslagwerken op dit gebied, die vrij gemakkelijk toegankelijk zijn;
- het R.I.V.* is dag en nacht bereikbaar, ook bij een speedvisite : waar wel een telefoon maar geen Viditelapparatuur aanwezig is;
- in het geval van een computer-storing is men toch aangewezen op het R.I.V.
- zolang de penetratie van Viditel niet 100% is, speelt het als "vervanging" van het R.I.V. in ieder geval geen rol;
- wederom is het aantal benodigde pagina's voor de vele duizenden stoffen zeer groot en de invoering daarvan dus kostbaar;
- een factor die eveneens van belang is is de gemiddelde bereikbaarheid van een goed geoutilleerde E.H.B.O. in Nederland: de huisarts kan vaak volstaan met algemene maatregelen.

Concluderend kan gesteld worden dat een onderwerp als toxicologie voorlopig minder geschikt is voor het viewdatapakket van het N.H.I.

Dit houdt niet in, dat Viditel voor de toxicologie niet van nut kan zijn.

Als het R.I.V. de informatie in een computer zet en deze bereikbaar maakt via de gateway-functie biedt dat zekere mogelijkheden. Dit is evenwel een taak voor het R.I.V. en niet voor het N.H.I.

3.2.3.3. Farmacologie.

Veel artsen voelen zich onzeker op het gebied van de farmacologie. Dit blijkt uit vele publicaties, gesprekken met artsen en apothekers.

Naar schatting enkele tientallen procenten van de ziekenhuispatiënten zijn opgenomen in verband met onjuist geneesmiddelen gebruik. Een groot deel hiervan ten gevolge van bijwerkingen en interacties van geneesmiddelen. Bij het voorschrijven van farmaca dient de arts op de hoogte te zijn van eigenschappen, indicaties, contra-indicaties, dosering, bijwerkingen en interacties van het preparaat. Afgezien van deze medische kanten kan hij geïnteresseerd zijn in de prijs. Voor de informatievoorziening op dit gebied staan de arts ter beschikking:

* Rijksinstituut voor de Volksgezondheid.

- Het Repertorium
- Het Kompas
- Farmacologische handboeken
- Medisch-farmaceutische mededelingen
- Materiaal van farmaceutische industrieën
- Regeling en klapper.

Wat kan viewdata voor de huisarts op dit gebied betekenen?

Invoering van het volledige repertorium heeft geen zin in verband met het zeer grote aantal vereiste pagina's.

Daarbij komt dat het opzoeken in het Repertorium sneller gaat dan in Viditel in de praktijkproef-opzet (aanzetten, opbellen, omschakelen, toegangsnummer, codenummer, NHI-pagina, zoekboom).

Een ander bezwaar vormen de kosten, zowel voor de Il als voor de gebruiker. De informatie via viewdata zou een meerwaarde moeten hebben. Volgens een aantal artsen schoot het Repertorium vooral te kort op het gebied van interacties. Een deel van de K.N.M.P.-interacties-kaart werd daarom in Viditel ingevoerd.

De indruk bestaat dat de kaart zelf beter toegankelijk is dan via Viditel.

3.2.3.4. Nascholingsagenda's.

Het invoeren van een nascholingsagenda in Viditel heeft de volgende voordelen:

- systematische opzet, gemakkelijk toegankelijk
- volledigheid
- actualiteit (mutaties w.b. sprekers, volgeboekt zijn)
- de mogelijkheid met een druk op de knop in te schrijven of meer informatie aan te vragen (antwoordfunctie).

Bij de huidige opzet voor de praktijkproef is voorzien in een structuur die een nascholingsactiviteit bereikbaar maakt via

- datum
- plaats
- onderwerp

Op de informatiepagina's wordt vervolgens melding gemaakt van datum, plaats, onderwerp, inschrijfkosten en mogelijkheden voor het inwinnen van nadere inlichtingen. Via een antwoordpagina zou zowel dit laatste als inschrijving mogelijk zijn.

Het grote probleem hierbij is niet de techniek, maar de organisatie. De Stichting Nascholing Huisarts (S.N.H.) probeert al geruime tijd een registratiesysteem op te zetten voor alle nascholingsactiviteiten in Nederland. De resultaten tot nu toe zijn niet hoopgevend. Een probleem is n.l. de informatiedoorstroom van plaatselijk naar regionaal naar landelijk niveau.

Ook hier zou, wat betreft een viewdatasysteem voor de huisarts, een opbouw in stervorm met een centrale, landelijke invoerfaciliteit, met regionale c.q. plaatselijke viewdatacentrales belangrijke voordelen bieden.

3.2.3.5. Literatuur.

In een deel van de informatievoorziening van de huisarts wordt voorzien door medische publicaties. Een toename van het aantal medische publicaties verloopt exponentieel.

Er is een aantal redenen om medische literatuur te raadplegen.

De belangrijkste is het op peil houden van de vakkennis. Daarnaast kunnen een rol spelen - het voorbereiden van voordrachten, promotie-onderzoek of speciale belangstelling voor een onderwerp.

De huisarts is voor literatuur aangewezen op de eigen bibliotheek (boeken en tijdschriften) hulpmiddelen als Excerpta Medica, Index Medicus en bibliotheken in ziekenhuizen, huisartseninstituten, universiteitsbibliotheek en het N.H.I.

Bij de N.H.I.-bibliotheek wordt geregistreerd over welk onderwerp en met welk doel literatuur wordt aangevraagd. Dit draagt bij tot het inzicht in dit deel van de informatiebehoefte van de huisarts en als zodanig tot het aanbieden van een verantwoord viewdatapakket.

Het integraal invoeren van medische artikelen heeft, zoals eerder werd be-
toogd, geen zin. Wel in aanmerking komen literatuurlijsten en referaten.

Bij het samenstellen van een pakket kan worden uitgegaan van een opzet die wel of geen waarde-oordeel inhoudt over het artikel. De aanpak bij de vraagstelling "welk artikel in welk tijdschrift is relevant voor de huisarts" is anders dan bij de vraagstelling "welke artikelen in tijdschrift A, B en C vallen onder het trefwoord D, E en F".

Voor de eerste aanpak is een selectiecommissie noodzakelijk, die artikelen op hun merites beoordeelt en daar eventueel referaten over schrijft.

De tweede aanpak is eenvoudiger en kan zonder meer door een bibliotheek worden uitgevoerd.

Literatuur leent zich goed voor opname in viewdata: de systematische ordening en actualiteit zijn bij literatuur erg belangrijk. Bovendien betekent opname van literatuur in viewdata dat er een selectie plaatsvindt voor opname; men begint klein en aan de hand van gebruikerservaringen kan het pakket geleidelijk worden uitgebreid en gewijzigd.

In ons project zijn opgenomen:

- bibliografie voor de huisarts
- bibliografie voor de patiënten
- korte inhoud van recente artikelen
- overzichten van N.H.I.-publicaties
- literatuurlijsten (hierbij is een databasestructuur opgezet waarin literatuuroverzichten van de afgelopen vier maanden kunnen worden geplaatst).

De onderwerpen beperkten zich tot:

- . automatisering
- . samenwerkingsverbanden
- . onderlinge toetsing.

Het systeem is dermate flexibel dat nieuwe onderwerpen zonder moeite kunnen worden ingevoerd.

3.2.3.6. Vaccinatieschema's buitenland.

Informatie met betrekking tot vaccinatie-eisen resp. preventieve maatregelen voor reizigers naar, in het algemeen, warmere streken is meestal wel aanwezig, doch moeilijk toegankelijk door het aantal brochures en losse mededelingen hierover en bovendien niet up to date. De huisarts kan natuurlijk iedere betreffende patiënt naar de GG & GD sturen maar dat neemt niet weg dat de huisarts hetzij praktisch, hetzij wat betreft voorlichting, veel zelf zou kunnen doen indien hij beschikte over adequate informatie.

Na gesprekken met Dr. A. Leentvaar (GG & GD te Utrecht) en Dr. H. Bijkerk (hoofd epidemiologische dienst R.I.V.) en het verzamelen van informatie werd een viewdatapakket over dit onderwerp samengesteld.

Er werd een structuur ontworpen die de gebruiker van alle benodigde informatie voorziet op een systematische wijze.

De informatieleverancier (i.c. het N.H.I.) kan snel mutaties invoeren en heeft bovendien relatief weinig pagina's voor dit onderwerp nodig.

Dit onderwerp leent zich wat betreft mutatiesnelheid, volledigheid, mogelijkheid tot systematische opbouw en overzichtelijkheid, uitstekend voor opname in viewdata. Hierbij spreken ook de demonstratie-ervaringen (2.2.4.) boekdelen.

De huidige opzet bestaat uit:

- aanbevolen preventieve maatregelen
- verplichte maatregelen per land
- adressen, openingstijden, gele koort-vaccinatiecentra
- literatuurverwijzingen
- bronvermelding.

Overwogen werd nog een aparte sectie op te nemen over tropische ziekten, resp. subtropische aandoeningen, gezien het toenemend aantal reizigers naar (sub)tropische landen, safari's, buitenlandse werknemers en hun gezinnen en reistijden, die korter zijn dan incubatietijden.

3.2.3.7. Epidemiologie.

Kennis van de epidemiologie is voor de arts van belang omdat het hem in staat stelt het zieke individu in het grotere verband van ziekte en gezondheid in de gemeenschap te plaatsen. In de epidemiologie ziet hij invloeden van therapeutisch en preventief handelen (bijv. immunisaties), verschuivingen van morbiditeits- en mortaliteitspatronen, regionale morbiditeitsverschillen.

De epidemiologie vormt een basis en ondersteuning voor zijn medisch handelen. Epidemiologie in viewdata biedt de mogelijkheid een grote hoeveelheid gegevens systematisch te ordenen en zo gemakkelijk toegankelijk te maken. De informatie op zich is in ruime mate voorhanden. Een nadeel van opname in viewdata wordt gevormd door de beperkte paginagrootte en grafische mogelijkheden, zodat het moeilijk is, grote tabellen in te voeren.

Desalniettemin zijn met enig passen en meten informatieve pagina's samen te stellen.

Opname van epidemiologische gegevens in viewdata lijkt zinvol en is redelijk uitvoerbaar.

3.2.3.8. (Be-)handelschema's.

Ook voor behandel-schema's geldt, dat de informatie kort, schematisch en overzichtelijk moet zijn. Achtergronden kunnen niet uitgebreid in viewdata

worden opgenomen, hiervoor zijn boeken en tijdschriften.

Er is begonnen met het geschikt maken voor viewdata van het door het N.H.I. uitgegeven behandel-schema voor hypertensie. De opzet is zodanig dat vanaf de hypertensie-index naar onderwerpen als anamnese, onderzoek, therapie, contrôles en verwijsindicatie kan worden gesprongen, terwijl tevens de mogelijkheid bestaat vanaf anamnese het geheel tot en met de verwijsindicaties door te lopen.

Bij de therapie kan men, afhankelijk van de gevonden bloeddruk vier kanten op. Indien dit wordt gewenst kan bij enkele pagina's door middel van het intoetsen van een 1 meer informatie over het onderwerp worden verkregen (een pagina, zoals ook bijv. bij malaria-profylaxe toegepast, met achtergrondinformatie).

Een tweede onderwerp dat was ingevoerd betrof een diagnoseschema bij verdenking op een acute appendicitis (een flowdiagram overgenomen uit Patient Care).

Deze zogenaamde algorithmen die vooral in de diagnostische fase van het medisch handelen een rol kunnen spelen, hebben met name bij relatief zeldzame problemen hun waarde door de arts te attenderen op minder voor de hand liggende mogelijkheden. Door hun opbouw lenen zij zich het best voor zeer concrete en meetbare verschijnselen.

Een groot nadeel van algorithmen is de vaak geringe mate van flexibiliteit die de gebruiker ervan geboden wordt. Zij lenen zich uitstekend voor opname in een viewdatasysteem, doordat het aantal benodigde pagina's relatief klein is.

Opname van behandel-schema's hangt nauw samen met de plaats van de terminal in de huisartspraktijk. Als medisch-technisch onderwerp in de consultsituatie moet een behandel-schema een hulpmiddel zijn om snel en verantwoord adequaat te reageren op een probleem. Buiten de consultsituatie kan de informatie uitgebreider en meer gericht op het leeraspect worden gepresenteerd.

Hier betreden we het terrein van het computer-aided learning waarover later meer (3.2.6.).

3.2.3.9. N.H.I. Informatie.

In de rubriek N.H.I.-informatie werd informatie opgenomen over wat het N.H.I. is en doet, bijv. projecten en publicaties.

Momenteel is informatie ingevoerd over het project onderlinge toetsing en informatie over de informatie-dagen. Ook de recente ontwikkelingen bij het project viewdata voor de huisarts werden vermeld.

3.2.3.10. Bestellijst.

Van de bestellijst van het N.H.I. is ter demonstratie een pagina opgenomen. Dit onderwerp leent zich redelijk voor viewdata - beperkt aantal pagina's, mogelijkheid volledig te zijn, mutaties kunnen snel verwerkt worden.

Bij gebruik van de antwoordfaciliteit kan de gebruiker rechtstreeks bestellen door het intoetsen van het nummer en het gewenste aantal. Indien de antwoordfaciliteit niet gebruikt wordt is het enige nut ervan een overzicht te geven van de bij het N.H.I. verkrijgbare publicaties.

3.2.3.11. Instrumentarium.

In 3.2.1.2. is met betrekking tot sterilisatie in de huisartspraktijk al aangestipt dat instrumentarium een onderwerp is uit de twijfelcategorie. Ingevoerd werden gegevens over de N.H.G.-tas, de ampullendoos en de inhoud van de praktijktas. Verder kan worden gedacht aan onderwerpen als nieuwe instrumenten, literatuuroverzichten over instrumentarium en het gebruik daarvan en een overzicht van N.H.I.-publicaties over dit onderwerp.

3.2.3.12. Verwijsschema voor de huisarts.

Een onderwerp wat zich zou kunnen lenen voor viewdata is een verwijsschema voor de huisarts. Per maand komen honderden vragen binnen bij het N.H.I. Een deel wordt door het N.H.I. zelf behandeld, een deel wordt doorgespeeld naar andere instanties (bijv. L.H.V., N.H.G., V.V.A.A.). Een groot aantal vragen komt regelmatig terug. Beantwoording vindt plaats, hetzij mondeling, hetzij schriftelijk, hetzij door het opsturen van een brochure. Daarbij wordt gebruik gemaakt van de kennis en ervaring van de informatrices, kaartsystemen, de bestellijst, het archief.

Wat bij het verwijsschema voor de huisarts voor ogen staat is een zoekstructuur waarbij de huisarts de hierboven beschreven procedure op viewdata

voor zich ziet. Een veel voorkomende vraag betreft de gekleurde ruitertjes.

In viewdata zou dit worden:

1. praktijkorganisatie



2. medische administratie



3. kleurcodering



4. ruitertjes: verkrijgbaar bij de kantoorboekhandel

Waarbij 1, 2 en 3 items zijn uit een index en 4 een informatiepagina.

Een ander voorbeeld.

1. vestiging



2. N.H.I. publicaties nr.

L.H.V. tel. nr.

of

1. instrumentarium



2. praktijktas



3. inhoud → 4. - N.H.I. brochure nr.

N.H.G.-tas → - viewdata: toets

↓
→ 5. - N.H.I. vouwblad N.H.G.-tas

- N.H.G. tel. nr.

- viewdata: toets

3.2.4. Gebruikerservaringen.

Tijdens de opbouw van de database heeft een groot aantal medewerkers en bezoekers van het instituut kennis gemaakt met viewdata voor de huisarts. Vele gesprekken zijn gevoerd over de opzet en de inhoud. Veel mensen zijn uitgenodigd om zelf achter de terminal plaats te nemen en het toestel te bedienen. Door observatie van hun zoekgedrag en waarneemgedrag werden soms waardevolle verbeteringen in de zoekstructuur aangebracht. Het bleek weinig moeite te kosten het gebruik van het systeem uit te leggen.

Met name de consequent gehanteerde verwijzingsmethode (9-hoofdindex, 0-bovengelegen index) bleek goed te werken. Op 27 en 28 november 1981 is met een pakket van 150 pagina's gedemonstreerd op het N.H.G.-jubileumcongres. De stand trok veel belangstelling. Velen hebben het systeem in werking gezien, een aantal heeft er zelf mee gewerkt. Ook hier bleek de gebruikersvriendelijkheid van de zoekstructuur. Van de onderwerpen waren vooral vaccinatie buitenland en de sociale kaart in trek. Bij hypertensie werd de (verwachte) discussie op het inhoudelijk vlak gevoerd. Velen waren enthousiast, een aantal zag het als "speelgoed".

Het aantal malen dat het verschil tussen viewdata en teletekst werd uitgelegd was aanzienlijk.

Een veel voorkomend misverstand was de gedachte dat patiëntengegevens in viewdata opgeslagen konden worden. Een dikwijls gehoorde opmerking was, dat het jammer was, dat het een tweede telefoonlijn kostte.

3.2.5. Beschouwing.

Viewdata is een medium, waarvan de ontwikkeling nog in de kinderschoenen staat. Door de hoge kosten voor de apparatuur en het gebruik daarvan en door de beperkte informatie, die de gebruiker kan opvragen is de verwachte doorbraak tot nu toe uitgebleven. Het is zelfs de vraag of het Viditelproject in de huidige vorm zal worden gecontinueerd.

Specifieke voordelen van dit medium boven gedrukte media zijn:

1. De mogelijkheid zeer snel mutaties in te voeren, waardoor de informatie uiterst actueel kan zijn.
 2. De mogelijkheid toegang te bieden tot zeer grote informatiebestanden.
- In het algemeen gesproken zijn actualiteit en uitgebreidheid de sleutelwoorden wat betreft de informatievoorziening via viewdata.

In het project viewdata voor de huisarts is nagegaan wat dit medium voor de informatievoorziening van de huisarts kan betekenen.

Hierbij bleek, dat voor een groot aantal onderwerpen opname in het viewdatapakket niet zinvol was doordat de arts de gewenste informatie sneller en vooral goedkoper langs andere wegen kon verkrijgen.

Voorts verandert de informatie, die de arts nodig heeft, niet dusdanig snel, dat de grote kracht van viewdata (actuele informatie) volledig kan worden uitgebuit.

Ook het tweede genoemde voordeel van viewdata (uitgebreide informatie) heeft bij deze specifieke doelgroep beperkte waarde: voor het opzetten, invoeren en actualiseren van een groot bestand zijn hoge investeringen nodig, die uiteindelijk door een beperkte groep gebruikers moeten worden opgebracht.

Concluderend kan gesteld worden dat wat betreft viewdata voor de huisarts de mogelijke voordelen (actuele, uitgebreide informatie) vooralsnog niet opwegen tegen de nadelen (de kosten en de moeizame toegang tot de informatie).

Mede hierom is besloten de praktijkproef geen doorgang te laten vinden. Ondanks de negatieve bevindingen, opgedaan met dit project, zijn er ontwikkelingen gaande, die voor wat betreft viewdata voor de huisarts perspectieven bieden.

- In de eerste plaats kan de toegangsprocedure vergemakkelijkt worden door gebruik te maken van een zogenaamde *autodial* waarmee met één druk op de knop de procedure wordt uitgevoerd (opbellen, codenummers invoeren eventueel zelfs een pagina kiezen).
- Het gebruik van een *printer* kan de gebruikskosten aanzienlijk doen dalen als de arts de voor hem relevante informatie laat uitprinten (bijvoorbeeld eens per week) en vervolgens opbergt in een eigen archiefsysteem.
- Indien het niet mogelijk blijkt viewdata op een zinvolle manier te gebruiken in de consultsituatie bestaat nog de mogelijkheid het informatiepakket volledig te richten op privégebruik.

Naast de genoemde algemene onderwerpen zoals de nascholingsagenda en literatuur zal dit pakket dan wat betreft medisch-technische onderwerpen meer afgestemd moeten zijn op computer-aided learning/computerassisted instruction.

Op Viditel zit momenteel een pakket aangeduid met de naam One-hour seminar dat nascholing verzorgt op het gebied van marketing en management, zodanig dat bij een gemiddelde kijktijd per pagina, een onderwerp in een uur tijd volledig wordt overgebracht.

Het British Medical Journal bevindt zich op Prestel met een door "Glaxo" gesubsidiëerd pakket waarin naast veel reclame en vacatures ook regelmatig een soort nascholing wordt gegeven in de vorm van casuïstiek met vele mogelijkheden om beslissingen te nemen.

Ook op dit gebied kan nog veel ontwikkeld worden.

Overigens doet in het gehele onderwijs de computer steeds meer zijn intrede. Ook in de medische opleiding worden op dit gebied steeds meer experimenten gedaan.

Het is heel wel denkbaar dat een P.H.V. bijvoorbeeld een uur lang naar een One-hour seminar over diabetes mellitus kijkt.

De kosten zullen omgeslagen per hoofd miniem zijn. De Il kan voor steeds weer nieuw materiaal zorgen (respectievelijk het systeem ontwikkelen en anderen voor nieuw materiaal laten zorgen).

- Een mogelijkheid, waarvoor ook in Engeland veel belangstelling bestaat, is het gebruik maken van de antwoordfaciliteit voor het verzamelen van gegevens uit de huisartspraktijk.

Bij het samenstellen van een antwoordpagina kunnen op één pagina 24 antwoordvellen worden aangeduid, waarin de gebruiker een getal kan intoetsen. Meestentijds worden antwoordbeelden gebruikt voor de aanvraag van een brochure of het meedoen aan een enquête en zijn zij dan simpel samengesteld.

Maar ook het peilstationproject kan op die manier via viewdata worden onderhouden. Vanzelfsprekend zijn ook andere vragen mogelijk bijvoorbeeld met betrekking tot het aantal consulten, verwijzingen, recepten.

- Het combineren van viewdata met een *computer*.

Een aantal huisartsen gebruikt een computer in de praktijk voor de financiële en/of de medische registratie.

Een aantal van die computers is geschikt of betrekkelijk eenvoudig geschikt te maken voor aansluiting op Viditel. Dit biedt de mogelijkheid een koppeling te maken tussen externe (Viditel-) informatie en interne (patiëntengegevens-)informatie. Nog een stapje verder is het opslaan van door de huisarts gewenste viewdatapagina's op eigen floppy-discs, waarvoor dan overigens wel een eigen zoekstructuur moet worden ingevoerd. De huisarts kan dan bijvoorbeeld wekelijks zijn pagina's laten bijwerken door een telefoontje naar Viditel.

Gezien de snel toenemende automatisering in het dagelijkse leven en de groeiende belangstelling van huisartsen voor automatisering in de praktijk is het niet onwaarschijnlijk dat hiervan een stimulerende invloed zal uitgaan op de ontwikkeling van viewdata voor de huisarts.

Een laatste technische ontwikkeling, die hier genoemd moet worden, is de beeldplaat, een schijf, waarop (gecodeerd) vele tienduizenden pagina's kunnen worden opgebracht, die vervolgens op het beeldscherm kunnen worden opgeroepen.

Het laat zich aanzien dat wij de komende 10 jaar herhaaldelijk zullen worden geconfronteerd met nieuwe ontwikkelingen op het gebied van computers en elektronische media.

Welke rol viewdata hierbij zal spelen is nog onbekend.

Zowel producenten als gebruikers dienen zich te realiseren dat de waarde van nieuwe technische faciliteiten wordt bepaald door het gebruik dat ervan gemaakt kan worden.

Dit rapport geeft aan, dat viewdata (in zijn huidige vorm) hoewel technisch uitstekend, wat betreft het gebruik ervan door de huisarts onvoldoende mogelijkheden biedt.

IV. SAMENVATTING EN CONCLUSIES.

Dit rapport beschrijft de ervaringen die zijn opgedaan in de eerste fase van een project viewdata voor de huisarts.

De bedoeling van het project was te onderzoeken in hoeverre viewdata een bijdrage kan leveren aan de externe informatievoorziening van de huisarts.

In hoofdstuk 2 wordt het viewdatasysteem beschreven. Uit praktische overwegingen is dit toegespitst op Viditel, het door het N.H.I. gebruikte systeem. Naast de praktische kanten van Viditel, wordt tevens kort ingegaan op de inhoud.

In hoofdstuk 3 wordt eerst ingegaan op de informatiestromen in de huisartspraktijk. Vervolgens wordt bekeken welke informatie zich gezien de specifieke eigenschappen van viewdata, leent voor opname in het systeem. Ook wordt nader ingegaan op de localisatie van de terminal in de praktijk en de consequenties daarvan met betrekking tot het aan te bieden pakket. Vervolgens wordt ingegaan op de ervaringen die zijn opgedaan bij de opbouw van de database. Een aantal onderwerpen, die zich op zich uitstekend lenen voor viewdata blijken, gezien de beperkte opzet van de praktijkproef, ongeschikt voor opname.

Er wordt ingegaan op de reacties van artsen op het pakket. Vervolgens wordt gewezen op een aantal specifieke mogelijkheden van en alternatieven voor het viewdatasysteem in de huisartspraktijk.

Conclusies.

1. Viewdata is een jong medium, dat zijn kinderziektes nog niet te boven is.
2. Het succes van viewdata is tot nu toe bij de verwachtingen achtergebleven.
3. Viewdata is een medium, dat (in tegenstelling tot bijvoorbeeld papier) een grote invloed uitoefent op de aard van de te verspreiden informatie.
4. Er is weinig inzicht in de informatiebehoefte, het gebruik van informatie en het "rendement" van informatie in de huisartspraktijk.
5. De localisatie van de terminal bepaalt in grote mate het aan te bieden informatiepakket.

6. Viewdata lijkt in combinatie met automatisering, aantrekkelijke mogelijkheden te bieden. Dit moet nader worden onderzocht.
7. Viditel lijkt goede mogelijkheden te bieden voor het vergaren van informatie voor wetenschappelijke doeleinden (bijv. het verkrijgen van epidemiologische gegevens).
Dit dient nader te worden onderzocht.

V. LITERATUUR.

- BARELDS, J.P. Gebruikersvriendelijkheid en automatisering,
Informatie 22 (1980) 9, p. 587-592.
- BROUWER, W. e.a. Bronnen van informatie, Kompas voor de huisarts,
september 1978, pag. E 10-1 - E 10-7.
- COMPUTER assisted learning,
The Lancet 1 (1980) 8163 (9 febr.) p. 293-295.
- COMPUTERS in primary care: report of the computer working party;
Occasional Paper 13; London, The Journal of the
Royal College of General Practitioners, 1980.
- DUGDALE, A.E. e.a. Teaching the management of medical emergencies using
an interactive computer terminal.
Medical Education 16 (1982) 1, p. 27-30.
- FEDIDA, S. and Roach, M.E.,
Viewdata and its application to medical informatics.
Lecture Notes in Medical Informatics.
Ed Lindberg & Reichertz nr. 5, Springer verslag, 1979,
p. 781-788.
- FITZGERALD, Dorothy Searching the medical literature. Canadian Family
Physician 26 (1980) p. 1387-1391.
- HARDEN, R.M. e.a. Doctors accept a challenge: self-assessment exercises
in continuing medical education.
B.M.I., 15 sept. 1979, pag. 652-653.
- HOEKSTRA, L. e.a. I.W.A. voorpublicatie nr. 46. Universiteit van
Amsterdam, Instituut voor Wetenschap der Andragogie.
- HOEKSTRA, L. e.a. voorpublicatie nr. 32.
- JONES, R.V.H. Computers in Primary Care: A Review of Applications.
Update 23 (1981) 7, p. 863-868.

- KIST, J. Informatiegebruik en ontwikkeling op het gebied van
de media.
Informatie 23 (1981) 6, p. 400-407.
- LOOSJES, Th.P. Documentatie Informatie; Deventer, Van Loghum Slaterus,
1978.
- MEETELLEN, J.J.M. van Viewdata voor de huisarts, Huisarts en Wetenschap 25
(1982) 1, p. 35-37.
- NONNEN, H., Viewdata wordt gebruiksvoorwerp, ICL wereld 1981 2/3
p. 31-33.
- P.T.T. Informatiemateriaal
- ROBERTS, S.K. Online Information Retrieval: Promise and Problems,
Byte 6 (1981) 12, p. 452-461.
- RUITEN, P.J.G.M. Viewdata in opmars; Alphen a/d Rijn,
Samson, 1980.
- STINSON, E.R. e.a. Survey of health professionals; information habits
and needs.
Jama 243 (1980) 2 (11 jan), p. 140-143.
- STROSS, J.K. e.a. The dissemination of New Medical Information.
Jama 241 (1979) 24 (15 june), p. 2622-2624.
- VIDIPRESS 1981, 1982.
- WANN kommt der Bildschirmtext in die Arztpraxis?
Der Praktische Arzt 19 (1982) 3 (20 jan), p. 172.

