

**ONDERWIJS**

**PROBLEEMOPLOSSEN IN HET TANDHEELKUNDIG ONDERWIJS**

T. VAN DEN BRIEL-VAN INGEN  
A. J. M. PLASSCHAERT

*Uit het Instituut voor Preventieve  
en Sociale Tandheelkunde  
van de Katholieke Universiteit te Nijmegen.  
Hoofd: Prof. Dr. K. G. König.*

Trefwoorden: Onderwijs – Probleemoplossen – Preventie

**1. Inleiding**

Bij de uitoefening van zijn beroep wordt de tandarts dagelijks geconfronteerd met patiënten, die van hem een aantal maatregelen of handelingen verwachten. Hierop wordt veelal routinematig gereageerd. De tandarts beschikt over een aantal standaardvaardigheden en gaat volgens een bepaalde systematiek te werk. Tijdens zijn opleiding heeft hij zich de hiervoor benodigde vaardigheden kunnen verwerven.

In onze samenleving doen zich evenwel continu ontwikkelingen voor, die het noodzakelijk of wenselijk maken tandheelkundige problemen van patiënten op een andere wijze te benaderen en op te lossen. Dit zou tot gevolg moeten hebben, dat ook in de opleiding tot tandarts accenten verlegd worden. Het accent ligt en heeft in het onderwijs veel gelegen op het verwerven en reproduceren van feitenkennis. In toenemende mate groeit echter het inzicht dat ook het *toepassen* van de verworven feitenkennis in concrete situaties in het onderwijs aan bod moet komen. In het medisch onderwijs bijvoorbeeld worden, zij het nu nog op beperkte schaal, door simulatie mogelijkheden gecreëerd om ervaringen op te doen met het oplossen van problemen, waarbij verworven feitenkennis geen doel in zich is, maar middel (Gerritsma en Smal, 1974). Ook het verwerven van inzicht in de wijze waarop (eigen en anderzins) besluiten tot stand komen en keuzen gemaakt worden en een kritische evaluatie hiervan, zijn zaken die hierbij aan de orde zouden moeten komen (Vaags, 1975). Voorbeelden van een doorwerking van deze ideeën met betrekking tot het onderwijs in de geneeskunde zijn onder andere te vinden in Maastricht (Tiddens e.a., 1975) en de McMaster University (Barrows, 1971).

Een andere reden om de accenten in het onderwijs te verleggen is de exponentiële toename van de hoeveelheid kennis op elk vakgebied. Het daarmee groeiende probleem om facetten van verschillende verwante vakgebieden te integreren t.b.v. het eigen vakgebied verdient extra expliciete aandacht. Het lijkt hoogst belangrijk dat de student een methode of strategie leert om zelfstandig problemen op te lossen, waarbij hij tevens in staat is zijn eigen

keuzedaden steeds kritisch te evalueren en op adequate wijze kennis (ook nieuwe kennis) weet in te passen in zijn handelen (Club van zes, 1973). Het is mogelijk binnen de wetenschapsbeoefening een bepaalde methodologie te onderkennen voor het oplossen van problemen, waar terugkoppelingsmechanismen zijn ingebouwd, zodat men eerder gevolgde gedachten en handelingen steeds opnieuw kan bezien en het oplossen van problemen een cyclisch karakter krijgt (De Groot, 1961). Een aan de tandheelkundige situatie aangepaste versie van zo'n 'probleemoplossingscyclus' omvat de volgende stappen (Club van zes, 1973): I. Observatie, II. Herkennen van de problematiek, III. Zuivere probleemstelling, IV. Kritiek t.a.v. de probleemstelling, V. Toetsing aan standaardoplossing, VI. Modificering, VII. Behandelingsplan, VIII. Evaluatie en verfijning van het behandelingsplan, IX. Therapie, X. Beoordeling van het resultaat van de therapie.

Een confrontatie van eerstejaars tandheelkunde studenten met deze probleemoplossingscyclus heeft in het nieuwe curriculum plaats gehad in de blok cursus 'Plak en Voeding'. De bevindingen met deze experimentele onderwijsopzet worden hierna beschreven.

**2. Het experiment**

Het blok 'Plak en Voeding' is een stuk onderwijs voor eerstejaarsstudenten, gericht op het ontstaan van cariës en parodontale aandoeningen en de moge-

**Samenvatting:**

Bepaalde ontwikkelingen in onze samenleving lijken een verschuiving van accenten binnen het onderwijs wenselijk te maken van verwerving van feitenkennis naar het toepassen van kennis en naar de verwerving van bepaalde probleemoplossingsvaardigheden. Binnen het blok 'Plak en Voeding' (het ontstaan en de preventie van cariës en parodontale aandoeningen) werden eerstejaarsstudenten geconfronteerd met een strategie van probleemoplossen bij de uitwerking van een gegeven opdracht. Teneinde de effecten van de toepassing van een probleemoplossingsstrategie op de kwaliteit van een werkstuk na te gaan werden opdrachten uitgewerkt enerzijds door groepen studenten die met een beschrijving en een voorbeeld van deze strategie de opdrachten moesten uitwerken, anderzijds door groepen studenten die dit zonder deze beschrijving of voorbeeld deden. Een zestal criteria werd opgesteld op grond waarvan de werkstukken door acht bij het tandheelkunde onderwijs betrokken docenten werden beoordeeld. De werkstukken die met behulp van de probleemoplossingsstrategie werden uitgewerkt blijken hogere waarderingen te ontvangen, waarbij het feit of de beoordelaars al dan niet bekend waren met deze strategie van probleemoplossen niet relevant bleek. Grotere aandacht binnen het tandheelkundig onderwijs voor toepassing van feitenkennis en het oplossen van problemen lijkt wenselijk.

lijkheden tot preventie daarvan. Het blok is opgesplitst in vijf eenheden (zie tabel I); in het tweede jaar vindt hierop een vervolg plaats. In de eenheden I t/m IV wordt feitenkennis aangedragen door verwijzing naar literatuur, diaserieën en werkbesprekingen. Dit gedeelte wordt aangeboden

Tabel I. Overzicht van de eenheden uit de eerstejaars blok cursus 'Plak en Voeding'; tevens is de tijdsbesteding aangegeven.

Plak en Voeding		Tijdsbesteding (uren)
Eenheid I:	Introductie van termen en begrippen	60
Eenheid IIa:	Inleiding tot de biochemie	
Eenheid IIb:	Microbiologie van de mondholte	
Eenheid III:	Invloed van voeding en voedingsgewoonten	
Eenheid IV:	Beslijpen en verzegelen van fissuren; fluoride	
Eenheid V:	Oprachten – groepsgewijze uitwerking – plenaire voor- en nabespreking	7 3

als geïndividualiseerde cursus (Plaschaert en Poort, 1976). Hier zal verder slechts ingegaan worden op de opdrachten, de vijfde eenheid, waarbij het experiment uitgevoerd werd.

De bedoeling van de opdrachten is dat de studenten een gegeven tandheelkundig probleem uitwerken. Teneinde na te kunnen gaan in hoeverre het gebruik maken van een beschrijving van de probleemoplossingscyclus bij de uitwerking van de opdracht (het probleem) de kwaliteit van de oplossing verhoogt, is steeds een zelfde opdracht voorgelegd, enerzijds aan een groep studenten die deze opdracht met behulp van een beschrijving van de probleemoplossingscyclus moest uitwerken, anderzijds aan een groep studenten, die zonder deze beschrijving moest werken.

### 2.1 Organisatie

Het jaar was ingedeeld in tien groepen; iedere groep bestond uit ongeveer 9 personen. Er waren vijf verschillende opdrachten (A t/m E), die geacht werden even 'moeilijk' te zijn en die elk door twee groepen werden uitgewerkt (1 groep met, 1 groep zonder gebruikmaking van een beschrijving en een uitgewerkt voorbeeld van de probleemoplossingscyclus). Tevoren was meegedeeld dat het wel of niet gebruiken van de probleemoplossingscyclus geen consequenties zou hebben bij de beoordeling. De indeling is schematisch weergegeven in tabel II.

Tabel II. Overzicht van de opzet. Vijf opdrachten A t/m E, verdeeld over tien groepen studenten (1 t/m 10), zodanig dat per opdracht één groep met gebruikmaking van een beschrijving van de probleemoplossingscyclus (poc) werkte en één groep zonder deze beschrijving.

Werkgroep 1 t/m 10		
Opdracht	Zonder poc	Met poc
A	1	2
B	3	4
C	5	6
D	7	8
E	9	10

Aan alle studenten werd een stencil uitgereikt met een opdracht en verder enige richtlijnen voor de uitwerking, die voor alle groepen dezelfde waren. Een voorbeeld van een opdracht en de daarbij behorende richtlijnen is gegeven in tabel III.

De tien groepen studenten werkten in tien verschillende ruimten in het gebouw, waarop nu en dan enige controle werd uitgeoefend. De getypte werkstukken werden twee dagen later ingeleverd,

Tabel III. Voorbeeld van een opdracht en de richtlijnen die per groep werden uitgedeeld.

#### Opdracht A (Groep 1 en 2)

Geef aan, welke (semi-collectieve) preventieve werkzaamheden U tot Uw taak zou rekenen, wanneer U als tandarts in de Schooltandverzorging zou werken.

Plaats: platteland. Groep: lagere klassen basisonderwijs. Observatie: (b.v.) drinkwater niet gefluorideerd, slechte mondhygiëne, etc.

#### Richtlijnen voor het uitwerken van de opdrachten A t/m E.

1. Kies uit Uw groep zo snel mogelijk een discussieleider, een secretaris en een rapporteur.
2. Bij het uitwerken van de opdrachten moet U voor ogen houden dat het uitsluitend gaat om *preventieve* maatregelen, die de tandarts, patiënt en/of anderen in deze gevallen kunnen nemen.
3. U moet de opdracht zo *diepgaand* mogelijk uitwerken.
4. Voor een buitenstaander moet, bij het lezen van Uw verslag, duidelijk zijn wat er precies aan de hand is, wat het eigenlijke probleem is.
5. Voor een buitenstaander moet ook duidelijk zijn via welke wegen U tot een oplossing of tot de keuze van bepaalde maatregelen gekomen bent en tevens of daarmee de kous af is, of dat er nog een vervolg noodzakelijk is.
6. Eventueel ontbrekende gegevens mag U zelf verzinnen.
7. Lever een getypt verslag in van ten hoogste 4 bladzijden.

waarna een plenaire nabespreking werd gehouden. Tijdens deze bespreking presenteerde van iedere groep een rapporteur gedurende 5 à 10 minuten, de uitwerking van de opdracht, gevolgd door een korte discussie. De hiernavolgende uitwerking van het experiment beperkt zich tot de ingeleverde schriftelijke rapportages per groep.

### 2.2 Beoordelingsprocedures

De werkstukken werden in willekeurige volgorde aan acht bij het tandheelkunde onderwijs betrokken personen voorgelegd. Aan hen werd slechts meegedeeld dat de opdrachten waren uitgewerkt volgens twee verschillende methoden.

Zij beoordeelden de werkstukken op zes criteria (zie tabel IV). Per criterium werd de beoordelaar gevraagd te scoren op een vierpuntsschaal van zeer negatief naar zeer positief. Vier van de beoordelaars

zijn bij het tandheelkunde onderwijs in Nijmegen betrokken en waren bekend met de probleemoplossingscyclus, zoals die in het onderwijs gehanteerd wordt. De andere vier beoordelaars waren werkzaam in het tandheelkundig onderwijs buiten Nijmegen; van hen werd aangenomen dat zij niet op de hoogte waren van de probleemoplossingscyclus. Op grond van de gegeven beoordelingen werd nagegaan of de volgende onderstellingen juist waren:

1. Er zijn geen verschillen in beoordeling van de werkstukken tussen wel- en niet-kenners van de probleemoplossingscyclus.
2. Er is geen verschil in kwaliteit tussen werkstukken met en die zonder probleemoplossingscyclus gemaakt zijn; kwaliteit wordt hierbij gemeten door middel van de scores op de zes criteria.

### 3. Resultaten

Aan de opdrachten werd door ongeveer 90% van de studenten meegewerkt. In tabel V zijn de resultaten samengevat van de beoordelingen der werkstukken op zes criteria. Per criterium werd de gemiddelde waardering berekend door de individuele scores der beoordelaars over de werkstukken te sommeren en te delen door het aantal beoordelaars. De hoogste gemiddelde score kan 4 bedragen (goed, voldoende, etc., zie tabel IV); de laagste gemiddelde score kan 1 bedragen (slecht, onvoldoende, etc.). Om de eerste onderstelling te toetsen (geen verschillen in beoordeling tussen wel- en niet-kenners van de probleemoplossingscyclus), werden de gemiddelde beoordelingen van de opdrachten berekend voor de groep beoordelaars die de probleemoplossingscyclus (poc) wel kende en voor hen die de poc niet kenden. Daarbij werden de resultaten apart berekend voor de werkstukken van de studenten die wel en niet gebruik maakten van de poc. Er bleek geen verschil te bestaan tussen de beoordeling van de werkstukken door wel- en door niet-kenners van de probleemoplossingscyclus. De eerste veronderstelling bleek derhalve juist te zijn.

De beoordelingen van de werkstukken door wel- en niet-kenners van de probleemoplossingscyclus kunnen nu samengenomen worden. De resultaten hiervan staan vermeld in het rechter gedeelte van tabel VI. Toepassing van de toets van Student voor gepaarde waarnemingen op de gemiddelde scores (resp. 3,0 en 2,3 tabel V) levert een t-waarde van 7,28 en een bijbehorende overschrijdingskans gelijk aan 0,001.

Vanuit statistisch oogpunt wordt dan gesproken van een significant verschil in kwaliteit van de werkstukken, voor zover weergegeven door de sommen van de scores op de zes criteria. Op grond hiervan dient de tweede hypothese: de werk-

Tabel IV. Beoordelingscriteria.

1. Omschrijving van de uitgangssituatie. In hoeverre is de lezer duidelijk geworden van welke situatie de groep uitgaat?	omschrijving van de uitgangssituatie	duidelijk
	1 2 3 4	
2. Concrete vraagstelling. Is de vraagstelling duidelijk, zijn oorzaken en gevolgen van het gesignaleerde probleem op een duidelijke en juiste manier met elkaar in verband gebracht?	zeker niet	zeker wel
	1 2 3 4	
3. Uitdieping van het probleem. Heeft men in voldoende mate de omvang en de relevantie van het probleem en daarmee samenhangende factoren/problemen gezien of heeft men het probleem als een monocausaal probleem gezien, waarvoor altijd wel een oplossing te vinden is?	onvoldoende	voldoende
	1 2 3 4	
4. Evaluatie. Onderkent de groep de noodzaak tot evaluatie van de gekozen maatregelen ((be)handelingen) en in hoeverre is de evt. aangegeven wijze van evaluatie voldoende?	evaluatie onvoldoende	evaluatie voldoende
	1 2 3 4	
5. Verloop van het oplossingsproces. In hoeverre is er sprake van een methodische opbouw van het oplossingsproces?	slecht	goed
	1 2 3 4	
6. Gedifferentieerdheid van gekozen maatregelen. Is er slechts één maatregel of oplossing of zijn meerdere mogelijkheden ingebouwd en is aangegeven in welke situatie welke oplossing gekozen zal worden?	onvoldoende	voldoende
	1 2 3 4	

Tabel V. Resultaten van de beoordelingen der werkstukken op zes criteria. Per criterium is de gemiddelde score op een 4-puntsschaal gegeven; minimale score is 1, n.l. onvoldoende of slecht; maximale score is 4, n.l. voldoende of goed (zie tabel IV). Bij de gemiddelde totaalscores zijn tevens de standaardafwijkingen vermeld. Groepen met poc zijn de werkgroepen die gebruik gemaakt hebben van de probleemoplossingscyclus. + poc zijn de beoordelaars die wel op de hoogte waren met de poc; - poc zijn externe beoordelaars.

Beoordelingscriteria	Werkstukken met poc (N=5) beoordelaars		Werkstukken zonder poc (N=5) beoordelaars		Totaal groepen met poc	Totaal groepen zonder poc
	+ poc (N=4)	- poc (N=4)	+ poc (N=4)	- poc (N=4)		
1	3,8	3,8	2,9	3,2	3,8±0,5	3,0±1,0
2	3,2	3,0	2,2	2,3	3,1±0,9	2,2±1,0
3	3,0	3,0	2,2	2,0	3,0±0,9	2,2±1,0
4	2,6	2,2	1,9	1,6	2,4±1,0	1,8±1,0
5	2,4	2,6	2,2	2,3	2,5±0,8	2,2±0,9
6	3,0	3,4	2,4	2,6	3,2±0,8	2,5±1,1
Totaal	3,0±1,0	3,0±0,9	2,3±1,1	2,3±1,0	3,0 ± 1,0*)	2,3 ± 1,1*)

\*) P<sub>1</sub> 0,001

stukken, met of zonder probleemoplossingscyclus gemaakt, zijn niet verschillend van kwaliteit (zoals weergegeven door de scores op de zes criteria), verworpen te worden.

Een nadere analyse van de criteria toont aan dat de werkstukken, die met behulp van de probleemoplossingscyclus zijn gemaakt, met uitzondering van criterium 5, op alle criteria significant hoger scoorden.

Op criterium 1 werd het hoogst gescoord (resp. 3,8 en 3,0 voor groepen met en zonder poc), terwijl op criterium 4 het laagst werd gescoord (resp. 2,4 en 1,8).

#### 4. Discussie

De hierboven genoemde resultaten lijken erop te wijzen dat het werken aan een opdracht (het 'oplossen van een probleem') met behulp van een beschrijving en een voorbeeld van de probleemoplossingscyclus leidt tot een verhoging van de kwaliteit van het werkstuk. Een groot probleem is hierbij evenwel: wat en wie bepaalt de kwaliteit van een werkstuk. De criteria zijn arbitrair en het is de vraag of ze de juiste en meest belangrijke aspecten van de werkstukken belichten. Bovendien zijn in het onderhavige geval de criteria opgesteld door kenners van de probleemoplossingscyclus, hetgeen de resultaten mogelijk vertekent en in ieder geval voorzichtigheid bij de interpretatie van de resultaten gebiedt.

De verbetering in kwaliteit door gebruik te maken van het model van de probleemoplossingscyclus was niet voor ieder criterium even groot. Uit het rechter gedeelte van tabel V is het gemiddelde verschil in waardering te halen per criterium tussen de werkstukken die tot stand kwamen respectievelijk met en zonder gebruikmaking van de probleemoplossingscyclus.

De verschillen waren het grootst voor de criteria 1 t/m 3. Met andere woorden de probleemoplossingscyclus bewijst vooral goede diensten wanneer het gaat om een omschrijving van de uitgangssituatie, de concrete vraagstelling en uitdieping van het probleem (gemiddelde verschillen 0,8, 0,9, en 0,8). In iets mindere mate betrof dit de evaluatie en de gedifferentieerdheid van de gekozen maatregelen (criteria 4 en 6; gemiddelde verschillen 0,6 en 0,7). Wanneer het gaat om de methodische opbouw van het oplossingsproces blijkt er slechts een zeer geringe verbetering in kwaliteit van het werkstuk te zijn opgetreden door gebruik te maken van de aangeboden methode tot probleemoplossen. Met name voor dit laatste, zeker niet het minst belangrijke, criterium lijkt ander of extra onderwijs gewenst.

Interessant is in dit geval ook de mening van de studenten. Zij bleken bij de nabesprekingen weinig verschil te zien tussen de uitwerking met en zonder gebruikmaking van de probleemoplossingscyclus.

Uit een aan het einde van het blok gehouden schriftelijke evaluatie onder de studenten bleek dat zij het werken aan de opdrachten weinig relevant vonden voor de latere beroepsuitoefening, dit in tegenstelling tot meer positieve beoordeling van de andere onderdelen van het blok, waarin pure feitenkennis werd aangedragen. Afgezien van een mogelijke tekortkoming aan de kant van de docenten met betrekking tot de introductie van dit onderdeel in het blok blijkt ons hieruit toch ook een reeds vroeg getraind-zijn van de student in het vergaren en reproduceren van feitenkennis en de neiging om de relevantie van een blok af te wegen aan de hoeveelheid en aard van de feitenkennis die erin aangedragen wordt (Plaschaert e.a., 1976).

Twee aspecten in de organisatie en opzet van de blok cursus hebben ons inziens in belangrijke mate bijgedragen tot een positieve beoordeling door de studenten van de eenheden I t/m IV en een matige waardering van de opdrachten (eenheid V).

Eenzijds werd het eindcijfer voor de blok cursus voornamelijk bepaald door de resultaten op de toetsing van de feitenkennis uit de eenheden I t/m IV. Voor eenheid V gold alleen dat men aanwezig diende te zijn.

Anderzijds vormde eenheid V (opdrachten) slechts een gering onderdeel van het gehele blok. De verhouding in totale studiebelasting tussen de eenheden I t/m IV en eenheid V bedroeg 6:1 (tabel I).

Op grond van het bovenstaande wordt overwogen de volgende verbeteringen aan te brengen:

- de gehele blok cursus te richten op de probleemgerichte benadering, waarbij feitenkennis slechts een hulpmiddel is;
- de tijd benodigd voor het uitwerken van opdrachten te verruimen ten koste van de tijd besteed aan het leren van feitenkennis.
- intensievere (en hopelijk effectievere) voor- en nabespreking, eventueel in kleinere groepen;
- meer keuzemogelijkheden voor de student met betrekking tot de op te lossen problemen en de daarop gerichte onderwijsvormen.
- eventuele mogelijkheden om met een 'life'-situatie (b.v. opdracht A: een schooltandarts aan het werk zien en met hem spreken) kennis te maken, om zo de

vaak wel erg theoretische benadering van het probleem te relativiseren.

De bevindingen die hier beschreven staan, sterken ons in de mening dat in het tandheelkunde onderwijs in meer blokken, meer plaats ingeruimd zou moeten worden voor 'het oplossen van problemen' en meer aandacht besteed zou moeten worden aan de verwerving van probleemoplossingsvaardigheden.

### 5. Conclusies

1. Opdrachten, door groepjes eerstejaarsstudenten uitgewerkt met behulp van een beschrijving en een uitgewerkt voorbeeld van een aan de tandheelkundige situatie aangepaste versie van een probleemoplossingscyclus zijn kwalitatief verschillend van opdrachten die zonder beschrijving of voorbeeld uitgewerkt zijn. De werkstukken die met probleemoplossingscyclus gemaakt zijn ontvangen significant hogere scores op een totaal van zes criteria.

2. Het verdient aanbeveling in het tandheelkunde onderwijs meer plaats in te ruimen voor 'het oplossen van problemen' en geschikte methoden en onderwijsvormen daartoe te ontwikkelen en te onderzoeken.

De auteurs zijn dank verschuldigd aan: Drs. P. J. Crielaers, Drs. M. A. J. Eijkman, Prof. Dr. B. Houwink, Dr. H. Kalsbeek, Prof. Dr. F. G. P. M. v.d. Linden, Ir. H. W. Poort en Drs. A. L. M. Vogels die als beoordelaars optraden en aan Drs. W. H. Doesburg en Ir. A. J. Sanders die het manuscript verbeterden door het van kritisch commentaar te voorzien.

### Summary:

Title: Problem solving in dental education. There is a trend in education to put more emphasis on the application of knowledge and the acquisition of skills in problem solving rather than on the learning of facts. In a blockcourse 'Plaque and Nutrition' dealing with the prevention of dental caries and periodontal disease, 10 groups of first year dental students were asked to carry out diagnostic tasks in the form of written essays on the basis of group discussions, using a problem solving strategy. The effect of the problem solving model on the quality of written essays was

evaluated by forming 5 groups using the problem solving model (PSM) and 5 groups not using this model.

The essays were independently and anonymously assessed against 6 established criteria by 8 dental instructors, four of whom were familiar with the PSM. There were no differences between the scores given by the assessors familiar with and those not familiar with the PSM. However the essays of the groups which used the PSM received significantly higher scores than those from the groups which did not use the PSM. More emphasis should be placed upon the application of knowledge and the use of problem solving methods in dental education.

### Literatuur:

1. Barrows, H. S. (1971): Simulated patients. The development and use of a new technique in medical education. Springfield Ill., Thomas.
2. Club van Zes (1973): Beweging in de opleiding tot tandarts, een proeve tot analyse en synthese van het curriculum. Rapport uitgebracht door de club van zes in opdracht van de onderwijscommissie sektor tandheelkunde, faculteit der geneeskunde, K.U. Nijmegen.
3. Gerritsma, J. G. M., Smal, J. A. (1974): Grensverhuivingen in het medisch onderwijs. Utrecht, Oosthoek, Scheltema & Holkema.
4. Groot, A. D. de (1961): Methodologie, grondslagen van onderzoek en denken in de gedragswetenschappen. Den Haag, Mouton & Co.
5. Plasschaert, A. J. M., Poort, H. W. (1976): Ervaringen met invoering van een geïndividualiseerde cursus fluoride en tandcariës. Ned Tijdschr Tandheelkd 83: 257-264.
6. Plasschaert, A. J. M., Struyker Boudier, H. M. A., van Reyen, M. T., Persoon, J. M. G. (1976): Een eerstejaars blok cursus 'Mens en Samenleving' in het tandheelkundig curriculum. Ned Tijdschr Tandheelkd 84:63-69.
7. Tiddens, H. A., Willighagen, R. G. J., Wijnen, W. H. F. W. (1975): Medisch onderwijs in ontwikkeling, studiejaar 1974-1975. Medische Faculteit Maastricht. Medisch Contact 30: 1077-1085.
8. Vaags, D. W. (1975): Over het oplossen van technische problemen. T.H. Eindhoven, Dissertatie.

November 1976. Philips van Leydenlaan 25, Nijmegen.