

De Maastrichtse onderwijs benadering

Citation for published version (APA):

Scherpbier, A. J. J. A. (2000). De Maastrichtse onderwijs benadering. Maastricht: Maastricht University.
<https://doi.org/10.26481/spe.20000218as>

Document status and date:

Published: 18/02/2000

DOI:

[10.26481/spe.20000218as](https://doi.org/10.26481/spe.20000218as)

Document Version:

Publisher's PDF, also known as Version of record

Please check the document version of this publication:

- A submitted manuscript is the version of the article upon submission and before peer-review. There can be important differences between the submitted version and the official published version of record. People interested in the research are advised to contact the author for the final version of the publication, or visit the DOI to the publisher's website.
- The final author version and the galley proof are versions of the publication after peer review.
- The final published version features the final layout of the paper including the volume, issue and page numbers.

[Link to publication](#)

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

If the publication is distributed under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license above, please follow below link for the End User Agreement:

www.umlib.nl/taverne-license

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at:

repository@maastrichtuniversity.nl

providing details and we will investigate your claim.

DE
MAASTRICHTSE
ONDERWIJS
BENADERING

AJJA Scherpbier

© AJJA Scherpbier, Maastricht 2000

ISBN 90 5278 275 X

Universitaire Pers Maastricht

Vormgeving en druk: Datawyse bv Maastricht

DE
MAASTRICHTSE
ONDERWIJS
BENADERING

Rede in verkorte vorm uitgesproken bij de aanvaarding van het ambt van hoogleraar in de kwaliteitsbevordering van het medisch onderwijs aan de Universiteit Maastricht op vrijdag 18 februari 2000 door

Dr AJJA Scherpbier

GEACHTE RECTOR,
DAMES EN HEREN,

De komende drie kwartier ga ik u iets vertellen over de Maastrichtse Onderwijs Benadering. De inhoud van dit verhaal heb ik niet in mijn eentje bedacht. Het is de resultante van veel gesprekken met studenten en collegae, van de voorbereiding voor voordrachten en van gezamenlijk onderzoek. Kortom, van twintig jaar samenwerken in medisch onderwijs. Deze voordracht houd ik dan ook namens vele anderen.

De voordracht heeft twee beperkingen. Het gaat alleen over medisch onderwijs, want daar weet ik iets over. Van ander onderwijs weet ik niet zoveel. De tweede beperking is dat u vandaag geen p.r.-verhalen te horen krijgt, want daar is niet veel van te leren. Mijns inziens moeten wij open en eerlijk over onze problemen in het onderwijs praten.¹

De voordracht bestaat uit drie onderdelen. Eerst zal ik ingaan op de kwaliteiten van het medisch onderwijs in Maastricht, om te onderzoeken of er verbeteringen mogelijk zijn. Daarna zal ik het nieuwe curriculum presenteren dat door de curriculumherzieningscommissie ontwikkeld wordt. Ik zal u de grote lijn ervan uitleggen, omdat voor gedetailleerde invulling nog overleg moet plaatsvinden met de capaciteitsgroepen, het academisch ziekenhuis en de geaffilieerde ziekenhuizen. Voor het oplossen van onze problemen en het opstarten en onderhouden van een nieuw curriculum is de Maastrichtse Onderwijs Benadering van belang, die dus op verschillende plaatsen in de voordracht aan de orde komt en die ik tot slot zal samenvatten.

DE KWALITEITEN VAN HET ONDERWIJS

Het medisch onderwijs in Maastricht had en heeft in zijn algemeenheid een goede pers. Dat is de verdienste van studenten en docenten die zich ingespannen hebben voor goed onderwijs. Het is zeker geen reden om zelfgenoegzaam achterover te leunen. Als we de goede pers willen houden, moeten we nagaan wat er verbeterd moet en kan worden. Een aantal gegevens uit programma-evaluaties en onderzoeksbevindingen die aanknopingspunten voor verbeteringen bieden, ga ik bespreken. De goede pers wordt deels bepaald door externe beoordelingen. De vraag is hoe moeten we deze beoordelingen eigenlijk interpreteren? Daarna ga ik in op recente inzichten uit de cognitieve psychologie om na te gaan of de inhoud en opbouw van onze opleiding aan deze inzichten voldoen.

PROGRAMMA-EVALUATIE

In de faculteit geneeskunde van Maastricht wordt het onderwijsprogramma uitgebreid geëvalueerd.^{2 3} Onderwijsprogramma's en docenten worden in het algemeen heel positief beoordeeld. De gegevens worden gerapporteerd aan de coördinatoren en de planningsgroep van het betreffende onderwijs en aan de individuele docenten en hun capaciteitsgroepvoorzitters. Het is uiteraard de bedoeling dat de gegevens gebruikt worden om de kwaliteit te verbeteren. Er is altijd van uitgegaan dat alle betrokkenen daarin hun eigen verantwoordelijkheid zouden nemen. Om dit proces te stimuleren worden de gegevens ook besproken in onderwijsoverlegorganen en in gesprekken met capaciteitsgroepvoorzitters. In de praktijk blijkt helaas dat deze eigen verantwoordelijkheid niet door iedereen zo ervaren wordt.

Een paar voorbeelden om de problematiek te illustreren. De tutoeren in de onderwijsgroep hebben een centrale positie in ons onderwijssysteem. In het studiejaar 1998-1999 behaalden 41 van de 542 tutoeren (8%) een onvoldoende.⁴ Bij nadere analyse waren er gelukkig maar twee recidivisten, maar toch is 41 te veel. Hierbij zijn alleen de tutoeren meegeteld over wie voldoende studentenoordelen beschikbaar waren. In het lopende studiejaar zijn er in de eerste drie blokken al 31 onvoldoendes (11%) toegekend.

Een ander probleem is dat een aantal tutores vaak weg is en zich laat vervangen door al dan niet verschillende collega's, die niets van het blok weten.

Deze gegevens kunnen op verschillende manieren geïnterpreteerd worden. Gezien het grote aantal tutores, zou gesteld kunnen worden dat het meevalt. Het is wellicht een illusie om te verwachten dat elke tutor even goed kan functioneren. Een andere verklaring is dat de tutorrol veel moeilijker is dan wij altijd dachten. Met name bij onderwijsgroepen die niet goed functioneren, wordt veel gevergd van de tutor. Uit onderzoek blijkt dat tutores die altijd hoog scoren, dat zowel in productieve als in niet-productieve groepen doen.⁵ Zij kunnen problemen in de groepen aan. Op dit moment wordt verder onderzoek gedaan naar dit fenomeen. Een mogelijke uitkomst van dit onderzoek zou kunnen zijn dat niet iedereen zonder meer geschikt is voor de rol van tutor. Selectie en/of extra training van tutores wordt dan de toekomst.

Ook blijken er nog andere factoren mee te spelen. Een paar weken geleden heeft de studentenfractie - op verzoek - klachten van studenten over tutores geïnventariseerd. Ik geef u een korte subjectieve bloemlezing hieruit. De tutor:

wordt steeds weggepiept;

laat zich vervangen door verschillende docenten, die niets weten van het blok;

leest de Observant;

weigert een patiënt met psoriasis een hand te geven;

stelt voor om de onderwijsgroep niet door te laten gaan en wel af te tekenen;

komt niet opdagen.

Uiteraard zijn dit incidenten, en het zijn ook subjectieve gegevens. Maar het geeft wel aan dat er staffleden zijn die merkwaardige opvattingen hebben over het invullen van hun rol in het onderwijs voor aanstaande jonge collega's. Als wij docenten zien als rolmodel, zijn dit toch niet de normen en waarden die wij willen overdragen. Als wij voor kwaliteit gaan - en ik dacht dat we dat doen - kunnen we dit niet langer accepteren.

In de rol van tutor kun je als docent je inhoudelijke kennis slechts in beperkte mate overdragen. Sommige docenten vinden dat vervelend en zijn wellicht niet zo overtuigd dat er een probleem met docenten is door het eerste voorbeeld. Laten we een voorbeeld bespreken waar de docent een meer klassieke docentenrol vervult.

Colleges zijn - zoals u weet - in ons onderwijssysteem een onderwijsvorm die beperkt en selectief wordt toegepast. Je zou dan ook mogen verwachten dat er goede docenten worden geselecteerd, die goede colleges geven. Onderzoek gaf te zien dat 6% van de lezingen lager dan een 6 scoorde en dat dit bij een groot gedeelte al enkele jaren zo was. De gemiddelde leerzaamheid was 6.8 (SD 0.7).⁶ Ik hoop dat u het met mij eens kunt zijn dat, gezien het selectieve gebruik van deze onderwijsvorm, de lat wat hoger mag liggen. Ik zou hogere gemiddelden verwachten en geen onvoldoendes. De gegevens zijn besproken in de onderwijsoverlegorganen en de blokplanningsgroepen zijn erop gewezen dat er meer aandacht aan de kwaliteit van colleges besteed zou moeten worden. In een aantal blokplanningsgroepen is dit advies serieus genomen. Leden van blokplanningsgroepen wonen colleges bij en geven directe feedback aan de docenten.

Een laatste voorbeeld van gegevens uit de programma-evaluatie. In elke evaluatie wordt aan studenten gevraagd om te schatten hoeveel zij gestudeerd hebben. De schattingen van studenten komen overeen met getallen die via tijdschrijfonderzoek worden verzameld.⁷ Het blijkt dat het aantal uren dat per blok wordt gestudeerd, sterk varieert.⁴ Er is een blok waar niet meer dan twaalf uur per week wordt gestudeerd. Maar er zijn ook blokken waar dertig uur per week wordt gestudeerd. Het kan dus wel! Variabelen die bij de gevonden verschillen een rol spelen, zijn het onderwerp van het blok, vormgeving en opbouw van het blok en de periode van het jaar. Overigens moet opgemerkt worden dat het haalbare aantal studie-uren ook beïnvloed wordt door het feit dat veel studenten moeten werken naast de studie vanwege alle bezuinigingen op de studiefinanciering.

In de faculteit heeft een tijdje lang de mening geleefd dat door een strenger toetssysteem het aantal studie-uren wel omhoog zou gaan. Uit de grote variatie tussen blokken moet geconcludeerd worden dat het probleem iets complexer is. Het lijkt logisch om te veronderstellen dat

zowel het onderwijs als het toetsstelsel toe is aan verandering, maar daarover later meer.

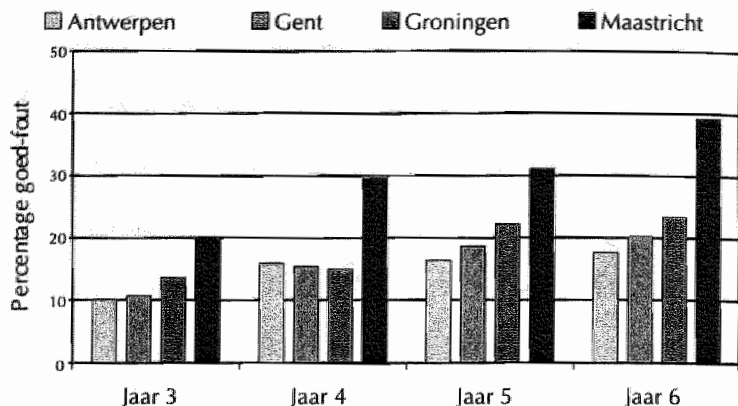
Samenvattend, levert programma-evaluatie heel veel waardevolle gegevens. Het is mijns inziens zo dat wij in het verleden deze gegevens niet altijd optimaal hebben gebruikt. Dus dat moet anders in de Maastrichtse Onderwijs Benadering. Wij gaan voor kwaliteit. Er zijn ook veel positieve gegevens, maar omdat het gaat over mogelijke verbeteringen, heb ik voorbeelden gegeven van onderwijs dat beter zou moeten kunnen.

ONDERZOEKSBEVINDINGEN

In onze faculteit wordt veel onderzoek van onderwijs gedaan. Dit lijkt voor degenen die de onderwijspraktijk niet zo goed kennen, wellicht vanzelfsprekend. Helaas moet ik hen teleurstellen. Op de meeste faculteiten geneeskunde zijn geen of slechts zeer beperkte middelen beschikbaar voor onderzoek van onderwijs en bij ons houdt het ook niet over.

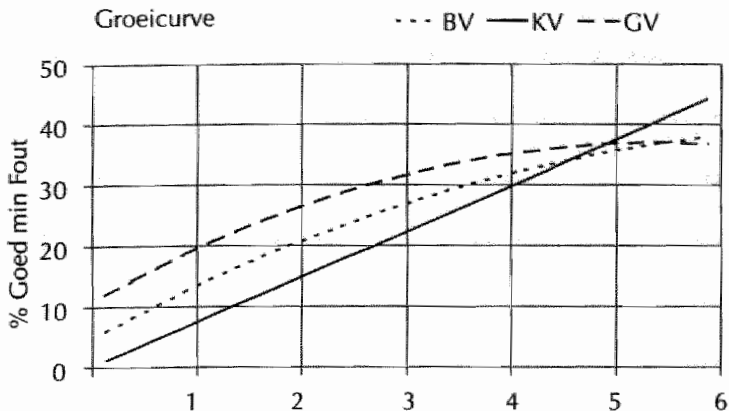
Ik zal eerst enkele vergelijkende studies bespreken en daarna een paar lokale Maastrichtse onderzoeken. In verschillende studies is aangetoond dat er, wat betreft het kennisniveau dat studenten bereiken, geen verschil is tussen faculteiten met een traditioneel curriculum en faculteiten waar vernieuwingen zijn doorgevoerd.^{8 9} Omdat wij een geheel andere curriculumopbouw hebben, waren die bevindingen indertijd geruststellend. Ze zijn nog steeds van belang, omdat onze studenten en sommige docenten nog steeds de indruk hebben dat Maastrichtse studenten niets weten. Misschien is dat wel waar, maar ze weten in ieder geval even weinig als studenten aan andere faculteiten. Er is wel verschil gevonden, in het voordeel van het Maastrichtse probleemgestuurde curriculum, wat betreft vaardigheden, althans voordat in de andere faculteiten het curriculum werd herzien. Maastrichtse studenten voelen zich beter voorbereid op de co-assistentenschappen dan studenten in de 'oude' curricula van Nijmegen en Groningen.¹⁰ Maastrichtse studenten voeren meer vaardigheden uit tijdens de co-assistentenschappen dan studenten uit Groningen.¹¹ Onze studenten hebben ook een hoger beheersingsniveau van vaardigheden.¹² Met een kennis-over-vaardighedentoets kon worden aangetoond dat de verschillen vanaf het tweede

jaar bestaan.¹³ Onlangs werd ook aangetoond dat deze verschillen bestaan met studenten uit Antwerpen en Gent.¹⁴



Figuur 1. Scores op een kennis-over-vaardigheidentoets van studenten in de laatste vier studie jaren in Antwerpen, Gent, Groningen en Maastricht.

In figuur 1 zijn de gegevens weergegeven van de laatste vier studie jaren van de geneeskundeopleidingen in Antwerpen, Gent, Groningen en Maastricht. Ook zijn er verschillen gevonden tussen traditionele curricula en moderne curricula wat betreft probleemoplossingsvaardigheden.^{15 16} De resultaten zijn allemaal heel positief voor Maastricht, maar de curricula in de andere faculteiten zijn inmiddels veranderd. Hoe zou de vergelijking nu uitvallen? Alleen over kennisscores hebben we ook recente gegevens. Toen ik een paar jaar geleden in de oude aula een deel van deze onderzoeksresultaten verdedigde, werd ik door een Groningse opponent uitgedaagd om een 'return match' te spelen. Ik hoefde daar niet lang over na te denken. Mijn antwoord was duidelijk, maar we wachten nog steeds op een uitnodiging. Niet zozeer om aan te tonen wie de beste is, maar omdat we van deze studies veel kunnen leren over de invulling van onze curricula. Hoewel Groningen wat traag is, blijven we niet afwachten. Zo worden op dit moment de gegevens



Figuur 2. Scores op de voortgangstoets van jaar 1-6 in de basisvakken (BV), gedragswetenschappelijke vakken (GV) en klinische vakken (KV). De data van 60491 scores gecombineerd.

van een vergelijkende studie naar het niveau van communicatievaardigheden in Leiden en Maastricht geanalyseerd. En binnenkort start een interfacultaire studie naar de kennis van klinisch relevante anatomie.

Er zijn nog een paar recente studies die aanknopingspunten bieden voor verbeteringen. In de eerste aangehaalde interfacultaire studie naar kennis over vaardigheden blijkt dat de prestaties van de vijfdejaars studenten beneden de verwachting zijn. Er zit als het ware een 'dip' in de groeicurve. Inmiddels is gebleken dat studenten moeite hebben met de overgang van de eerste vier studiejaar naar de co-assistentschappen.¹⁷¹⁸ Het zou kunnen dat het 'leren' hierdoor even wat minder goed gaat. De overgang is ook erg abrupt, wat nooit de bedoeling is geweest van de 'founding fathers' van ons curriculum. De co-assistentschappen zijn nooit echt anders geweest dan elders. Uit onderzoek blijkt dat er grote variatie is tussen wat co-assistenten zien en dat ze zelden geobserveerd worden en een beperkt aantal patiënten zien.¹⁹⁻²¹ Het gegeven dat studenten slechts acht à negen uur per week contact met patiënten hebben, was toch niet helemaal de bedoeling van deze fase.²¹ Een

andere bevinding is dat de groei van kennis van de basisvakken en de gedragswetenschappelijke vakken afvlakt vanaf het vierde jaar (figuur 2).²² Dit blijkt uit een analyse van 60491 scores op de voortgangstoets van 3226 studenten.

Samenvattend, zijn er veel positieve onderzoeksresultaten voor Maastricht, maar het betreft vergelijkingen met studenten uit oude, traditionele curricula. Nu de meeste faculteiten curriculumveranderingen hebben doorgevoerd, is het interessant om opnieuw onderzoek te doen. Daarnaast zijn er aanwijzingen dat er in jaar vijf en zes veranderingen noodzakelijk zijn. Dat geldt overigens al heel lang en voor heel Nederland. Op een aantal faculteiten wordt er dan ook hard gewerkt aan herzieningen van deze fase.

EXTERNE BEOORDELINGEN

De medische opleidingen worden - zoals vrijwel alle opleidingen - gevisiteerd. Tot nu toe hebben twee visitaties plaatsgevonden, waarbij Maastricht goed is beoordeeld.^{23 24} De visitatiecommissies krijgen van de faculteiten de zelfstudie en hebben de moeilijke taak om in twee dagen meer informatie te verzamelen en te praten met docenten en studenten. Het feit dat de zelfstudies zeer verschillend worden ingevuld en dat de visitatiecommissie slechts met een selectie van docenten en studenten praat, betekent dat de informatie over de individuele faculteiten in het rapport niet zo heel 'hard' is. De algemene impact van de visitaties is groot. Zij hebben ongetwijfeld een bijdrage geleverd aan de curriculumherzieningen van de afgelopen jaren. Terecht hebben beide commissies erop gewezen dat er in de faculteiten en universiteiten meer aandacht voor onderwijs en docenten zou moeten komen. De adviezen voor individuele faculteiten moeten mijns inziens met gezond onderwijsverstand geïnterpreteerd worden, waarbij er wel goede argumenten moeten zijn, en bij voorkeur ook 'evidentie', om een aanbeveling niet uit te voeren. Zo is bijvoorbeeld in de eerste visitatie geconstateerd dat wij een mild en kwetsbaar toetsstelsel hadden. Deze uitspraak heeft veel consequenties gehad. Evidentie ontbrak en uit onderzoek is het tegendeel gebleken, zoals u eerder in de voordracht gehoord heeft. Erger nog, in die tijd wisten onze studenten evenveel als studenten elders én daarbij hadden we ook nog een hoger rendement.

Twee andere externe beoordelingen, die in de media veel aandacht krijgen, zijn de 'Keuzegids hoger onderwijs' en 'De beste studies'.^{25 26} In beide beoordelingen scoort het medisch onderwijs in Maastricht stabiel hoog. Samenvattend zijn de externe beoordelingen van het medisch onderwijs in Maastricht heel positief. Het valt op dat ook andere faculteiten die hun curriculum zijn gaan aanpassen, steeds hoger scoren. Om de positieve beoordelingen te behouden, moeten we mijns inziens zo langzamerhand dus wel wat gaan doen.

COGNITIEVE PSYCHOLOGIE

Een aantal jaren geleden werd probleemoplossen als een geïsoleerde vaardigheid beschouwd, die als zodanig geoefend kan worden. Uit cognitief psychologisch onderzoek is gebleken dat deze opvatting niet klopt. Vaardig probleemoplossen blijkt in hoge mate afhankelijk te zijn van de inhoud van het probleem.²⁷⁻²⁹ Ook is ontdekt dat er verschillen zijn wat betreft probleemoplossen tussen experts en beginners. Experts kunnen verworven kennis beter toepassen dan beginners, doordat zij in hun geheugen 'kennisnetwerken' hebben ontwikkeld die goed toegankelijk zijn.²⁷⁻²⁹ Daardoor is de kennis van experts direct beschikbaar op het moment dat deze toegepast moet worden. Beginners moeten hun kennisnetwerk nog ontwikkelen. Voor het onderwijs betekent dit dat nieuwe informatie een goede plaats in het 'netwerk-in-ontwikkeling' moet krijgen. Vanuit dit perspectief is probleemgestuurd onderwijs in een kleine groep een geschikte onderwijsvorm. Als het echter in de praktijk van het onderwijs- en toetsysteem toch meer om geïsoleerde feiten en vaardigheden gaat, worden er geen goede netwerken aangelegd. De informatie wordt dan niet goed opgeslagen en zal in de praktijk dus ook vaak niet teruggevonden kunnen worden. Samengevat: onderwijs dat de nadruk legt op geïsoleerde (feiten)kennis en vaardigheden leidt alleen tot een kortetermijnleereffect en goede resultaten op de betreffende toetsen. Ook is inmiddels bekend dat er geoefend moet worden met de 'oude' informatie in de netwerken.²⁷⁻²⁹ De redenen hiervoor zijn dat door oefenen de informatie beter beklijft, de netwerken beter gaan functioneren en - als er goede begeleiding is - misconcepties duidelijk worden. Omdat het opslaan en terugzoeken van informatie contextgebonden blijkt te zijn, moet er geoefend worden in verschillende situaties, die

geleidelijk meer overeenkomen met de werkelijke situatie waarin de student het probleem moet kunnen oplossen. De context waarin studenten geneeskunde een probleem moeten kunnen oplossen is het arts-patiëntcontact. Bij de opbouw van het curriculum zou dus het arts-patiëntcontact de rode draad moeten zijn. Aan het begin van het curriculum moeten er onderwijssituaties gecreëerd worden die lijken op een arts-patiëntcontact en aan het einde van het curriculum functioneert de student als arts. Tussen het begin en het einde komt de student in aanraking met praktijk- en patiëntenproblemen, die geleidelijk 'echter' en ingewikkelder worden. Aan het einde van het curriculum moet de student uiteraard beschikken over goed functionerende kennisnetwerken. Dat betekent dat arts-patiëntcontacten met voldoende diepgang moeten worden nabesproken, met aandacht voor pathofysiologie, en in een klimaat waarin misconcepties aan het licht kunnen komen.

Het vertalen van deze inzichten vergt een heel andere curriculum-opbouw dan de algemeen gebruikelijke. De meeste curricula lijken op een (gekantelde) H, met een strikte scheiding tussen de eerste vier en de laatste twee studiejaar. Over het algemeen zijn er in de eerste vier jaar relatief weinig patiëntencontacten en bestaan de laatste twee jaar vrijwel alleen maar uit praktijkcontacten. In een nieuw curriculum beginnen contacten met patiënten en praktijk van de gezondheidszorg eerder dan in het huidige curriculum. Theoretische concepten en pathofysiologie komen in de latere studiejaar meer aan bod dan nu het geval is. Dit wordt een Z-vormig curriculum genoemd. De plannen van de Utrechtse collegae lijken op dit moment het meest op dit toekomstbeeld.³⁰ Ook Maastricht heeft inmiddels voor dit model gekozen.³¹ In de curricula van Amsterdam en Nijmegen is de Z-vorm ook herkenbaar, maar daar begint de vermenging van theorie en praktijk later in het curriculum.^{32 33}

Samenvattend, komen er uit de programma-evaluatie en uit onderzoek gegevens die aanwijzingen bevatten dat er iets moet veranderen. Enerzijds gaat het daarbij om verbeteringen van kwaliteit en effectiever management, wat terugkomt in de Maastrichtse Onderwijs Benadering. Anderzijds blijkt uit recente inzichten uit de cognitieve psychologie dat het ook gaat om opbouw en inhoud van het curriculum.

INTERMEZZO

Ik ben nu al een tijdje aan het praten; sommigen in de zaal hebben het zwaar. Ik heb ook wat negatieve dingen gezegd, die ik overigens van elke faculteit kan vertellen. Wij zijn eerlijk en willen verbeteren. Laten we als intermezzo eens kijken naar een goed stukje onderwijs. Het zijn beelden van de ongevalssimulatie 'disaster day' in het vijfde blok in jaar vier.

EEN NIEUW CURRICULUM

Sinds september 1999 is een curriculumherzieningscommissie actief. De commissie bestaat uit: H. Crebolder, H. Damen, M. Daemen, G. Dunselman, P. Farla, H. Hillen, B. Kolle, T. Leiner, V. Moulaert, J. Nijhuis, I. Oosterhof, J. Rosing, A. Scherpbier, J. Schrande, H. Snellen, L. Snoeckx, M. Verwijnen, C. van der Vleuten en G. Wesseling. De commissie heeft een aantal uitgangspunten geformuleerd.

- De curriculumherziening is een complete herziening van jaar één tot en met zes. Dat betekent overigens niet dat waardevolle elementen uit het oude curriculum wegvallen. Het gaat erom dat binnen het huidige curriculum de samenhang duidelijk geleden heeft onder slijtage en de aanpassingen van de afgelopen jaren. Een gedeeltelijke vernieuwing kan volgens de commissie niet tot de gewenste verbeteringen leiden.
- Het curriculum duurt zes jaar en wij blijven opleiden tot basisarts. Er is dus geen differentiatie in de betekenis van prespecialisatie. Over beide onderwerpen vinden op dit moment landelijke discussies plaats.^{34 35} De commissie is van mening dat dergelijke veranderingen alleen in overleg met de vervolgopleidingen mogelijk zijn, waarbij de consequenties voor het hele continuüm uitgewerkt moeten worden. Dit overleg is inmiddels opgestart, maar het is nog te vroeg om met de uitkomsten rekening te houden.
- Het wordt voor studenten mogelijk om gedurende de opleiding een profiel te kiezen. Dit lijkt wellicht in tegenspraak met het voorgaande. Deze profielen zijn echter zodanig breed dat een basisarts

na afstuderen nog alle keuzes kan maken. Eén profiel bestaat al in het huidige curriculum, namelijk het zogenaamde onderzoekstraject geneeskunde. Het traject begint in het vierde blok van het tweede studiejaar. De student wordt dan geadopteerd door een onderzoeksgroep en is tot de wetenschapsstage ongeveer een dag per week bezig met onderzoek, dat daarna in de stage wordt afgerond. Er is inmiddels ook een onderwijstraject geneeskunde ontwikkeld. Andere trajecten zijn in voorbereiding.

- Het curriculum moet studentgecentreerd zijn in die zin dat het leren van de student centraal staat. Een variatie aan onderwijsvormen wordt toegepast om dit doel te bereiken.
- Het toetsstelsel wordt opgevat als een onderdeel van het onderwijssysteem. De gekozen instrumenten en de regelgeving moeten zodanig zijn dat het leren van de student wordt ondersteund. De consequentie is dat er ook een variatie aan toetsvormen moet worden ontwikkeld. Uiteraard blijft toetsing ook een selectieve functie houden, maar dat is niet meer het hoofddoel.
- De docent moet centraal staan. Hiermee wordt niet bedoeld dat we terug willen naar docentgecentreerd onderwijs. Het is belangrijk dat inspanningen voor onderwijs gewaardeerd worden en de primaire onderwijsrollen, de tutor, de klinisch docent, et cetera, zijn in feite de belangrijkste onderwijsrollen. Dat betekent ook dat er personeelsbeleid zou moeten komen. Beide visitatiecommissies hebben daarover aanbevelingen gedaan. Uiteraard is dit al veel vaker gezegd en het is opmerkelijk dat er maar geen 'schot' zit in het uitvoeren van deze aanbevelingen.

Hoe zien de grote lijnen van het nieuwe curriculum eruit? We beginnen aan het einde van het curriculum.

- In het zesde jaar is een wetenschapsstage van een half jaar gepland én een praktijkstage van een half jaar. De huidige wetenschapsstage duurt drie maanden en eigenlijk is dat te kort om je als student goed in een onderwerp te kunnen verdiepen. Er is gekozen voor het verlengen van de stage omdat je een aantal aspecten van onderzoek alleen leert als je het zelf doet. Gezien de ontwikkeling en organisatie van het onderzoek, is het logisch om de onderzoeksinstituten een grote rol toe te kennen bij de invulling van deze stages.

Een van de problemen met de huidige co-assistentenschappen is dat studenten overal maar kort zijn. Het is organisatorisch moeilijk om hun verantwoordelijkheid voor patiënten te geven. In een aantal stages lukt dat wel, maar zeker niet voor alle studenten. De commissie is van mening dat een student gedurende de opleiding moet kunnen leren om verantwoordelijkheid te dragen voor de dagelijkse zorg rondom de patiënt. Alleen op deze wijze kan een groot deel van de algemene eindtermen uit het Raamplan 1994 artsopleiding worden gerealiseerd.³⁶ Voorgesteld wordt om daarvoor een half jaar te reserveren. Deze stage kan zowel in het academisch ziekenhuis als in een van de geaffilieerde ziekenhuizen gevolgd worden. Voorwaarde is dat de student, onder goede supervisie, verantwoordelijk is voor de dagelijkse zorg rondom de patiënt. Zij moet kunnen oefenen in het functioneren als onderdeel van een team.

- In het *vijfde jaar* en een deel van het *vierde jaar* zijn stages gepland van de disciplines die nu de klassieke co-assistentenschappen verzorgen. Alle stages worden georganiseerd in de perifere ziekenhuizen, omdat de capaciteit van het academisch ziekenhuis nodig is voor de eerdere studie jaren. Het is de bedoeling dat de stages voornamelijk op de polikliniek plaatsvinden, omdat de afgelopen jaren in de zorg een verschuiving heeft plaatsgevonden van kliniek naar polikliniek. Tussen de stages zijn tussenweken gepland, die deels worden ingevuld met rapportages over de opdrachten van het vorige co-assistentenschap en deels met voorbereiding op het volgende co-assistentenschap. In deze tussenweken is het uitdrukkelijk de bedoeling dat het verband wordt gelegd tussen kliniek en basisvakken. Het stageoverschrijdend onderwijs uit het huidige curriculum wordt in deze weken gegeven.³⁷ Om een en ander in de tijd te kunnen realiseren moeten alle co-assistentenschappen wat ingekort worden.
- In het *derde* en een deel van het *vierde studiejaar* worden blokken gepland waarin theorie en praktijk geïntegreerd worden. In deze fase wordt een groot beroep gedaan op de capaciteit van het academisch ziekenhuis. Omdat het onmogelijk is om voor alle studenten tegelijk praktijkcontacten te organiseren, wordt de jaarklasse gesplitst in klei-

nere groepen (tracks). De blokken worden het hele jaar gegeven en elke track heeft dus een andere volgorde van blokken. Het nadeel hiervan is dat activiteiten die nu maar één keer voor de gehele jaar-klasse georganiseerd worden, zoals colleges, vaker zullen moeten worden gegeven. Voor kleinschalige activiteiten is er met name een organisatorisch probleem en in feite geen extra belasting voor de docenten. Het grote voordeel is dat met de werkplaats (klinische vakgroepen, huisartsen, et cetera) afspraken gemaakt kunnen worden die het gehele jaar door gelden. Hierdoor zijn een effectieve planning en afstemming met de overige taken realiseerbaar. Het overkoepelend thema van de blokken in deze fase is 'chronisch zieken'. Een aantal van de vernieuwingen van de afgelopen jaren, zoals het adoptieprogramma en de klinische onderwijsgroepen, kunnen - met aanpassingen - getransplanteerd worden.^{38 39} Nieuwe ontwikkelingen in de zorg, zoals transmurale activiteiten en zorgketens, kunnen eenvoudiger ingevoerd worden in de kleine groepen van de tracks dan voor een gehele jaar-klasse.

- In het *tweede jaar* staat de levenscyclus - van bevruchting tot overlijden - centraal. De oriënterende praktijkcontacten variëren van consultatiebureau tot de bejaarde patiënt. Aan het einde van dit studiejaar moeten de studenten zodanige vaardigheden bezitten dat zij goed voorbereid zijn op de patiëntencontacten in het derde studiejaar.
- In het *eerste jaar* is het vertrekpunt de eerstehulpverlening. Studenten leren de vaardigheden om eerste hulp te verlenen. Nog belangrijker is het concept dat wij vanuit de eerstehulpsituaties de regelsystemen gaan bestuderen. Met in hun hoofd het beeld van de bleke patiënt uit de vaardigheidstraining gaan studenten shock bestuderen.

Dit is het plan in grote lijnen. Het moet verder uitgewerkt worden, maar dat kan alleen samen met de betrokkenen. Als de grote lijnen van ons plan goedgekeurd worden - en daar ga ik van uit - staan wij binnenkort op de stoep om te overleggen over de invulling. Voor een goede invulling en uitvoering is de Maastrichtse Onderwijs Benadering belangrijk.

MAASTRICHTSE ONDERWIJS BENADERING (MOB)

Voor de aanwezigen die tussen alle 'druktmakerij' wel eens tijd hebben om televisie te kijken heeft 'the mob' bepaalde associaties. Alhoewel wij door sommigen ook wel eens de onderwijsmaffia zijn genoemd, is het niet de bedoeling om die associatie te benadrukken. Het is ook wel zo geweest in het verleden dat je als onderwijzers via slinkse wegen je doel moest bereiken. Onderwijs stond niet echt op de agenda. Maar dat is verleden tijd, daar hoeven we het niet meer over te hebben. Onderwijs staat op de agenda en is geaccepteerd als een van de hoofdtaken van de faculteit en de universiteit.

Langzamerhand wordt u misschien nieuwsgierig naar de MOB. Wat is nu die benadering en hoe gaan we dat realiseren? Wat kunt u de komende tijd van ons verwachten? De sleutelwoorden zijn kwaliteit, leiding en management (KLM). Veel onderdelen ervan zijn al aan bod geweest.

KWALITEIT

De kwaliteit van ons onderwijs moet heel goed zijn. Om te weten of we ook kwaliteit leveren, moeten we goed meten en dus weten wat er precies gebeurt in het curriculum. Het is de bedoeling dat het geplande curriculum zo goed mogelijk overeenkomt met het werkelijke curriculum.^{40 41} Daarvoor hebben we een aantal hulpmiddelen. De meeste informatie over het curriculum hebben de studenten. Gelukkig hebben we in Maastricht een goede studentenorganisatie, namelijk de Studentenfractie. Hun inbreng en betrokkenheid zijn voor ons essentieel. Ook hebben we gegevens nodig via de programma-evaluatie. Die gegevens zijn er eigenlijk al wel, maar we moeten er meer mee doen. We moeten de kwaliteitscyclus geheel doorlopen.² Ook de uitslagen van toetsen leveren informatie over de kwaliteit van ons onderwijs. Helaas worden deze gegevens door zowel studenten als docenten onvoldoende gebruikt als informatiebron over kwaliteit. Om kwaliteit te bereiken moeten we ook onderzoek doen, net als in de patiëntenzorg. De tijd is voorbij dat we alleen op basis van onze intuïtie een kostbare onderwijsbehandeling uit konden voeren. Internationaal wordt deze trend uitge-

drukt met het begrip 'best evidence based medical education'.⁴³ Iets minder ambitieus dan evidence based, maar misschien wel realistischer.

LEIDING

Er moet natuurlijk leiding gegeven worden; de vraag is waaraan en hoe? Als Onderwijsinstituut zijn wij onderdeel van een complexe driehoeksrelatie met studenten en docenten. Ons aller doel is om studenten veel te laten leren. Dat is mijns inziens de belangrijkste reden waarom er een universiteit is. Zonder studenten zaten wij hier niet. Studenten moeten efficiënt en effectief leren en dat gaat beter als er een plezierig klimaat is. Dat geldt ook voor docenten, zij moeten efficiënt en effectief, en dus ook prettig werken. Leiding gaat dus niet over macht uitoefenen (o.k., soms moet dat wel eens even), maar over het scheppen van een gunstig leer- en werkklimaat. Leiding betekent ook zorgplicht voor studenten en docenten. Deze visie op leidinggeven betekent een cultuurverandering, we zijn dat niet gewend. Uiteraard kan ik die cultuurverandering alleen namens het Onderwijsinstituut aankondigen. De vraag hoe dat is voor andere bestuurlijke organen kan ik niet beantwoorden.

MANAGEMENT

Kwaliteit en leiding heeft alles te maken met management. Voor een goed leer- en werkklimaat moet er feedback zijn. Goede docenten en minder goede docenten moeten dat van ons horen. Die feedback moet ook ergens toe leiden. Hetzelfde geldt voor studenten. Het instituut moet informatie verspreiden en die informatie moet leiden tot acties die kwaliteitsverbetering tot gevolg hebben. U kunt van ons verwachten dat er meer acties komen die tot kwaliteitsverbetering leiden. Wij zullen ook preciezer gaan afrekenen, in positieve en in negatieve zin. Goede studenten moeten beloond worden, goede docenten ook en slechte prestaties moeten ook consequenties hebben. Onze gesprekken in de toekomst zullen ook over betaalbaarheid gaan. We moeten gezamenlijk kosten en baten tegen elkaar afwegen, omdat de tijd dat alles kon voorbij is. U moet weten waar het Onderwijsinstituut voor staat. We zullen duidelijk en eerlijk zijn.

In deze rede heb ik geprobeerd een beeld te schetsen van mijn gedachten over onderwijs. Uiteindelijk moeten we voldoen aan de missie van de universiteit. Sleutelwoorden hierin zijn internationalisering en innovatie. De internationalisering heeft zich goed ontwikkeld. Innovatief zijn we de laatste jaren niet echt meer. Het is mijn stellige overtuiging dat we dat wel heel goed kunnen. We hebben een goede basis voor de KLM: goede studenten, goede docenten. Het nieuwe curriculum en de Maastrichtse Onderwijs Benadering zijn haalbaar als we samenwerken. Het Onderwijsinstituut kan dat niet alleen: inbreng van studenten en docenten blijft essentieel. Er is wel een cultuurverandering noodzakelijk in die zin dat de taken onderwijs, onderzoek en patiëntenzorg gelijk gewaardeerd moeten worden. Hoewel wij nu instituten hebben, moeten we ons blijven realiseren dat de drie taken een gedeelde verantwoordelijkheid blijven.

Mijn conclusie is dat de sterren goed staan. Met steun van Faculteitsbestuur, Raad van Bestuur (AZM) en College van Bestuur worden wij weer innovatief, leveren kwaliteit, zorgen voor studenten en docenten, onderzoeken de effecten van de onderwijstherapie en publiceren erover.

DE VELE ANDEREN

Aan het einde van deze les moet ik velen bedanken. Alleen kan ik niet zo veel. Gelukkig sta ik voor mijn gevoel hier niet alleen. Ik heb deze functie nooit speciaal geambieerd. Ik ben het Faculteitsbestuur en het College van Bestuur dan ook dankbaar voor het in mij gestelde vertrouwen. Ik reken overigens ook op jullie feedback. Ik wil blijven leren en dat kan nu eenmaal niet zonder feedback.

Studenten zie ik in principe als mijn werkgever, daarnaast als jonge aanstaande collegae. Bovendien zou het zo kunnen zijn dat zij ooit mijn dokter moeten zijn. Dit verklaart in het kort mijn motivatie. Ook van *jullie vraag ik feedback*.

Een aantal jaren geleden heb ik de transfer gemaakt van Groningen naar Maastricht. Pie Bartholomeus, Arie Nieuwenhuijzen Kruseman en Edward Steur hebben deze transfer mogelijk gemaakt. Op het Skillslab heb ik veel voor mij nieuwe vaardigheden kunnen oefenen. De vele goede docenten die daar werken, hebben mij gecoacht, vertrouwd en

van feedback voorzien. Al langere tijd was ik van mening dat dokters zich moeten bezighouden met onderzoek van onderwijs. Een belangrijk argument voor de transfer was dat ik veel dacht te kunnen leren van de collegae van de Vakgroep Onderwijsontwikkeling en Onderwijsresearch. Cees van der Vleuten en de andere O&O-ers, ik leer nog steeds van jullie allen.

Ik heb mij door Vic Bonke laten overtuigen dat er een nieuwe baan voor mij was. Sinds 1 januari 1999 leef ik dan ook een nieuwe werkelijkheid, die zich nog geleidelijk moet vormen, het Onderwijsinstituut. In de medewerkers heb ik alle vertrouwen. Hetzelfde geldt voor de sectiehoofden. Paulien Vluggen, Bert Kolle, Maarten Verwijnen en alle andere medewerkers, samen redden we het wel.

En zo kan ik nog heel lang doorgaan...

Tot slot wil ik mijn vader en moeder en familie en mijn echte vrienden en vriendinnen bedanken voor hun steun en vertrouwen.

Mijn laatste woord is voor mijn kinderen. Ze zijn heel speciaal en niet altijd even makkelijk. Ze lijken dus ook nog op mij en geven erg goede feedback.

Ik dank u voor uw aandacht.

LITERATUUR

1. Scherpbier AJJA. Eerlijk onderwijs (redactioneel). Tijdschrift voor Medisch Onderwijs 2000;19(2):40.
2. Wolfhagen HAP. Kwaliteit van klinisch onderwijs [proefschrift]. Maastricht: Datawyse / Universitaire Pers Maastricht; 1993.
3. Dolmans DHJM. How students learn in a problem-based curriculum [proefschrift]. Maastricht: Datawyse / Universitaire Pers Maastricht; 1994.
4. Dolmans DHJM, Wolfhagen HAP. Aandachtspunten programma-evaluatie FdG jaar 1-4 1998-1999. Maastricht: Taakgroep Programma-evaluatie; 1999. BO99-15-431. Intern Rapport.
5. Dolmans DHJM, Wolfhagen HAP, Hoogenboom RJI, Vleuten CPM van der. Is tutor performance dependent on tutorial groups' productivity? towards further resolving of inconsistencies in tutor performance. Teaching and Learning in Medicine 1999;114:186-91.
6. Dolmans DHJM, Rootselaar AF van, Scherpbier AJJA, Snelten-Balendong H, Wolfhagen HAP. Een inventarisatie van lezingen in het curriculum van de Faculteit der Geneeskunde. Bulletin Medisch Onderwijs 1995(14):126-9.
7. Jongbloets MWM, Dolmans DHJM, Hoogenboom RJI, Wolfhagen HAP. Het ritme van de tijdsbesteding van de PGO-student. Tijdschrift voor Medisch Onderwijs 2000;19(2):48-55.
8. Verwijnen M, Vleuten CPM van der, Imbos T. A comparison of an innovative medical school with traditional schools: an analysis in the cognitive domain. In: Noomen ZM, Schmidt HG, Ezzat ES, eds. Innovation in medical education: an evaluation of its present status. New York: Springer Publishing Company; 1987. p. 40-9.
9. Verhoeven BH, Verwijnen GM, Scherpbier AJJA, Holdrinet RSG, Oeseburg B, Bulte JA, Vleuten CPM van der. An analysis of progress test results of PBL and non-PBL students. Med Teach 1998; 20(4): 310-6.

10. Busari JO, Scherpbier AJJA, Boshuizen HPA. Comparative study of medical education as perceived by students at three Dutch universities. *Advances in Health Sciences Education* 1997;1:141-51.
11. Scherpbier AJJA, Pols J, Nieuwenhuijzen Kruseman AC, Schaper NC, Verwijnen GM, Vleuten CPM van der. Interfacultaire vaardigheidstoets Groningen-Maastricht: eerste resultaten. In: Cate ThJ ten, Dijkers JH, Houtkoop E, Pollemans MC, Pols J, Smal JA, eds. *Gezond Onderwijs-5*. Houten/Diegem: Bohn Stafleu Van Loghum; 1996. p. 351-7.
12. Scherpbier AJJA. *Kwaliteit van vaardigheidsonderwijs gemeten [proefschrift]*. Maastricht: Universitaire Pers; 1997.
13. Scherpbier AJJA, Verhoeven BH, Bloemen JCM, Cohen-Schotanus J, Pols J, Rossum HJM van, Vleuten CPM van der, Nieuwenhuijzen Kruseman AC. De toename van beheersing van vaardigheden gedurende het curriculum. Een vergelijking tussen Groningen en Maastricht. *Bulletin Medisch Onderwijs* 1997;16(2):101-7.
14. Remmen R. *Evaluatie van het vaardigheidsonderwijs aan geneeskunde studenten van de Universiteit van Antwerpen [proefschrift]*. Antwerpen: Universiteit van Antwerpen; 1999.
15. Schmidt HG, Machiels-Bongaerts M, Hermans H, Cate ThJ ten, Venekamp R, Boshuizen HPA. The development of diagnostic competence: comparison of a problem-based, and integrated, and a conventional medical curriculum. *Acad Med* 1996;71(6):658-64.
16. Schuwirth LWT, Verhoeven BH, Scherpbier AJJA, Mom EMA, Cohen-Schotanus J, Rossum HJM van, Vleuten CPM van der. An inter- and intra-university comparison with short case-based testing. *Advances in Health Sciences Education* 1999;3:233-44.
17. Wiel MWJ van de, Schaper NC, Scherpbier AJJA, Vleuten CPM van der, Boshuizen HPA. Students' experiences with real patients tutorials in a problem-based curriculum. *Teaching and Learning in Medicine* 1999;11(1):12-20.
18. Prince CJAH, Wiel MWJ van de, Scherpbier AJJA, Vleuten CPM van der, Boshuizen HPA. De overgang van theorie naar praktijk in het medisch curriculum. *Tijdschrift voor Medisch Onderwijs* 2000 (geaccepteerd).

19. Scherpbier AJJA, Metz JCM. Co-assistentschap: een stage? *Bulletin Medisch Onderwijs* 1989;8(2):64-7.
20. Weg N van de, Visser K, Seuren M, Scherpbier AJJA, Wolfenbützel BHR, Wolfhagen HAP. Tijdsbesteding van co-assistenten nader bekeken. *Bulletin Medisch Onderwijs* 1993;12(4):173-9.
21. Szenas P. The role of faculty observation in assessing students' clinical skills. *Contemporary Issues in Medical Education* 1997;1(1): 1-2.
22. Verhoeven BH, Verwijnen GM, Scherpbier AJJA, Vleuten CPM van der. Growth of medical knowledge. Submitted.
23. Vereniging van Samenwerkende Nederlandse Universiteiten. *Visitaatierapport Geneeskunde en Gezondheidswetenschappen*. Utrecht: Vereniging van Samenwerkende Nederlandse Universiteiten; 1992.
24. VSNU-Visitatiecommissie Geneeskunde en Gezondheidswetenschappen. *Onderwijsvisitatie geneeskunde en gezondheidswetenschappen*. Utrecht: Vereniging van Samenwerkende Nederlandse Universiteiten; 1997.
25. Steenkamp F, Maljaars W, redactie. *Keuzegids hoger onderwijs 1999-2000*. Amsterdam: Uitgeverij Balans; 1999.
26. *De beste studies*. Elsevier Special. Oktober 1999.
27. Regehr G, Norman GR. Issues in cognitive psychology: implications for professional education. *Acad Med* 1996;71(9):988-1001.
28. Schmidt HG, Norman GR, Boshuizen HPA. A cognitive perspective on medical expertise: theory and implications. *Acad Med* 1990;65(10):611-21.
29. Boshuizen HPA. De ontwikkeling van medische expertise; implicaties voor het praktisch en theoretisch medisch onderwijs. In: Metz JCM, Scherpbier AJJA, Vleuten CPM van der, redactie. *Medisch onderwijs in de praktijk*. Assen: Van Gorcum; 1995. p. 25-39.
30. *Blauwdruk I nieuw curriculum Utrecht*. Utrecht: Opleidingsbestuur; 1998.
31. Scherpbier AJJA, Crebolder H, Essed G, Santen M van, Schaper N, Schrandt J, et al. Van papier naar patiënt; gedachten over curriculumverbetering. *Interne notitie aan Bestuur Faculteit der Geneeskunde*. Maastricht: Universiteit Maastricht; april 1998.

32. Cate ThJ ten, Danner SA, Lanschot J van, Büller HA, Michels RP, Krol LJ, et al. Herziening co-assistentenschappen AMC: hoofdlijnen van een nieuwe vormgeving. In: Verweij AMJJ, Albersnagel EA, Cate ThJ ten, Denekens J, Dijkers JH, Remmen R, et al., redactie. Gezond Onderwijs-7. Houten / Diegem: Bohn Stafleu Van Loghum; 1998. p. 75-8.
33. Bestuurscommissie Herziening Curricula. Vernieuwing co-assistentenschappen. Nijmegen: Faculteit der Medische Wetenschappen; 1997.
34. Molenaar J. De goede dokter. Ideaalbeeld of vrome wens. Utrecht: Van der Weer; 1999.
35. Lange JJ de. Leidt de medische opleiding nog artsen op? Ned Tijdschr Geneeskd 2000;144(5):232-6.
36. Metz JCM, Pels Rijcken-Van Erp Taalman Kip EH, Brand-Valkenburg BWM van den. Raamplan 1994 artsopleiding; eindtermen van de artsopleiding. Nijmegen: Universitair Publikatiebureau Katholieke Universiteit Nijmegen; 1994.
37. Essed GGM, Boshuizen HPA. Stage-overstijgend klinisch onderwijs te Maastricht. Medisch Contact 1993;48:1051-2.
38. Crebolder HFJM, Metsemakers JFM, Op 't Root JMH, Bartholomeus P, Bouhuys P, Boshuizen HPA. Patiëntgebonden onderwijs in de huisartspraktijk binnen de artsopleiding. Het programma van de Rijksuniversiteit Limburg. Ned Tijdschr Geneeskd 1996;140: 1320-3.
39. Schaper N, Scherpbier AJJA, Vles H, Greve JW, Rosing J, Evers H et al. Tussen denken en doen. Maastricht: Faculteit der Geneeskunde; 1995 (BO 95-15.249, interne notitie).
40. Nelson M, Jacobs C, Cuban L. Concepts of curriculum [editorial]. Teaching and Learning in Medicine 1992;4:202-5.
41. Coles CR, Grant JG. Curriculum evaluation in medical and health-care education. Med Educ 1985;19:405-22.
43. Harden RM, Grant J, Buckley G, Hart IR. BEME guide no. 1: best evidence medical education. Med Teach 1999;21(6):553-62.