

ONDERWIJS

KRITISCHE BESCHOUWINGEN BIJ VIJF JAAR CURRICULUMHERZIENING AAN DE SUBFACULTEIT TANDHEELKUNDE TE NIJMEGEN*)

A. J. M. PLASSCHAERT
H. W. POORT

*Uit het Instituut Conserverende Tandheelkunde voor Volwassenen van de Katholieke Universiteit te Nijmegen.
Hoofd: Prof. Dr. A. J. M. Plasschaert.*

Trefwoorden: Onderwijs – Curriculum – Herprogrammering – Herstructurering

1. Inleiding

Het onderwijs aan de universiteiten in ons land is de afgelopen jaren danig in beweging. Twee wetswijzigingen, respectievelijk de wet op de Universitaire Bestuursvorming (W.U.B.) en de wet op de Herstructurering van het Hoger Onderwijs (W.H.W.O.) onderstrepen dit.

Laatstgenoemde wet heeft ertoe geleid dat alle studierichtingen herstructureringsvoorstellen moesten indienen voor hun curricula. Een fundamentele curriculumherziening werd in Nijmegen al enkele jaren daaraan voorafgaand vanuit de Subfaculteit Tandheelkunde zelf geïnitieerd voordat er nog enige druk tot herprogrammering van buitenaf werd uitgeoefend.

Schrijvers voelden de behoefte om, nu de eerste generatie studenten van dit 'nieuwe curriculum' in dit kalenderjaar zal afstuderen, eens terug te kijken.

Deze terugblik lijkt ons gewenst om te leren van de gemaakte fouten; om te voorkomen dat door ons en door anderen gemaakte fouten zich zullen herhalen. Hierbij zij opgemerkt dat de navolgende beschouwingen aan beperkingen onderhevig zullen zijn.

Het artikel gaat alleen in op veranderingsprocedures op curriculumniveau, waarbij de uitgangspunten die in het begin werden opgesteld, in relatie gebracht worden tot datgene wat nu gerealiseerd is. Er wordt niet ingegaan op en zo ja hoe de oorspronkelijk gekozen uitgangspunten geëvolueerd zijn. Met betrekking tot de organisatiestructuur zal alleen de gekozen structuur geëvalueerd worden in relatie tot de bereikte doelen. Alleen enkele, in de ogen van de auteurs belangrijke onderdelen zullen behandeld worden. Doelstelling van dit artikel is de opgedane ervaringen te beschrijven, zodat anderen daar nut van kunnen hebben. Tot slot van deze inleiding zij opgemerkt, dat de auteurs zich realiseren dat de specifieke 'Nijmeegse' situatie niet zonder meer

overdraagbaar zal zijn naar andere subfaculteiten.

2. De oorspronkelijke plannen

De overwegingen en plannen die ten grondslag hebben gelegen aan de invoering van het nieuwe curriculum zijn destijds uitvoerig bediscussieerd en neergelegd in een groot aantal interne rapporten en nota's. Deze stukken zijn op aanvraag bij de auteurs verkrijgbaar (zie ook: Plasschaert en Poort, 1977). Ter vergroting van de duidelijkheid zullen de oorspronkelijke plannen hierna samengevat worden in drie paragrafen n.l. inhoud van het onderwijs, vorm van het onderwijs en de organisatie. In iedere paragraaf worden de oorspronkelijke plannen of uitgangspunten beschreven alsmede de wijze waarop een en ander tot nu toe geconcretiseerd werd. Deze beschrijvingen worden hier noodzakelijk gedacht om de daarop volgende paragrafen te kunnen uitwerken.

2.1. Inhoud van het onderwijs

Bij de analyse van de opleiding en bij de besprekingen van de onderwijshoud werd onderscheid gemaakt tussen cognitieve, psycho-motorische en affectieve gebieden.

Theoretisch onderwijs is overwegend cognitief gericht; praktisch onderwijs heeft een overwegend psycho-motorisch karakter; beiden bevatten affectieve componenten.

Een leidend principe bij de curriculumherziening is geweest te kiezen voor een probleemoplossende benadering.

Bij het cognitieve onderwijs heeft dit geleid tot de volgende uitgangspunten of principes:

- het accent leggen op een probleemoplossende benadering, gekoppeld aan het elimineren van overbodige feitenkennis;
- het kiezen voor een expliciete scheiding tussen beroepsopleiding enerzijds en scholing in wetenschapsbeoefening anderzijds.

Ter concretisering van de probleemoplos-

Samenvatting:

In dit artikel wordt een kritische terugblik gegeven op 5 jaar curriculumherziening aan de Subfaculteit Tandheelkunde van de Katholieke Universiteit te Nijmegen. De auteurs beschrijven allereerst de oorspronkelijke plannen die ten grondslag hebben gelegen aan het nieuwe curriculum, zoals dat nu gestalte heeft gekregen. Bij de beschrijving van deze plannen wordt onderscheid gemaakt naar de inhoud van het onderwijs, de onderwijsvormen en de organisatie van het curriculum. Vervolgens wordt de balans opgemaakt na vijf jaren. Een groot aantal van de oorspronkelijke plannen is inmiddels gerealiseerd: de thematische integratie is op een aantal plaatsen gerealiseerd; individualisering van het onderwijs heeft zijn intrede gevonden; een probleemoplossende benadering is op enkele plaatsen ingevoerd; preventie wordt meer benadrukt en komt eerder in de opleiding aan de orde, etc. Naast deze positieve kanten worden ook enkele negatieve tendensen beschreven: het nog te sterk steeds overheersen van feitenkennis; te beperkte realisering van wetenschappelijke scholing en keuze-curriculum, etc.

Geconstateerd kan worden dat door inspanning van velen er beweging is gekomen in de opleiding tot tandarts; een beweging die hopelijk een blijvend karakter zal krijgen.

sende benadering werden destijds twee theoretische modellen ontwikkeld in de vorm van de zogenaamde Probleem-Oplossings-Cyclus (P.O.C.); een P.O.C. zoals die in de wetenschapsbeoefening meestal impliciet wordt gehanteerd, en een modificatie daarvan gericht op de tandheelkundige beroepsuitoefening.

Tevens werden tandheelkundige probleemvelden onderscheiden in plaats van vakgebieden. Per tandheelkundig probleemveld zou dan in het cognitieve onderwijs integratie moeten plaatsvinden tussen leerstof uit de diverse medisch-preklinische, medisch-klinische en tandheelkundige vakgebieden. Het gedeelte gericht op de beroepsopleiding zou vooral een oriëntatie in de breedte vragen (veel feitenkennis). Het gedeelte gericht op de wetenschapsbeoefening zou vooral gericht moeten zijn op diepgang in een bepaald wetenschapsgebied.

Een en ander is geconcretiseerd in zogenaamde 'cognitieve blokken' en in de blokken 'wetenschappelijke scholing'.

Voor het overwegend motorisch gerichte onderwijs werden de volgende principes gehanteerd:

*) Naar een voordracht gehouden op 1 maart 1979 tijdens de Voorjaarsvergadering van het Nederlandsch Tandheelkundig Genootschap te Utrecht.

– Het benadrukken van preventie in de patiëntenbehandeling.

– Het accent leggen op een probleemoplossende benadering.

Het eerste principe werd o.a. geconcretiseerd door reeds in het eerste studiejaar een cursus Mondhygiëne te introduceren. Het tweede principe vond zijn concretisering door het centraal stellen van de behandelplanning en de evaluatie daarvan.

Een geheel nieuw aspect werd gevormd door de invoering van onderwijs gericht op affectieve vaardigheden (zie 3.1.3). Dit werd onder meer geconcretiseerd in de blokken 'Sociale Vaardigheid' en 'Mens en Samenleving' (Plasschaert e.a., 1977; Visser en Truin, 1978).

Tot slot van deze paragraaf moet nog vermeld worden het principe om te streven naar een eerstejaars-programma, dat zo veel mogelijk representatief is voor de verdere opleiding. De bedoeling hiervan is studenten vroegtijdig met alle aspecten van hun opleiding te confronteren, teneinde tijdig een indruk te kunnen vormen over de juistheid van de studiekeuze.

2.2. Vormen van onderwijs

De principes die bij de curriculumherziening gehanteerd werden met betrekking tot de vormen van onderwijs zijn enerzijds het gevolg van de gewenste inhoudelijke tandheelkundige veranderingen, anderzijds het gevolg van onderwijskundige inzichten.

Zo werd besloten het totale onderwijspakket te verdelen in blokcurssussen. Het onderwijs in een blokcurssus wordt, althans bij de cognitieve blokken, verzorgd vanuit verschillende disciplines door docenten (of vakgroepen), die gezamenlijk de verantwoordelijkheid dragen voor het te geven onderwijs. Kenmerkend is dat in een blok een bepaald tandheelkundig thema (probleemveld) centraal staat en vanuit verschillende disciplines benaderd wordt.

Een belangrijk onderwijskundig principe dat bij de curriculumherziening werd gehanteerd, is de individualisering van het onderwijs. Met betrekking tot de onderwijsvorm heeft dit tot consequentie gehad dat de blokcurssussen als aparte studiepakketten worden aangeboden.

Concreet heeft dit onder meer ertoe geleid dat:

– de hele stof die tot dan over een heel studiejaar werd uitgesmeerd, bijvoorbeeld in de vorm van één college per week, nu in een korte intensieve periode van enkele weken wordt gegeven;

– ingangseisen per blok geformuleerd werden waaruit de volgorde kon worden afgeleid waarin de blokcurssussen achtereenvolgens doorlopen moeten worden;

– slechts twee tot vier blokken tegelijkertijd

per student aangeboden worden (meestal één of twee cognitieve blokken parallel met een motorisch blok);

– het blokmodel in een aantal gevallen tot andere onderwijsvormen heeft geleid en om een veel betere onderwijsvoorbereiding vraagt;

– toetsing plaatsvindt na afsluiting van ieder blok;

– het accent meer is komen te liggen op zelfstudie in plaats van op contactonderwijs.

In dit verband moet ook genoemd worden de invoering van een kerncurriculum en een keuzecurriculum. Keuzepakketten beogen in te spelen op individuele interesses en mogelijkheden van studenten (en docenten).

Belangrijke principes bij de herziening van het psycho-motorisch onderwijs waren:

– het onderscheiden van deelvaardigheden enerzijds en integratie van deze deelvaardigheden anderzijds;

– het elimineren van een scherpe scheiding tussen tandheelkundige prekliniek en kliniek;

– het eerder beginnen met toepassing van motorische vaardigheden in het kader van de patiëntenbehandeling.

Met bovenbedoelde principes en veranderingen in de vorm van het onderwijs werd bij de herziening mede beoogd de studenten op te leiden tot meer zelfstandigheid en eigen verantwoordelijkheid dan bij de traditionele situatie.

Voor docenten zou de gewijzigde opzet tot gevolg hebben een belangrijke accentverschuiving naar planning en voorbereiding vooraf en evaluatie en verbetering achteraf.

Dit in vergelijking met de traditionele rol van zich herhalende demonstrator, informant en examiner.

2.3. Organisatie

Het hanteren van andere principes met betrekking tot de inhoud en de vorm van het onderwijs, leidde ertoe dat ook ten aanzien van de organisatie naar andere oplossingen werd gezocht.

Belangrijk principe was voor de plannemakers dat een zodanige organisatie ontwikkeld moest worden dat dynamiek en flexibiliteit verzekerd zouden zijn. Hierdoor zou de nieuwe opleiding kunnen meegroeien met de maatschappelijke en tandheelkundige ontwikkelingen.

De nieuwe structuur zoals deze destijds werd vastgelegd wordt hier kort geschetst. Ieder blok kent een blokcommissie, ingesteld door het Subfaculteitsbestuur na overleg met de betrokken instituten (vakgroepen) en afdelingen. In een blokcommissie treffen we docenten aan uit meerde-

re instituten (vakgroepen) of afdelingen. Een van de blokcommissieleden treedt op als bloccoördinator.

Voor ieder blok worden de volgende gegevens vastgelegd: een globale doelstelling, een globale inhoud, einddoelstellingen en een tabel met per einddoelstelling de onderwijsvorm en een schatting van de tijdsbestedingen van studenten en docenten aan contactonderwijs en zelfstudie.

De opzet is om per jaar niet meer dan 1700 uren studiebelasting te programmeren.

Per studiejaar worden twee stuurgroepen ingesteld, bestaande uit respectievelijk de bloccoördinatoren van de cognitieve en van de motorische blokken en uit student-vertegenwoordigers.

Deze stuurgroepen stemmen de programma's binnen een studiejaar op elkaar af en hebben tot taak de programma's naar vorm en inhoud te evalueren en suggesties tot verbetering naar voren te brengen. Jaarlijks worden de programma's die door de blokcommissies zijn opgesteld, via de stuurgroepen en met adviezen van de onderwijscommissie in de subfaculteitsraad vastgesteld.

Een onderwijsgroep werd ingesteld om alle activiteiten te coördineren, administratief te ondersteunen en de evaluaties te verzorgen, alsmede nieuwe impulsen te geven tot verbetering van het onderwijs en de onderwijsorganisatie.

3. De balans na vijf jaren

In dit onderdeel zal een poging ondernomen worden enkele kanttekeningen te plaatsen met betrekking tot de gegroeide situatie na vijf jaar curriculumherziening, bezien in het licht van de oorspronkelijke plannen en de eerste concretisering daarvan.

3.1. Inhoudelijke veranderingen Cognitief gericht onderwijs

Met betrekking tot een probleemgerichte benadering door middel van geïntegreerd thematisch onderwijs kan het volgende worden opgemerkt. Over het algemeen is meer accent komen te liggen op tandheelkundige thema's en wordt dit ook vroeger in de opleiding aan de orde gesteld.

Met name in het cognitieve onderwijs heeft er een grotere integratie plaats gevonden dan ooit tevoren tussen tandartsen, medische preclinici en medische clinici. Alleen al de soms 'eindelozes' malen dat vergaderd werd door blokcommissies, heeft in veel gevallen geleid tot een betere kennis van elkaars opvattingen, en betere afstemming van het onderwijs.

Toch moet ook geconstateerd worden dat binnen een aantal ogenschijnlijk thematisch geïntegreerde blokken een vakmatige opbouw behouden is gebleven. Een oor-

zaak daarvoor is waarschijnlijk gelegen in de organisatorische structuur der leerstoelen per vakgebied. Ook het feit dat er in de medische prekliniek leeropdrachten zijn ten behoeve van onderwijs aan tandheelkundige studenten, zonder dat er tevens een onderzoekprogramma op het terrein der tandheelkunde aan gekoppeld is, moet in dit verband genoemd worden, evenals de omstandigheid dat een aantal docenten die de 'basisvakken' geven, in het geheel niet of in onvoldoende mate bij de klinische disciplines betrokken zijn.

Pogingen tot het verminderen van feitenkennis ten gunste van een probleemoplossende benadering in de cognitieve blokken zijn hier en daar ondernomen. Toch is het accent overwegend blijven liggen op feitenkennis, in tegenstelling tot de oorspronkelijke plannen.

Mogelijk heeft hiertoe bijgedragen dat het onderwijzen en toetsen van feitenkennis eenvoudiger en minder tijdrovend is in voorbereiding, dan het onderwijzen en toetsen van een probleemoplossende benadering.

In het algemeen kan worden gesteld dat de student al direct in het eerste studiejaar wordt geconfronteerd met de preventie van tandcariës en parodontale aandoeningen. Het cognitieve onderwijs is in dat jaar tamelijk representatief voor de thema's die in de jaren daarna bestudeerd gaan worden.

Een inhoudelijke verandering van het cognitief onderwijs zou voorts moeten plaatsvinden door de scheiding tussen wetenschappelijke scholing en beroepsopleiding. Het was voorzien dat deze wijziging ten koste zou gaan van niet direct noodzakelijk geachte feitenkennis.

Daarvoor in de plaats zou dan een verdieping in een bepaald vakgebied (met daaraan gekoppeld een vroegtijdige specialisatie) gerealiseerd moeten worden waarin de wetenschappelijke methodieken een centrale plaats zouden moeten krijgen. Uit bovenstaande voorzichtige formulering mag afgeleid worden dat in de praktijk hiervan niet veel gerealiseerd is. Het blijkt erg moeilijk te zijn docenten zover te brengen, dat zij hun vak willen reduceren tot een aantal noodzakelijke kenniselementen, die nodig zijn voor de beroepsuitoefening van de tandarts.

Velen vatten dit op als een vershraling van het onderwijs; ons inziens ten onrechte, omdat de encyclopedische kennis die wordt aangeboden ter illustrering en onderbouwing van zaken, zoveel tijd vergt dat voor een werkelijke academische scholing geen tijd overblijft.

Bij de concretisering van de scheiding tussen beroepsopleiding en wetenschappelijke scholing is uiteindelijk relatief weinig tijd ingeruimd voor wetenschappelijke

scholing (680 uur totale studiebelasting in plaats van de oorspronkelijk geplande 1150 uur).

De verdieping, met daaraan gekoppeld een vroegtijdige keuze, is zo matig van de grond gekomen dat ons inziens de vraag moet worden gesteld of het onderdeel wetenschappelijke scholing als zelfstandige eenheid gehandhaafd moet blijven.

De oorspronkelijk geplande tamelijk drastische inhoudelijke wijziging van de curriculumhoud, vraagt van de individuele docenten (en leeropdrachthouders) een relativering van het eigen vakgebied. Een dergelijke relativering, die voor de eenmaal afgestudeerde functionerende tandarts een voor de hand liggende realiteit is, blijkt voor de academisch ingestelde docent haast niet mogelijk te zijn.

De beoogde inhoudelijke wijziging van het curriculum door een scheiding tussen wetenschappelijke scholing en beroepsopleiding heeft derhalve nauwelijks plaatsgevonden.

De invoering van het keuzecurriculum heeft een zekere inhoudelijke wijziging tot stand gebracht, zij het dat er in totaal op dit moment slechts 90 uur totale studiebelasting voor gereserveerd is; 40 in het vierde studiejaar en 50 in het vijfde studiejaar.

De oorspronkelijke opzet om vanaf het derde jaar dit keuzeprogramma in te voeren, kon (nog) niet worden gerealiseerd. De studenten hebben de keuze uit ongeveer 30 verschillende onderwerpen. Enkele voorbeelden zijn: 'Literatuurgebruik', 'Mucogingivale chirurgie', 'Maxillo-Faciale Prothetiek', 'Simulatiemodellen in de gezondheidszorg', etc. etc.

Voor het vaststellen of voldaan is aan de gestelde eisen werd een creditpunten-systeem ingevoerd.

Het verdient overweging de student reeds in de eerste jaren de keus te laten tussen enerzijds werkelijke scholing en diepgang in een wetenschapsrichting, en anderzijds een grote variatie aan onderwerpen uit het keuzeprogramma.

Deze overweging dringt zich op, omdat door ons na de opgedane ervaringen wordt getwijfeld aan de zinvolheid om in het kerncurriculum de doelstellingen van wetenschappelijke scholing voor iedere student verplicht te stellen.

Voor de gemeenschappelijke curriculum-tijd van het keuzecurriculum en het onderdeel wetenschappelijke scholing, zou het creditpunten-systeem ingevoerd kunnen worden, zodanig dat binnen nader vast te stellen grenzen de student de gelegenheid wordt geboden op grond van individuele interesse en gemotiveerdheid te kiezen uit de in beide curriculumonderdelen aanwezige studiepakketten.

3.1.2. Affectieve vaardigheden

Het expliciet opnemen van 'affectieve vaardigheden' heeft tot een inhoudelijke wijziging geleid. Een ander aspect dan motorisch en cognitief onderwijs deed hiermee expliciet zijn intrede in het curriculum in de vorm van de deelvaardigheidsblokken 'Mens en Samenleving'. Onderscheid moet gemaakt worden tussen de genoemde deelvaardigheidsblokken en de minder expliciete momenten in het onderwijs waar aandacht besteed wordt aan het affectieve doelstellingengebied.

Over ervaringen met enkele blokcursussen 'Mens en Samenleving' werd eerder in dit tijdschrift gerapporteerd (Plasschaert e.a., 1977; Visser en Truin, 1978). Wat in de blokken 'Mens en Samenleving' in eerste tot en met vierde studiejaar gebeurt, is het systematisch aandacht vragen voor en het bewust maken van een aantal aspecten die verbonden zijn aan het samenwerken en het omgaan met patiënten in een systeem van tandheelkundige gezondheidszorg. Op zich een wezenlijk nieuw onderdeel in de opleiding dat aansluit bij de veranderingen die zich op dit terrein in de samenleving voordoen. Het grote probleem bij het affectieve doelstellingengebied in het curriculum is gelegen in de omstandigheid dat de aspecten daarvan niet alleen op kleine geïsoleerde eilandjes aan de orde mogen komen. Met name in de geïntegreerde klinische patiëntenbehandeling zou het erom moeten gaan de aanzetten tot meer zelfstandigheid, kritische zin en eigen verantwoordelijkheid gericht op een dienstverlenende beroepsuitoefening verder te ontwikkelen. Bepalend hierbij is in hoeverre de docenten hierin gevormd en gevorderd zijn.

Geconstateerd moet worden dat er vrij fundamentele waardenverschillen bestaan tussen stafleden onderling als het gaat om begrippen als beroepsstatus, dienstverlening, autoriteit, deskundigheid, professionaliteit, etc.

Het zou aanbeveling verdienen de wenselijkheid van een *unité de doctrine* in het onderwijs te onderzoeken en zo dat gewent is, wegen te zoeken om 'geïntegreerde staf' daarin meer systematisch op te leiden.

De situatie is blijven bestaan dat in het klinisch onderwijs affectieve vaardigheden impliciet aan de orde komen, zonder dat daarover reflexie plaatsvindt. In ieder geval is een eerste aanzet tot verandering gegeven.

3.1.3. Tandheelkundige handvaardigheden

Het praktisch preklinisch en klinisch onderwijs, zoals dat voorheen bestond heeft aanzienlijke veranderingen ondergaan;

misschien niet eens zo zeer inhoudelijk als wel organisatorisch.

Een duidelijk onderscheid tussen de vaardigheden en geïntegreerde toepassing daarvan bij de patiëntenbehandeling is goeddeels tot stand gekomen. Daarbij is de vroeger bestaande scherpe scheiding tussen tandheelkundige prekliniek en kliniek vervaagd. Zo heeft de student in het tweede cursusjaar een blok 'Preparatie en Restauratie II' waar hij eerst preklinisch en daarna meteen klinisch zijn eerste restauraties voor plastische vulmaterialen maakt. Het voordeel van deze opzet is onder meer dat de student op dit zo belangrijke moment in zijn studie door dezelfde staf klinisch wordt begeleid, die ook de preklinische oefeningen heeft onderwezen.

Om een indruk te geven van de momenten waarop de diverse deeltaarigheden voor het eerst klinisch worden uitgevoerd is een en ander in tabel I samengevat. Uit deze tabel moge tevens blijken dat een preventieve (be)handelwijze vanaf het begin af aan wordt benadrukt.

Integratie van de deeltaarigheden in het kader van de klinische patiëntenbehandeling vindt plaats vanaf het tweede studiejaar.

Vanaf het tweede studiejaar krijgt de student regelmatig enkele nieuwe patiënten toegewezen, waarbij de complexiteit van de uit te voeren behandelingen per jaar toeneemt. Zo bouwt iedere student zijn eigen patiëntenbestand op van het tweede tot en met het laatste studiejaar.

Voor iedere patiënt wordt een integraal behandelplan opgesteld, waarna dit plan wordt uitgevoerd. Vanaf het tweede studiejaar heeft iedere student tenminste gedurende één halve dag per week de mogelijkheid voor deze geïntegreerde patiëntenbehandeling. Doelstelling is dat de student alle tot dan toe verworven deeltaarigheden (cognitief, affectief, psychomotorisch) bij patiënten integreert en toepast.

Er treden bij de realisering van het bovenstaande problemen op doordat er nog geen sprake is van een 'geïntegreerde staf' die voldoende vertrouwen geniet van alle klinische afdelingen of deelspecialismen. Verschillen van opvattingen en inzichten komen in dit geïntegreerde onderwijs naar boven en kunnen dikwijls (nog) niet goed worden opgelost.

Het wordt door de meeste docenten als positief ervaren dat de student vanaf het tweede jaar voor iedere nieuwe patiënt een uitvoerig behandelplan leert op te stellen en dat hij deze patiënten daarna behandelt en tot het einde van de studie tijdens de (half-) jaarlijkse controles het effect van de therapie kan evalueren. Op deze wijze wordt in de 'integrale lijn' een probleemgerichte benadering in praktijk gebracht. Hoe behandelplannen het best opgesteld en besproken kunnen worden is een nog

Tabel I. Overzicht van het tijdstip waarop in het curriculum klinisch de meest belangrijke deeltaarigheden voor het eerst op patiënten kunnen worden toegepast. De aangegeven maanden zijn een globale aanduiding.

1. Tandsteen verwijderen mondhygiëne-instructie	1ste jaar	februari
2. Maken van röntgenfoto's	2de jaar	oktober
3. Anamnese, mondonderzoek opstellen behandelplan	2de jaar	november
4. Geven van voedingsvoorlichting en fluoride-advies	2de jaar	december
5. Geven van lokale anesthesie	2de jaar	januari
6. Caviteitspreparaties en -restauraties voor plastische vulmaterialen	2de jaar	januari
7. Eenvoudige parodontale chirurgie	3de jaar	oktober
8. Endodontische behandeling	3de jaar	november
9. Volledige prothese	3de jaar	december
10. Caviteitspreparaties voor gotten intra-coronaire restauraties (inlay/onlay)	3de jaar	maart
11. Volledige directe prothese	4de jaar	oktober
12. Eenvoudige orthodontische behandeling	4de jaar	november
13. Extracties en kleine mondheelkundige ingrepen	4de jaar	november
14. Kroon- en brugwerk, partiële prothese	4de jaar	nov.-juni (gedeeltelijk ook nog in 5de jaar)

niet goed uitgekristalliseerde zaak, die voortvarend ter hand genomen moet worden.

3.2. Onderwijskundige veranderingen

Een van de meest in het oog springende verbeteringen waartoe de curriculumherziening heeft geleid, is dat het gehele onderwijsprogramma veel duidelijker en meer inzichtelijk is geworden. In de Studiegids wordt iedere blokcursus beschreven in termen van doelstellingen, globale inhoud en tijdsbesteding. Voorts heeft de student per blok de beschikking over een handleiding en eventueel een syllabus.

Voor de leerstof wordt verwezen naar hoofdstukken (pagina's) uit studieboeken, naar geschreven teksten die opgenomen zijn in de syllabus en naar audio-visueel materiaal.

De wijze waarop wordt getoetst of de student de onderwijsdoelstellingen van een blok heeft bereikt, is duidelijk omschreven en van te voren vastgesteld.

Doordat de doelstellingen expliciet zijn geformuleerd, kunnen studenten vroegtijdig op de hoogte zijn van wat van hen verwacht wordt. Tevens is voor de aankomende student, voor docenten en voor buitenstaanders het curriculum op voorhand in zijn totaliteit te overzien, waardoor een beter inzicht in de opleiding kan ontstaan.

Individualisering van het onderwijs met

betrekking tot het tempo waarin onderwijsonderdelen kunnen worden doorlopen, heeft in het motorisch en cognitief onderwijs op enkele plaatsen zijn intrede gedaan (Plasschaert en Poort, 1976; Sanders en Plasschaert, 1978).

Bij de invoering van de blokstructuur werd er van uitgegaan dat de blokstructuur in eerste instantie 'star' zou worden ingevoerd (alle studenten van een jaarklasse tegelijkertijd hetzelfde programma). Daarna, als de cursussen ontwikkeld zouden zijn als geïndividualiseerde pakketten, zouden de studenten keuzemogelijkheden geboden kunnen worden met betrekking tot de volgorde der blokcursussen. Dit laatste is tot nu toe echter nog niet gerealiseerd.

Met de invoering van een blokstructuur werd onder meer beoogd:

- ondersteuning voor de thematische aanpak;
- beter in de hand houden van de studiebelasting;
- meer tot zijn recht laten komen van enkele onderwijskundige principes.

Ad a.

In enkele gevallen heeft de beoogde wijziging in onderwijsvorm, door invoering van de blokstructuur (zie paragraaf 2.2) niet plaatsgevonden en geleid tot de absurde

situatie dat een vak gedoceerd werd in een reeks van tientallen colleges per week, zonder méér geëigende onderwijsvormen te kiezen die recht doen aan de gedachten van thematische integratie.

Niettemin is in een aantal cursussen mede door invoering van de blokstructuur de thematische integratie goed tot zijn recht gekomen. Ook het onderscheid in het motorisch gerichte onderwijs tussen deelvvaardigheidsblokken en integrale klinische tandheelkunde heeft de thematische benadering geaccentueerd. Helaas wordt door sommige docenten te veel een verlies aan 'vakidentiteit' gevoeld waardoor integratie rond tandheelkundige probleemvelden belemmerd kan worden.

Ad b.

Geconstateerd kan worden dat er veel meer aandacht is ontstaan voor de studiebelasting van de diverse blokken, met als gevolg betere planningsmogelijkheden voor studenten en docenten.

Als nadeel moet genoemd worden dat discussies over studiebelasting in stuurgroepen de overhand gehad hebben met als gevolg te weinig aandacht voor de onderwijsinhoud.

Ad c.

De onderwijskundige principes die ten grondslag liggen aan blokonderwijs zijn in een aantal gevallen gerealiseerd.

Enkele van deze principes zijn (Rieter, 1973):

- minder inproductieve tijd door vermindering van overschakeltijd;
- meer continu studeren doordat ieder blok afgesloten wordt met een toets;
- mogelijkheden tot goede feedback door gelijk oplopen van contactonderwijs en zelfstudie;
- blokcursussen dwingen tot kwantificering van tijd en vastlegging begin en einddatum;
- blokstructuur leidt tot betere integratie en afstemming tussen docenten rond een gezamenlijk thema.

De probleemoplossende benadering heeft op een aantal plaatsen gestalte gekregen (Van den Briel en Plasschaert, 1977). Toch is de probleemoplossende benadering ook wel alleen met de mond beleden door de probleemoplossingscyclus te vermelden, zonder het onderwijs wezenlijk te richten op het probleemoplossen in de tandheelkunde.

3.3. Veranderingen op terrein van organisatie en informatieverwerking

Nieuwe doelstellingen in het onderwijs, het is reeds gesteld, kunnen wezenlijk andere organisatiestructuren noodzakelijk

maken. Echter alleen wanneer de mensen in de nieuwe organisatie de nieuwe doelstellingen onderschrijven en zich er bij betrokken voelen zal een andere organisatiestructuur ook zijn effecten hebben.

De blokcommissies functioneren nog het meest redelijk, alhoewel er ook voorbeelden zijn waar de blokcoördinator al het werk verzet en de overige leden meer pro forma in de commissie zitten.

De stuurgroepen vervullen ons inziens veel te weinig hun taak om de *inhoud* van het onderwijs kritisch te bespreken en te verbeteren en af te stemmen. In het merendeel der gevallen worden in de stuurgroepen discussies gevoerd over uren; ad hoc-problemen worden opgelost, partijen (studenten, docenten, afdelingen) trachten hun gelijk te halen.

De onderwijsgroep was bedoeld als instantie die het totale curriculum zou bewaken en beleidsvoorbereidend en -uitvoerend zou werken.

Oorspronkelijk als een tandheelkundige aangelegenheid ontstaan, werd de onderwijsgroep gecentraliseerd voor de gehele Faculteit der Geneeskunde en Tandheelkunde met daaruit voortvloeiende verambtelijking en vermindering in betrokkenheid. Hij dreigt tot een administratief orgaan te worden waar weinig tot geen impulsen uit voortkomen om het curriculum flexibel te houden en nieuwe ontwikkelingen te initiëren.

Op het niveau van onderwijscommissie en subfaculteitsbestuur en -raad is het, gelet op de omvang en samenstelling van deze organen, tot nu toe nauwelijks mogelijk gebleken om tot een afgewogen besluitvorming te komen op basis van complete informatie en afgewogen discussies.

Twee ontwikkelingen die zich in de samenleving als geheel aan het voltrekken zijn dienen nog apart vermeld te worden omdat zij in onze ogen bijgedragen hebben tot een aantal positieve (en ook negatieve) ontwikkelingen in het nieuwe curriculum. Het betreft de kwalitatieve en kwantitatieve groei in de reproductiemogelijkheden en de ontwikkelingen op het terrein van de automatisering.

De ontwikkelingen op het terrein van reproductie van teksten en audio-visueel materiaal hebben als positief effect gehad dat handleidingen en syllabi, studieboeken en audio-visuele materialen (videotapes, tape-diaseries) kwalitatief beter en sneller binnen het bereik komen van studenten en docenten. Als neveneffect kan genoemd worden dat slechte uittreksels en toetsvragen, door studenten samengesteld, op grote schaal verspreid worden en afleiden van het eigenlijke studeren.

Invoering van de computer heeft op een aantal plaatsen in het nieuwe curriculum geleid tot een aanzienlijke administratieve ondersteuning. Hierdoor konden zaken in het onderwijs worden gerealiseerd waarvoor anders de tijd en de mankracht zou ontbreken. De volgende voorbeelden kunnen in dit verband genoemd worden:

- automatisering van de administratie van studievoortgang en -resultaten in geheel of gedeeltelijk geïndividualiseerd onderwijs (Plasschaert en Poort, 1976; Sanders en Plasschaert, 1978);
- automatisering van de patiëntenadministratie in het klinisch onderwijs (Poort en Plasschaert, 1979);
- automatisering van de plaatsreservering voor fantoomplaatsen en klinische behandelplaatsen;
- automatisering van catalogussystemen voor AV-materiaal en literatuur.

Deze ontwikkelingen en vooral de kinderziekten die zich daarbij voordoen geven niet zelden aanleiding tot veel weerstand, doch zijn ons inziens onvermijdbaar en onontkoombaar in ons huidige bestel. De mogelijkheden die op het terrein van de automatisering nog in het verschiet liggen zullen grote invloed hebben op de toekomstige ontwikkelingen in het onderwijs.

Een verdere uitwerking hiervan zou echter in het kader van dit artikel te ver voeren.

Slotopmerkingen

Tijdens de aanloopperiode, die voorafgegaan is aan de invoering van het nieuwe curriculum, is telkens geargumenteed dat eerst vastgelegd moet worden hoe de 'tandarts van de toekomst' eruit zou moeten zien. Pas dan zou het mogelijk zijn om een nieuw curriculum te ontwikkelen. De discussies daarover zijn nimmer goed afgerond en hebben niet of nauwelijks tot concrete resultaten geleid. Een mogelijke bijdrage tot deze (ver)andere(nde) zienswijze op de tandarts van de toekomst kan in de ontwikkeling van een *flexibel* curriculum gelegen zijn.

Een flexibel programma kan blijvend inspelen op gewenste ontwikkelingen en mee-evolueren met veranderingen in het profiel van de tandarts.

Meer flexibiliteit in het curriculum zou ons inziens gewenst zijn met betrekking tot:

- de basisvisie waarop het gehele onderwijs stoelt (tot nu toe voornamelijk medisch-biologisch);
- onderwijskundige principes;
- technologische ontwikkelingen (informatica, etc.)

De balans opmakend na vijf jaren curriculumherziening moet worden geconstateerd dat veel gewonnen is. Velen hebben zich moeite getroost om met de opleiding

een wezenlijke stap voorwaarts te komen. Gewaakt moet echter worden voor geza-
pigheid en verstarring.

Tenslotte moet nog worden opgemerkt dat ons nog de opzet en organisatie wacht van een goed stelsel van postacademisch onderwijs (P.A.O.). Een dergelijke ontwikkeling van P.A.O. als sluitstuk van het curriculum is tot nu toe begrijpelijkerwijs vooruitgeschoven, omdat alle energie werd gestoken in de ontwikkeling van het kern- en keuzecurriculum.

Samenvattend kan gesteld worden dat de drastische operatie rond de invoering van het nieuwe curriculum een aantal positieve en negatieve effecten heeft teweeggebracht.

Problemen hebben zich voorgedaan rond het wennen aan de nieuwe opzet, die niet door alle betrokkenen op dezelfde wijze wordt geïnterpreteerd. Al werkend zijn pragmatische oplossingen gekozen die soms afwijken van de uitgangspunten.

Randvoorwaarden zijn niet steeds tijdig vervuld waardoor vertragingen zijn ontstaan en uitloop in een zesde studiejaar noodzakelijk is gebleken.

Een probleemoplossende benadering en de individualisering van het onderwijs zijn sporadisch gerealiseerd.

Overheersend is echter het gevoel dat al samenwerkend door de inzet van alle betrokkenen naast een dóórlopend 'oud' curriculum toch kans gezien is om het nieuwe in te voeren.

Er is beweging gekomen in de opleiding tot tandarts; een beweging die hopelijk een blijvend karakter zal krijgen.

Dankbetuiging

De auteurs zijn dank verschuldigd aan Ir. A. J. Sanders voor zijn kritische commentaar bij de totstandkoming van het manuscript.

Summary:

Title: Critical appraisal of five years of curriculum revision at the Subfaculty of Dentistry in Nijmegen.

In this publication a critical review is presented on five years of curriculum revision. First, the objectives underlying the new curriculum will be given. These objectives will deal respectively with the content of the curriculum, the teaching format and the organization of the curriculum. Then the results after five years will be assessed. The objectives have been achieved to a large extent, e.g.: thematic integration has been realised in a number of courses; self-pacing has been introduced; a problem-solving approach is being taught in some courses; prevention is emphasized more and placed earlier in the curriculum; and electives have been introduced.

Besides these positive features, also some negative trends have to be mentioned, e.g.: the regurgitation of facts is still stressed too much; the limited realisation of scientific training and electives. It can be concluded that the education of dentists has begun to move, a movement which it is hoped will acquire a permanent character.

Literatuur:

1. Briel-van Ingen, T. van den, Plasschaert, A. J. M. (1977): Probleemoplossen in het tandheelkundig onderwijs. Ned Tijdschr Tandheelkd 84: 180-183.
2. Plasschaert, A. J. M., Poort, H. W. (1976): Ervaringen met invoering van een geïndividualiseerde cursus Fluoride en Tandcariës. Ned Tijdschr Tandheelkd 83: 257-264.
3. Plasschaert, A. J. M., Struyker Boudier, H., Reyen, M. T. van, Persoon, J. M. G. (1977): Een eerstejaars blok cursus 'Mens en Samenleving' in het tandheelkundige curriculum. Ned Tijdschr Tandheelkd 84: 63-69.
4. Plasschaert, A. J. M., Poort, H. W. (1977): Het nieuwe curriculum Tandheelkunde aan de Katholieke Universiteit te Nijmegen. Ned Tijdschr Tandheelkd 84: 107-110.
5. Poort, H. W., Plasschaert, A. J. M. (1979): Automatisering van de patiëntadministratie in het onderwijs aan de Subfaculteit Tandheelkunde te Nijmegen. 86: 177-182.
6. Rieter, A. W. W. (1973): Blok cursussen. Intermediair 9: 11-23, maart. Pp. 23-24.
7. Sanders, A. J., Plasschaert, A. J. M. (1978): Een geïndividualiseerd practicum 'Preparatie- en restauratietechnieken voor plastische vulmaterialen'. Ned Tijdschr Tandheelkd 85: 509-515.
8. Visser, R. S. H., Truin, G. J. (1978): Een derdejaars blok cursus 'Mens en Samenleving' in het tandheelkundig curriculum: De patiënt-tandartsrelatie. Ned Tijdschr Tandheelkd 85: 36-41.

Juni 1979.

Philips van Leydenlaan 25,
6525 EX Nijmegen.

FEUILLETON

GELAAT, GEBIT EN GROEI IN DE 'KATECHISMUS DER NATUUR' VAN JOHANNES FLORENTIUS MARTINET (1729-1795)

C. GYSEL

Trefwoorden: Historie

Geheel in de lijn van Nieuwentyt's apolo-
gie (Gysel, 1977) maar veel eenvoudiger en voor een ruimer publiek bestemd ligt de *Katechismus der Natuur* (1777-79) van dominee Martinet. Evenals *Le Spectacle de la nature* (1752) (in het Nederlands vertaald onder de titel *Schouwtooneel der Natuur*) van priester Pluche, is het een met tal van afbeeldingen versierde doorlopende reeks van samenspraken tussen een leerling en zijn leraar. De vier delen beantwoordden aan een behoefte, want alhoewel in geest en opzet bedoeld voor de jeugd, vonden ze nochtans bij volwassenen een zeer gunstig onthaal. Voor velen was het een openbaring. De latere staatsman Mr. Pieter Paulus las er dagelijks in en vond het het nuttigste

boek van zijn tijd, een werk 'aere perennius'. Het werd dan ook vijf maal herdrukt en tijdens het leven van de schrijver in het Duits vertaald. Verkort uitgegeven in het Frans, Duits en Engels kende het in deze laatste taal niet minder dan vierentwintig edities. In Nederland werd het, dankzij de talrijke navolgingen, aanvullingen, verkortingen en aanpassingen voor de jeugd als het ware een begrip. In 1809 en 1820 bezorgde Uylkens een aan de nieuwste wetenschappelijke ontwikkelingen en aan de tijdgeest getoetste omwerking in twee delen. De oorspronkelijke vier delen kenden nog een laatste (zesde) 'verbeterde en vermeerderde' druk in 1827-1829. In 1820 had P. N. Muyter er twee vervolgdelen aan

Samenvatting:

Naast teleologische verklaringen aangaande de vorm en de groei van het aangezicht vindt men, in de toentertijd zeer populaire *Katechismus der Natuur* van dominee Martinet, een der eerste literaire vermeldingen van Camper's gelaatshoek, alsook een afbeelding die de uitslagen weergeeft van een verticale studie van de groei (1977) bij Amsterdamse kinderen, enkele jaren nadat Buffon een longitudinale studie in het licht had gegeven (1771).

toegevoegd. Daarna werd het vergeten, zodat in 1883 Harting zich erover kon beklagen dat het niet alleen niet meer wordt gelezen maar dat ook 'menigeen die zijn inhoud slechts bij overlevering kent, zeer geneigd is met den goeden Martinet medelijdend de schouders op te halen of zelfs met zijn gemoedelijke goedgelovigheid, zijn overdreven optimisme en teleologi-