

HET ONDERWIJS ZIEKENHUIS INFORMATIE SYSTEEM

EEN INTERACTIEF COMPUTER ONDERWIJSPROGRAMMA

P.J. van den Hurk
Student Geneeskunde
Universiteit van Amsterdam

D. Piket
Arts, medewerker
Afdeling COMMON
Faculteit Geneeskunde UvA

J.D. Donnison-Speijer
Coördinator Computer
Ondersteund Onderwijs
Afdeling COMMON
Faculteit Geneeskunde, UvA

Correspondentieadres:
P.J. van den Hurk
Afdeling COMMON
Faculteit Geneeskunde
Universiteit van Amsterdam
Meibergdreef 15
1105 AZ Amsterdam
Telefoon (020) 5665208

Dit artikel gaat over een computerprogramma genaamd het Onderwijs Ziekenhuis Informatie Systeem, afgekort het O.Z.I.S. Het OZIS-project is ontwikkeld op de afdeling COMMON van de Universiteit van Amsterdam. COMMON staat voor Computer Ondersteunde Medische Modellen in het Onderwijs. Het doel van het OZIS-project is om doctoraalstudenten Geneeskunde inzicht te geven in de mogelijkheden die een Ziekenhuis Informatie Systeem, afgekort ZIS, biedt ten aanzien van het onderzoeken, behandelen en verzorgen van een patiënt. Omdat het ZIS niet bij alle lezers een bekend begrip is, zal eerst besproken worden wat het ZIS is en waarom het is ontwikkeld. Daarna volgt een uitleg over enkele belangrijke functies van het ZIS die in het OZIS-programma zijn opgenomen.



HET ZIS

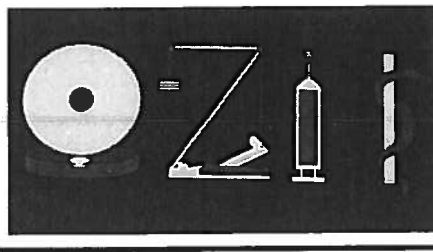
In het begin van de jaren zeventig kreeg het Academisch Ziekenhuis te Leiden van het Ministerie van WVC de opdracht om een systeem te ontwikkelen waarbij met behulp van computers de informatiestromen in een ziekenhuis optimaal verwerkt konden worden. Het doel daarvan was om de efficiëntie te vergroten en daarmee de Nederlandse patiëntenzorg te optimaliseren. Dit systeem zou enkele belangrijke voordelen met zich mee brengen zoals:

- bevordering van de uitwisseling van informatie tussen de verschillende ziekenhuisafdelingen.
- besparing van veel administratieve rompslomp en daarmee besparing van tijd.
- goede bereikbaarheid en overzichtelijkheid van patiëntengegevens dank zij een centrale gegevensopslag.¹

In 1974 werd in Leiden het ZIS operationeel. Alle academische en na verloop van tijd ook veel andere Nederlandse ziekenhuizen hebben het in Leiden ontwikkelde ZIS-model overgenomen. Tegenwoordig wordt het ZIS in ongeveer zestig ziekenhuizen gebruikt. In het Academisch Medisch Centrum te Amsterdam bijvoorbeeld kunnen 3000 mede-

werkers via 800 terminals van het ZIS gebruikmaken. De groep gebruikers bestaat uit artsen, verplegers, laboranten en baliepersoneel. Naast functies van het ZIS die vooral betrekking hebben op de zorg en de behandeling van de patiënt, zijn er ook functies van organisatorische en financieel-economische aard.² Zo kunnen met behulp van het ZIS jaaromzetten, statistieken, rekeningen etcetera geproduceerd worden. In het OZIS-programma zijn deze voor de student minder ter zake doende functies niet opgenomen.

De gegevens die het ZIS verwerkt, zijn voor de patiënt vaak vertrouwelijke gegevens. Er is daarom een beveiligingssysteem ingebouwd dat de privacy van de patiënt beschermt. Alvorens het ZIS gebruikt wordt, moet een functienummer en een daarbij behorend wachtwoord worden ingetoetst. Dat wil zeggen dat de gebruiker zich aan het ZIS bekend moet maken. Dit noemt men ook wel inloggen. Iedere arts, iedere verpleger en iedere andere ZIS-gebruiker heeft een eigen nummer en wachtwoord. Op die manier wordt verhinderd dat bijvoorbeeld een internist het medische dossier van een patiënt op de afdeling Chirurgie kan opvragen. Verder wordt in het ZIS door middel van een controle op de juistheid van ingevoerde gegevens, de kwa-



liteit van deze gegevens hoog gehouden. Zowel de inlogprocedure als de kwaliteitscontrole zijn belangrijke aspecten van het ZIS.³ Deze zijn daarom beide in het OZIS opgenomen.

WAAROM EEN OZIS?

Na deze beknopte uiteenzetting over wat het ZIS is en wat het kan, rijst de vraag waarom dit systeem aan doctoraalstudenten geneeskunde gepresenteerd wordt en waarom gekozen is voor het ontwerpen van een mini-ZIS.

Daar het ZIS tegenwoordig in ieder academisch ziekenhuis werkzaam is, krijgen de studenten er tijdens hun co-assistentenschappen zeker mee te maken. Ons inziens is het nuttig de student tijdens de studie kennis te laten maken met de mogelijkheden die het ZIS-systeem in de medische praktijk biedt. De student krijgt dan alvast een idee omtrent de verwerking van de diverse informatiestromen binnen het ziekenhuis. Verder is gebleken dat artsen die ooit met computers hebben gewerkt, intensiever van het ZIS gebruikmaken dan artsen die dat niet hebben gedaan. Op welke manier kan de student het beste met het ZIS kennismaken: een middag in het ziekenhuis met het echte ZIS werken of experimenteren met een minder uitgebreid en daardoor makkelijker te doorgronden mini-ZIS?

Bij deze laatste optie is het bovendien goed mogelijk om interactieve onderwijsfaciliteiten in te bouwen en dat gaf de doorslag tot het opzetten van het OZIS.

HOE WERKT HET OZIS-PROGRAMMA?

Het programma bestaat uit een inleiding waarin wordt uitgelegd wat het ZIS is, uit welke subsystemen het bestaat en hoe de patiëntenbestanden zijn opgebouwd. De zo belangrijke inlogprocedure wordt uitgebreid uitgelegd. Door middel van multiple choice vragen wordt getoetst of de uitleg tot de student doordringt. Het programma is gebruikersvriendelijk dank zij een menustructuur en

het gebruik van de 'muis'. Daarmee kunnen op het scherm de antwoorden op de meerkeuzevragen worden aangeklikt (figuur 1). Bij een fout antwoord verschijnt er feedback; is het antwoord goed dan verschijnt de volgende vraag. Met de muis kunnen ook bedden op het scherm worden aangeklikt. De student kan zo patiënten van bed verwisselen. Gaandeweg het programma verschijnt een fictieve patiënt met een acute blindedarmontsteking. Het is de bedoeling dat de student de patiënt als chirurg gaat helpen. Er kan dan ingelogd worden door het bij de chirurg behorende nummer en wachtwoord in te toetsen. Na het inloggen kan een keuze gemaakt worden uit één van de negen subsystemen. De student kan in een subsysteem de patiënt inschrijven, hem in een ander subsysteem opnemen en een bed toewijzen, in weer een ander subsysteem de operatiegegevens vastleggen etcetera. Ook binnen

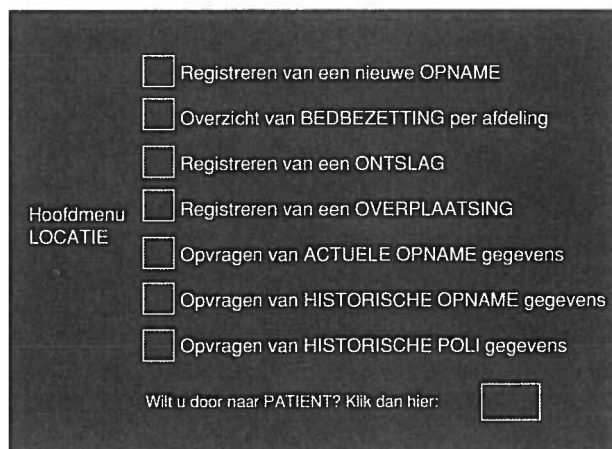
Dan volgt nu een uitleg van de inlogprocedure. Iedere medewerker van het ziekenhuis kan "inloggen" door een persoonlijk nummer (of code of naam) gevolgd door een geheim wachtwoord in de computer in te voeren.

Waar denk je dat dit "inloggen" voor dient?

- ☐ a Om de computer te starten.
- ☐ b Uit beleefdheid jegens de computer.
- ☐ c Om het programma op te starten.
- ☐ d Om je aan het systeem bekend te maken.

Figuur 1.
De vraag over de inlogprocedure.

Figuur 2.
Het hoofdmenu
van LOCATIE.



een subsysteem zijn verschillende functies mogelijk. De functies zijn uit een hoofdmenu te kiezen (figuur 2). De computer bepaalt de bevoegdheid op grond van de inlogprocedure. Probeert bijvoorbeeld de chirurg in het subsysteem LABORATORIA de laboratoriumgegevens van een patiënt te veranderen, dan verschijnt op het scherm: "U bent hiertoe niet bevoegd"; alleen laboranten mogen dit doen. De subsystemen PATREG (patiëntenregistratie), PATIENT en LOCATIE zijn de belangrijkste subsystemen uit het ZIS, want hiermee kan de meest algemene informatie zoals naam van de patiënt, diagnose, afdeling, behandelend arts etcetera opgevraagd worden. De overige subsystemen dienen vooral voor de vastlegging van deze informatie: in LABORATORIA voert de laborant gegevens in die met PATIENT opgevraagd kunnen worden. We behandelen in het kort de belangrijkste functies van PATREG, LOCATIE en PATIENT.

Met het subsysteem PATREG kunnen persoonsgegevens opgevraagd, ingevoerd of veranderd worden. Iedere patiënt krijgt bij de inschrijving een uniek ziekenhuisnummer door de computer toegewezen. Het zoeken in het patiëntenbestand gebeurt niet op naam, maar op dit nummer.

Met LOCATIE kunnen gegevens omtrent de locatie van de patiënt opgezocht worden. Patiënten kunnen hier overgeplaatst worden naar een andere afdeling (figuur 2).

In PATIENT staan alle diagnostische gegevens van de patiënt. In de kliniek is dit het meest gebruikte subsysteem. Een arts kan er laboratoriumgegevens, radiologieverslagen tot en met de duur van een uitgevoerde operatie in opvragen.

EVALUATIE

Sinds het OZIS begin december 1989 gereed kwam, heeft één lichting eerstejaars studenten ermee kennis gemaakt. Onze ervaring bestrijkt dus een korte periode. De reacties waren over het algemeen zeer positief. Het gebruik van de muis werd vooral geprezen vanwege het bedieningsgemak, maar ook omdat de student het programma daarmee zelf kan besturen; hij hoeft niet slechts "bladzijden om te slaan". Het OZIS wordt overzichtelijk gepresenteerd, de uitleg is duidelijk en er komen geen ingewikkelde lijsten en grafieken in voor. Het programma wijst zich eigenlijk vanzelf.

TENSLOTTE

Ofschoon de belangrijkste functies van het ZIS in het OZIS vertegenwoordigd zijn, kan het programma nog aanzienlijk uitgebreid worden. De primaire doelgroep waren studenten in de geneeskunde. Het is echter denkbaar dat ook andere disciplines van het OZIS gebruik willen maken. Te denken valt aan verpleegkunde en paramedische opleidingen. Immers ook zij zullen in hun vak met het ZIS te maken krijgen. Er kan al zeker anderhalf uur met het OZIS gewerkt worden. In de medische bibliotheken van de Universiteit van Amsterdam en de Katholieke Universiteit Nijmegen is het OZIS-programma reeds voor een ieder die dat wil beschikbaar.

LITERATUUR:

1. Bakker AR. Het ZIS als basisbron. BAZIS bulletin 1988; okt: 9.
2. Collen NS. HIS concepts, goals and objectives. Towards NEW HIS, Preprints of Proceedings INIA D910. Hospital Information Systems, 1988; 5: 11-6.
3. Griessen GG, et al. Data protection in health information systems. North Holland Publication Systems, 1980.

Gebruikmakend van hun uitgebreide ervaring met probleemgestuurd onderwijs in Maastricht hebben Moust, Bouhuys en Schmidt een werkboek geschreven. Dit boek is vooral bedoeld als een handleiding voor studenten, die voor het eerst te maken krijgen met de onderwijsvorm van probleemgestuurd onderwijs. Belangrijk onderdeel van probleemgestuurd onderwijs is de taakgerichte onderwijsgroep. Deze onderwijsgroep wordt beschouwd als een goede leeromgeving voor het leren analyseren van problemen. De bedoeling is dat deze groep een probleem in de vorm van een taak of casus krijgt voorgelegd. Op basis van de aanwezige voorkennis probeert de groep een voorlopige analyse van het probleem te maken. De vragen, die in de groep opkomen, vormen de basis voor het formuleren van de leerdoelen voor zelfstudie. Na de zelfstudie rapporteren de studenten op de volgende groepsbijeenkomst over hun bevindingen. De achtergrond van deze werkwijze is dat de informatie, die de studenten zelf moeten zoeken, een hogere gebruikswaarde heeft dan de informatie, die zij op passieve wijze verkrijgen. Daarnaast is de veronderstelling dat de studenten in de taakgerichte onderwijsgroep nieuwsgierig worden en gemotiveerd raken om de leerstof te bestuderen.

De opzet van het boekje is als volgt. Eerst komt het werken in de onderwijsgroep aan de orde. Daarbij wordt aandacht geschonken aan de communicatie in een groep en de verschillende rollen zoals bijvoorbeeld die van gespreksleider, notulist en begeleidend docent (een zogeheten tutor). Daarna wordt ingegaan op de werkwijze van de onderwijsgroep. Met name gaat het daarbij om de vraag, hoe je van een goede probleemstelling via een probleemanalyse tot het formuleren van leerdoelen kunt komen. Deze uitgestippelde werkwijze gaat via zeven stappen, de zogeheten zevensprong. Verder wordt in een apart hoofdstuk ingegaan op de vaardigheden, die nodig zijn om in de onderwijsgroepen goed te functioneren. Het betreft zaken als samenvatten, de taken van de gespreksleider en het geven van feedback. In het allerlaatste hoofdstuk komen de studievaardigheden aan bod. Voor wat betreft de werkwijze in de groep was het interessant geweest, als alternatieven waren aangedragen. De zevensprong wordt te zeer als zaligmakend recept gepresenteerd.

De auteurs hadden daarbij bijvoorbeeld kunnen denken aan de uitwerking van het werken in twee- of drietallen, het aanwijzen van aparte rapporteurs, die een presentatie geven of het gebruikmaken van de zogeheten binnen- en buitencirkel. De ervaring leert immers dat ook studenten in taakgerichte groepen behoefte hebben aan afwisseling in werkwijze.

Verder is het jammer dat een aantal dilemma's, die je als student tegenkomt, nauwelijks of niet verder uitgewerkt wordt. Bijvoorbeeld een adequate probleemstelling is vaak niet aan het begin van de groepsbijeenkomst te maken, hoe kun je omgaan met zwijgers en praters, hoe kun je een niet gemotiveerde groep nieuw leven inblazen en hoe voorkom je dat de rapportage zich beperkt tot het uitwisselen van feiten. Wel is het boek van Moust et al. als werkboek voor een, in een probleemgestuurde setting beginnende student zeer goed bruikbaar, zowel door zijn opzet als het heldere taalgebruik. Daarnaast is het boek geschikt voor docenten die zich willen oriënteren over probleemgestuurd onderwijs. Ook aan studenten en docenten die niet werken met probleemgestuurd onderwijs en/of onderwijs in kleine groepen kan het boek nieuwe wegen wijzen voor hun studeren, casu quo doceren.

J. Moen,
universitair hoofddocent, studierichting
beleid en management gezondheidszorg,
Erasmus Universiteit Rotterdam

J.H.C. Moust, P.A.J. Bouhuys,
H.G. Schmidt
**Probleemgestuurd leren,
een wegwijzer voor
studenten**
Groningen:
Wolters-Noordhoff, 1989
95 bladzijden
prijs f 16,50
ISBN-9001-786715.