

ARTS-KLINISCH ONDERZOEKER

FACULTY OF HEALTH, MEDICINE AND LIFE SCIENCES

MAASTRICHT UNIVERSITY

QANU
Catharijnesingel 56
PO Box 8035
3503 RA Utrecht
The Netherlands

Telefoon: +31 (0) 30 230 3100
E-mail: support@qanu.nl
Internet: www.qanu.nl

Projectnummer: Q0595

© 2017 QANU

Tekst en cijfermateriaal uit deze uitgave mogen, na toestemming van QANU en voorzien van bronvermelding, door middel van druk, fotokopie, of op welke andere wijze dan ook, worden overgenomen.



INHOUDSOPGAVE

BEOORDELINGSRAPPORT OVER DE MASTEROPLEIDING ARTS-KLINISCH ONDERZOEKER VAN MAASTRICHT UNIVERSITY.....	4
ADMINISTRATIEVE GEGEVENS VAN DE OPLEIDINGEN	4
ADMINISTRATIEVE GEGEVENS VAN DE INSTELLING	4
SAMENSTELLING VAN HET PANEL.....	4
WERKWIJZE VAN HET PANEL	5
SAMENVATTEND OORDEEL VAN HET PANEL.....	8
BEHANDELING VAN DE STANDAARDEN UIT HET BEOORDELINGSKADER VOOR DE BEPERKTE OPLEIDINGSBEOORDELING	12
BIJLAGEN	31
BIJLAGE 1: CURRICULA VITAE VAN DE PANELLEDEN	33
BIJLAGE 2: DOMEINSPECIFIEK REFERENTIEKADER.....	37
BIJLAGE 3: BEOOGDE EINDKWALIFICATIES.....	39
BIJLAGE 4: OVERZICHT VAN HET PROGRAMMA	43
BIJLAGE 5: BEZOEKPROGRAMMA	45
BIJLAGE 6: BESTUDEERDE EINDWERKEN EN DOCUMENTEN	47

Dit rapport is vastgesteld op 17 oktober 2017.



BEOORDELINGSRAPPORT OVER DE MASTEROPLEIDING ARTS-KLINISCH ONDERZOEKER VAN MAASTRICHT UNIVERSITY

Dit rapport volgt het Beoordelingskader voor de beperkte opleidingsbeoordeling van de NVAO (d.d. 19 december 2014).

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS VAN DE OPLEIDINGEN

Masteropleiding Arts-Klinisch Onderzoeker

Naam van de opleiding:	Geneeskunde
CROHO-nummer:	66583
Niveau van de opleiding:	onderzoeksmaster
Oriëntatie van de opleiding:	academisch
Aantal studiepunten:	240 EC
Afstudeerrichtingen:	n.v.t.
Locatie(s):	Maastricht
Onderwijstaal:	Nederlands
Vervaldatum accreditatie:	31 december 2018

Het bezoek van het visitatiepanel Geneeskunde aan de Faculty of Health, Medicine and Life Sciences (FHML) van Maastricht University vond plaats op 17 en 18 mei 2017.

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS VAN DE INSTELLING

Naam van de instelling:	Maastricht University
Status van de instelling:	bekostigde instelling
Resultaat instellingstoets:	positief

SAMENSTELLING VAN HET PANEL

De NVAO heeft op 31 oktober 2016 ingestemd met de samenstelling van het panel. Het panel dat de masteropleiding Arts-Klinisch Onderzoeker van Maastricht University beoordeelde bestond uit:

- Prof. dr. F.C. (Ferry) Breedveld (voorzitter), emeritus hoogleraar Reumatologie, voormalig voorzitter Raad van Bestuur, Leids Universitair Medisch Centrum;
- Prof. dr. J. (Janke) Cohen-Schotanus (vicevoorzitter), emeritus hoogleraar Onderzoek van onderwijs in de medische wetenschappen, Rijksuniversiteit Groningen;
- Prof. dr. H. (Henriëtte) van der Horst, hoogleraar Huisartsgeneeskunde en hoofd van de afdeling Huisartsgeneeskunde en Ouderengeneeskunde, VU Medisch Centrum Amsterdam;
- Prof. dr. S.M. (Saskia) Peerdeman, neurochirurg en hoogleraar Medisch onderwijs en opleiden in het bijzonder professionele ontwikkeling, VU Medisch Centrum Amsterdam;
- Prof. dr. D.J. (Dirk) Ruiters, emeritus hoogleraar Pathologie, voormalig decaan en vice-voorzitter Raad van Bestuur, Radboudumc;
- I.J.A. (Ilse) Wissink BSc, student masteropleiding Geneeskunde, Universiteit van Amsterdam;

Het panel werd ondersteund door dr. Floor Meijer, die optrad als secretaris.

De curricula vitae van de panelleden zijn opgenomen in bijlage 1.



WERKWIJZE VAN HET PANEL

De beoordeling van de masteropleiding Arts-Klinisch Onderzoeker van Maastricht University is onderdeel van een clustervisitatie. In de periode februari 2017 tot en met november 2017 beoordeelde het panel in totaal 18 opleidingen aan acht universiteiten.

Het panel bestond uit 13 leden:

- Prof. dr. F.C. (Ferry) Breedveld (voorzitter), emeritus hoogleraar Reumatologie, voormalig voorzitter Raad van Bestuur, Leids Universitair Medisch Centrum;
- Prof. dr. J. (Janke) Cohen-Schotanus (vicevoorzitter), emeritus hoogleraar Onderzoek van onderwijs in de medische wetenschappen, Rijksuniversiteit Groningen;
- Dr. C.R.M.G. (Lia) Fluit, hoofd Research in Learning and Education, Radboudumc Health Academy Nijmegen;
- Prof. dr. A.F.P.M. (Ton) de Goeij, emeritus hoogleraar Curriculumontwikkeling, Faculty of Health Medicine & Life Sciences, Maastricht University;
- Prof. dr. M. (Martin) den Heijer, hoogleraar Interne Geneeskunde, sectiehoofd Endocrinologie en waarnemend afdelingshoofd Interne Geneeskunde aan het VU Medisch Centrum Amsterdam;
- Prof. dr. H. (Henriëtte) van der Horst, hoogleraar Huisartsgeneeskunde en hoofd van de afdeling Huisartsgeneeskunde en Ouderengeneeskunde, VU Medisch Centrum Amsterdam;
- Prof. dr. S.M. (Saskia) Peerdeman, neurochirurg en hoogleraar Medisch onderwijs en opleiden in het bijzonder professionele ontwikkeling, VU Medisch Centrum Amsterdam;
- Prof. dr. D.L. (Donald) van der Peet, slokdarm- en maagchirurg en hoogleraar Chirurgie, VU Medisch Centrum Amsterdam;
- Prof. dr. J.F.M. (Job) Metsemakers, hoogleraar Huisartsgeneeskunde, Maastricht University;
- Prof. dr. D.J. (Dirk) Ruiters, emeritus hoogleraar Pathologie, voormalig decaan en vice-voorzitter, Raad van Bestuur, Radboudumc;
- I.J.A. (Ilse) Wissink BSc, student masteropleiding Geneeskunde, Universiteit van Amsterdam;
- Dr. H.E. (Tineke) Westerveld, Internist (niet praktiserend)-docent Geneeskunde aan het UMC Utrecht en sinds 1 mei 2017 Opleidingsdirecteur Geneeskunde UMC Utrecht;
- R.H.P. (Roel) Wouters MSc, MA, alumnus masteropleiding Geneeskunde, Universiteit Utrecht.

Voor elk bezoek is een (sub)panel samengesteld, gebaseerd op de expertise en beschikbaarheid van de panelleden en rekening houdend met mogelijke belangenverstremming. De panels bestonden in de regel uit zes leden.

Projectcoördinator van de clustervisitatie Geneeskunde was drs. Trees Graas, medewerker van QANU. Zij was tevens secretaris van het panel tijdens de bezoeken aan de Vrije Universiteit en de Universiteit van Amsterdam. Om de consistentie van de beoordelingen te waarborgen bezocht zij ook de slotvergaderingen van het panel van de zes andere bezoeken en las en becommentarieerde elk conceptrapport. Tijdens de bezoeken aan Universiteit Utrecht, Rijksuniversiteit Groningen, Radboud Universiteit, Maastricht University, Erasmus Universiteit Rotterdam en Universiteit Leiden werd het panel ondersteund door dr. Floor Meijer, freelance medewerker van QANU. De projectcoördinator en secretaris voerden regelmatig overleg.

Op 15 november 2016 hield het panel haar startvergadering. De projectcoördinator informeerde de panelleden over de taakstelling en werkwijze en gaf een toelichting op de van toepassing zijnde beoordelingskaders van de NVAO. Het panel heeft tijdens de startvergadering afspraken gemaakt over de werkwijze in voorbereiding op en tijdens de bezoeken. Het panel heeft een vicevoorzitter aangewezen en de inhoud en toepassing van het domeinspecifieke referentiekader besproken.

Om de opdracht de opleidingen in een visitatiegroep op consistente wijze te beoordelen gestalte te geven, heeft het panel na de eerste drie bezoeken (aan Universiteit Utrecht, Rijksuniversiteit Groningen en Radboud Universiteit Nijmegen) een ijkingsoverleg gehouden. Tijdens dit overleg, dat

plaatsvond op 15 mei 2017, is de werkwijze geëvalueerd, zijn een aantal terugkerende inhoudelijke thema's besproken, en zijn de oordelen op de standaarden per gevisiteerde opleiding vastgesteld.

Vorbereiding

De opleiding schreef ter voorbereiding op de visitatie een kritische reflectie. Deze werd na ontvangst door de projectcoördinator gecontroleerd op kwaliteit en volledigheid en vervolgens doorgestuurd aan de panelleden. De panelleden bestudeerden de kritische reflectie en bijlagen en formuleerden op basis hiervan vragen en aandachtspunten ter voorbereiding op het bezoek. Ook formuleerden de panelleden punten die hen in positieve zin opvielen.

Voorafgaand aan het visitatiebezoek bekeek het panel een selectie van recent voltooide eindwerken die volgens de opleiding representatief zijn voor het gerealiseerde niveau. Het ging om digitale portfolio's (A-KOfolio Fase 4), met daarin onder meer de wetenschappelijke scriptie geschreven in het kader van de combistage en de gedurende de laatste opleidingsfase verzamelde informatie.

Het panel heeft op basis van de lijst afstudeerders van de studiejaren 2014-2015 en 2015-2016, 12 studenten geselecteerd, met een evenwichtige spreiding in cijfers en begeleiders. Een overzicht van de studentnummers van de geselecteerde eindwerken is opgenomen in bijlage 5.

Visitatiebezoek

Voorafgaand aan het bezoek maakte de projectcoördinator een conceptbezoekprogramma. Dit concept werd vastgesteld in overleg met vertegenwoordigers van de opleiding. Het uiteindelijke bezoekprogramma is opgenomen in bijlage 4. Voorafgaande aan het bezoek heeft het panel de opleiding verzocht om voor elke sessie representatieve gesprekspartners te selecteren. Een overzicht van alle delegaties werd vooraf ter instemming voorgelegd aan het visitatiepanel. Tijdens het bezoek sprak het panel met studenten, docenten en begeleiders, inhoudelijk en formeel verantwoordelijken, alumni en leden van de opleidings- en examencommissie. Op verzoek van het panel schoof een lid van de facultaire studentenraad aan bij het gesprek met de opleidingscommissie. Het panel bood studenten en docenten de mogelijkheid om, buiten de geplande gesprekken om, informeel met het panel te spreken tijdens een open spreekuur. Van die gelegenheid is in Maastricht geen gebruik gemaakt.

Tijdens het bezoek heeft het panel onderwijs- en toetsmateriaal en verslagen van de opleidings- en examencommissie bestudeerd. Op verzoek van het panel heeft de opleiding één cursus geselecteerd, die wat de opleiding betreft het meest is afgestemd op recente ontwikkelingen in de gezondheidszorg. Deze selectie is door het panel aangevuld met twee andere cursussen, rekening houdend met een spreiding in leerlijnen en studiejaren. Van deze steekproef van drie cursussen is al het onderwijs- en toetsmateriaal ter inzage gelegd. Een overzicht van het bestudeerde materiaal is opgenomen in bijlage 5.

Het panel gebruikte het laatste deel van het bezoek voor een intern overleg om de voorlopige bevindingen vast te stellen. Ter afsluiting gaf de voorzitter een korte mondelinge toelichting, waarin hij de belangrijkste observaties van het panel deelde.

Rapportage

De secretaris schreef een conceptrapport op basis van de bevindingen van het panel. Na collegiale toetsing, stuurde zij het rapport naar de panelleden. Na verwerking van hun commentaar en na akkoord van het panel stuurde de coördinator het rapport naar het bestuur van de faculteit Geneeskunde met het verzoek om feitelijke onjuistheden te melden. De reactie van het faculteitsbestuur op het conceptrapport werd voorgelegd aan de panelleden. Vervolgens is het rapport vastgesteld en toegestuurd aan het College van Bestuur van de Maastricht University.

Beslisregels

In overeenstemming met het Beoordelingskader voor de beperkte opleidingsbeoordeling van de NVAO heeft het panel de volgende definities voor de beoordeling van de afzonderlijke standaarden en de opleiding als geheel gehanteerd:

Basiskwaliteit

De kwaliteit die in internationaal perspectief redelijkerwijs verwacht mag worden van een bachelor- of masteropleiding binnen het hoger onderwijs.

Onvoldoende

De opleiding voldoet niet aan de gangbare basiskwaliteit en vertoont op meerdere vlakken ernstige tekortkomingen.

Voldoende

De opleiding voldoet aan de gangbare basiskwaliteit en vertoont over de volle breedte een acceptabel niveau.

Goed

De opleiding steekt systematisch uit boven de gangbare basiskwaliteit.

Excellent

De opleiding steekt systematisch ver uit boven de gangbare basiskwaliteit en geldt als een internationaal voorbeeld.

SAMENVATTEND OORDEEL VAN HET PANEL

Dit rapport geeft de bevindingen en overwegingen weer van het panel Geneeskunde over de onderzoeksmasteropleiding Arts-Klinisch Onderzoeker (A-KO) van Maastricht University.

Standaard 1: Beoogde eindkwalificaties

Met het *Raamplan Artsopleiding 2009* beschikken de Nederlandse artsopleidingen over gezamenlijke, aan de Dublin-descriptoren en andere (inter)nationale richtlijnen gerelateerde eindkwalificaties. Voor de masterafgestudeerde definieert het raamplan een profiel bestaande uit zeven 'rollen' met bijbehorende competenties, alsmede een lijst van vraagstukken rondom gezondheid en ziekte waarmee de beginnende arts vertrouwd moet zijn. In aanvulling op het raamplan zijn voor medische onderzoekersopleidingen extra eindkwalificaties geformuleerd die met name betrekking hebben op onderzoeksaspecten.

Het panel stelt vast dat de beoogde eindkwalificaties van de Maastrichtse onderzoeksmaster A-KO enerzijds aansluiten bij de eindkwalificaties uit het raamplan en anderzijds bij de aanvullende onderzoekgerichte eindkwalificaties. Beide sets eindkwalificaties voldoen qua niveau en oriëntatie aan de maatstaven die internationaal vanuit de wetenschap en de beroepspraktijk gesteld worden. De opleiding wordt bovendien aangeboden in een context van internationaal vooraanstaand onderzoek dat duidelijk in verband staat met de inhoud van de opleiding.

De nadruk op kennistranslatie vindt het panel passend voor een opleiding die arts-onderzoekers opleidt. Wel meent het panel dat ervoor gekozen zou kunnen worden om het profiel dat voortkomt uit de eindkwalificaties voor de medische onderzoeksmaster en de faculteitsbrede missie opleidings specifiek uit te werken.

Standaard 2: Onderwijsleeromgeving

Programma, personeel en opleidings specifieke voorzieningen vormen wat het panel betreft een samenhangende, uitdagende, en innovatieve leeromgeving waarbinnen studenten zowel de competenties uit het raamplan als de aanvullende onderzoekgerichte eindkwalificaties kunnen behalen.

Probleemgestuurd onderwijs (PGO) vormt de basis van het onderwijs van Maastricht University. Het panel is erg enthousiast over de met het '4C-model' (constructief-, contextueel-, competentie-gestuurd- en collaboratief leren) verrijkte vorm van PGO die bij A-KO in gebruik is. Tijdens het visitatiebezoek bleek duidelijk dat zowel studenten als docenten deze onderwijsfilosofie met overtuiging uitdragen. De didactische uitgangspunten van het onderwijs zijn bovendien vertaald naar passende, kleinschalige werkvormen, waardoor een goede *constructive alignment* gerealiseerd wordt. Een karakteristiek kenmerk van A-KO is het portfolio-leren, waarbinnen de student onder begeleiding van een persoonlijke counselor reflecteert op - en richting geeft aan - de eigen competentieontwikkeling. Het panel is onder de indruk van het speciaal op de opleiding toegesneden 'A-KOfolio' dat zowel een leer- als een toetsinstrument vormt. Wel stelt het vast dat het veelomvattende, complexe systeem een grote tijdsinvestering van studenten, counselors en docenten vraagt. Het panel meent dat het portfolio-leren kan worden afgeslankt zonder dat dit ten koste gaat van de intrinsieke waarde.

Het vierjarige A-KO curriculum is erop ingericht om zowel het leren in de klinische praktijk, als de wetenschappelijke vorming van studenten te ondersteunen. Het curriculum is helder opgebouwd uit vier fasen, waarin de nadruk geleidelijk van theorie naar praktijk verschuift. Na verwerving van de benodigde basiskennis en vaardigheden in de thematische modules en het skills onderwijs van de eerste fasen, passen studenten deze in latere fasen met een toenemende mate van zelfstandigheid toe in de praktijk van zowel wetenschap als kliniek. Er is sprake van een logische volgorde van modules en coschappen. De keuze voor vijf longitudinale coschappen (*Beschouwend, Snijdend, Moeder en Kind, Neurowetenschappen, Huisarts- en Sociale Geneeskunde*) waarin competentieontwikkeling centraal staat, vindt het panel positief. Omdat studenten langere tijd op

een werkplek blijven kunnen zij in potentie goed integreren in een zorgteam en passende (leer)taken op zich nemen. Voor basis- en ondersteunende vakken bestaat, tot tevredenheid van het panel, door de hele opleiding heen aandacht. De verwerving van wetenschappelijke vaardigheden staat centraal in het *Klinisch Onderzoeker* programma, een module/coschap-overstijgend groeitraject dat alle fasen van de opleiding beslaat en studenten in aanraking brengt met het (top)onderzoek van de Maastrichtse *Schools*. Het panel vindt dit een mooi opgebouwde leerlijn, waarin het kenmerkende translationele aspect van de opleiding goed tot uitdrukking komt. Het is ook positief over het *Patiënt-Arts-Maatschappij Onderwijs* (PARMA), een leerlijn die onderwerpen op het gebied van gezondheidsbevordering en preventie, maatschappij en communicatie, ethiek en recht, psychologie en gedrag omvat. De aandacht voor interprofessioneel samenwerken is in het curriculum nog beperkt, maar dit verbeterpunt heeft, naar het panel vaststelt, de aandacht van het opleidingsmanagement. Studenten sluiten de opleiding af met de Combistage *Wetenschap in de zorg* (Fase 4), waarin zij actief participeren in wetenschappelijk onderzoek en gezondheidszorg. De Engelstalige wetenschappelijke thesis die zij tijdens de Combistage schrijven kan de basis vormen van een later promotietraject.

Binnen A-KO is er sprake van kleine jaarcohorten van maximaal vijftig studenten. De toelatingsprocedure onderzoekt kandidaten zowel op affiniteit met patiëntenzorg als met wetenschappelijk onderzoek. Het panel stelt vast dat de beperkte instroom het didactische uitgangspunt van kleinschalig, activerend onderwijs mogelijk maakt en bovendien *community-*vorming van studenten en docenten ondersteunt. Een zeer sterk punt van de opleiding is dat studenten met verschillende disciplinaire achtergronden aangemoedigd worden om samen met elkaar, en van elkaar, te leren. Tijdens de coschappen komen A-KO studenten bovendien in aanraking met studenten uit de reguliere masteropleiding. Wat het panel betreft heeft dit voor beide groepen studenten een duidelijke meerwaarde.

De studielast van de opleiding is hoog, met name in de preklinische fase, maar studenten lijken dat gemiddeld niet bezwaarlijk te vinden. Zij zijn ambitieus en bereid om hard te werken. Door het counselingsysteem kunnen stress- en burnoutgerelateerde klachten al in een vroeg stadium gesignaleerd en aangepakt worden. Positief is dat er voor de coschappen geen wachttijd bestaat. Bezwaarlijk is wel dat de streefnorm voor het aantal werkplek-uren in bepaalde coschappen structureel overschreden wordt.

Over de hoeveelheid personeel en de kwaliteit van docenten is het panel zeer tevreden. De opleiding realiseerde in 2014-2015 een relatief gunstige staf-student ratio van 1:16. De FHML besteedt ruime aandacht aan docentprofessionalisering: 65% van de ingezette docenten heeft een BKO behaald. Voor klinische begeleiders worden adequate scholingsmogelijkheden aangeboden. 77% van de docenten is gepromoveerd en een groot deel is betrokken bij (top)onderzoek van de FHML. Het panel stelt vast dat er voor onderwijs veel enthousiasme en waardering bestaat binnen de organisatie. De kleinschaligheid en specifieke, sterk gemotiveerde studentpopulatie van A-KO maken betrokkenheid bij deze opleiding extra aantrekkelijk voor docenten.

Er is sprake van goede opleidings specifieke voorzieningen, waaronder een *state-of-the-art* skillslab. Ook kent de opleiding een goed functionerend, intensief systeem van counseling (studiebegeleiding).

Standaard 3: Toetsing

De opleiding gaat uit van de visie dat toetsing zowel een middel is om het leren te sturen (*assessment for learning*) als een middel om op basis van verzamelde informatie voortgangsbeslissingen te nemen (*assessment of learning*). Beide functies komen tot uitdrukking in het gehanteerde systeem van 'programmatisch toetsen'. Het panel is erg onder de indruk van de ambitieuze keuze voor een longitudinaal, competentiegericht toetsstelsel. Dit is gebaseerd op moderne onderwijskundige inzichten en sluit naadloos aan bij de uitgangspunten van het onderwijs en de werkvormen die A-KO hanteert. De grondgedachte van het programmatisch toetsen is om over een langere periode voortdurend data te verzamelen over het functioneren van studenten. Feedback, oordelen, evaluaties en toetsen worden opgenomen in het A-KOfolio. Op basis van een veelheid aan formatieve



datapunten velt een beoordelingscommissie aan het einde van elke Fase een summatief eindoordeel. Bij een positieve portfoliobeoordeling worden de ECTS die aan de betreffende fase verbonden zijn uitgekeerd. Wanneer een of meerdere competenties nog niet op niveau zijn, volgt een remediëringstraject op maat.

Uit een bestudeerde selectie van portfolio's blijkt dat deze goed gestructureerd zijn en de competentiegerichte insteek van het curriculum mooi naar voren brengen. De (onderliggende) toetsen vindt het panel van goede kwaliteit. De opleiding hanteert een goede combinatie van verschillende toetsvormen – schriftelijke kennistoetsen, *skills*-toetsen, werkplaatsbeoordeling – waarmee de ontwikkeling van de competenties uit het raamplan en de aanvullende onderzoekscompetenties zichtbaar kan worden gemaakt.

Tijdens de visitatie heeft het panel lang stilgestaan bij de wijze waarop, via het A-KOfolio, summatieve eindbeslissingen worden genomen. Het panel vindt dat de functie van het portfolio als toetsmiddel (*assessment of learning*) verder kan worden aangescherpt. Uit gesprekken met betrokkenen maakt het panel op dat er op dit moment geen transparante, objectieve criteria zijn voor de eindbeoordeling per Fase. Hetzelfde geldt voor de *tailor-made* remediëringstrajecten die worden samengesteld voor studenten die nog niet aan de norm voldoen. Van het (te) sterk beperken van het aantal summatieve toetsmomenten, door aan objectieve schriftelijke kennistoetsen zoals de interuniversitaire voortgangstoets (iVGT) geen *high stakes* beoordeling te verbinden, is het panel geen voorstander. Daarnaast behoeven de kwaliteit van de feedback van klinische begeleiders en de door studenten en docenten ervaren redundantie in het portfoliosysteem aandacht. Wat het panel betreft zijn dit evenwel niet meer dan kinderziekten in een verder zeer bewonderenswaardig, innovatief toetsysteem. Het heeft er, gezien het sterke verbeterpotentieel van de opleiding, vertrouwen in dat A-KO in de komende periode op deze ontwikkelpunten verdere verbeteringen zal weten te realiseren. Positief is, tot slot, dat de examencommissie reflectief is op het eigen functioneren en de werking van het portfoliosysteem nauwgezet monitort.

Standaard 4: gerealiseerde eindkwalificaties

Het gerealiseerd eindniveau van studenten kan worden afgeleid uit het digitale A-KOfolio dat studenten in de laatste fase van de opleiding bijhouden, met daarin onder meer de wetenschappelijke scriptie geschreven in het kader van de Combistage. Wat het panel betreft ligt het niveau van de gerealiseerde producten over de gehele linie hoog. Het noemt bijvoorbeeld de indrukwekkende CATs (*Critical Appraisals of Topics*) die studenten in de laatste fasen van de opleiding produceren. Ook de bestudeerde scripties, geschreven in de vorm van een wetenschappelijk artikel, tonen aan dat studenten de eindkwalificaties uit het raamplan en de aanvullende onderzoekseindkwalificaties behalen. Het panel vindt de kwaliteit van de scripties erg hoog en stelt met grote tevredenheid vast dat thesissen met regelmaat leiden tot internationale publicaties. Het kan panel kan zich ook vinden in de beoordelingen van de scripties, deze zijn consistent met de narratieve feedback van beoordelaars op de beoordelingsformulieren.

De positie van afgestudeerden bevestigt dat de opleiding aan zijn doel beantwoordt. Alumni vinden snel werk op het juiste niveau en streven in hun vervolgcarière vaak naar een combinatie van patiëntenzorg en wetenschappelijk onderzoek.

Het panel beoordeelt de Standaarden uit het Beoordelingskader voor de beperkte opleidingsbeoordeling als volgt:

Masteropleiding A-KO

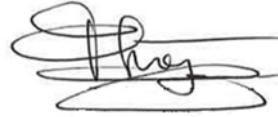
Standaard 1: Beoogde eindkwalificaties	goed
Standaard 2: Onderwijsleeromgeving	excellent
Standaard 3: Toetsing	goed
Standaard 4: Gerealiseerde eindkwalificaties	goed
Algemeen eindoordeel	goed

De voorzitter en de secretaris van het panel verklaren hierbij dat alle panelleden kennis hebben genomen van dit rapport en instemmen met de hierin vastgestelde oordelen. Zij verklaren ook dat de beoordeling in onafhankelijkheid heeft plaatsgevonden.

Datum: 17 oktober 2017



Prof. dr. F.C. (Ferry) Breedveld



dr. F. (Floor) Meijer

BEHANDELING VAN DE STANDAARDEN UIT HET BEOORDELINGSKADER VOOR DE BEPERKTE OPLEIDINGSBEOORDELING

Standaard 1: Beoogde eindkwalificaties

De beoogde eindkwalificaties van de opleiding zijn wat betreft inhoud, niveau en oriëntatie geconcretiseerd en voldoen aan internationale eisen.

Toelichting:

De beoogde eindkwalificaties passen wat betreft niveau en oriëntatie (bachelor of master; hbo of wo) binnen het Nederlandse kwalificatieraamwerk. Ze sluiten bovendien aan bij de actuele eisen die in internationaal perspectief vanuit het beroepenveld en het vakgebied worden gesteld aan de inhoud van de opleiding. Voor zover van toepassing zijn de beoogde eindkwalificaties tevens in overeenstemming met relevante wet- en regelgeving.

Bevindingen

Naast driejarige masteropleidingen Geneeskunde worden in Nederland ook (twee) vierjarige onderzoeksmasteropleidingen tot arts-onderzoeker aangeboden. Deze opleidingen staan open voor studenten met uiteenlopende biomedische vooropleidingen en kennen selectie aan de poort. De Maastrichtse onderzoeksmaster Arts-Klinisch Onderzoeker (A-KO) is een dergelijke opleiding. De aparte status van deze onderzoeksmaster komt tot uitdrukking in het gegeven dat de eindkwalificaties van de opleiding zijn geformuleerd op twee gebieden. De afgestudeerde voldoet (1) aan de eindkwalificaties voor de beginnende arts zoals vastgelegd in het Raamplan Artsopleiding 2009 en (2) aan de eindkwalificaties van een medische onderzoeksmaster.

Raamplan Artsopleiding 2009

Voor wat betreft de medisch-klinische eindkwalificaties sluit de opleiding aan bij de gezamenlijke landelijke eindkwalificaties van de opleiding tot arts zoals die zijn vastgelegd in het Raamplan Artsopleiding 2009 (hierna: 'raamplan'). Met dit periodiek herziene raamplan beschikken de Nederlandse Geneeskundeopleidingen over een gezamenlijk kwaliteitskader dat garandeert dat de juist afgestudeerde arts, als beginnend beroepsbeoefenaar, een bepaald niveau bereikt heeft. Voor de masterafgestudeerde omschrijft het raamplan zowel een profiel als een set eindkwalificaties. Het profiel omvat zeven 'rollen': Medisch Deskundige, Communicator, Samenwerker, Organisator, Gezondheidsbevorderaar, Academicus en Beroepsbeoefenaar. De eindkwalificaties zijn omschreven als competenties en worden onder deze zeven rollen gerangschikt. Per competentie specificeert het raamplan ook het beoogde niveau, de mate van zelfstandigheid waarmee een beginnend arts de professionele activiteit kan uitvoeren. Centraal in het profiel van de arts staat diens rol als *Medisch Deskundige*. Het raamplan specificeert een lijst van vraagstukken rondom gezondheid en ziekte waarmee de beginnende arts in ieder geval vertrouwd moet zijn.

Van een internationaal wettelijk kader voor geneeskunde opleidingen is vooralsnog geen sprake. Wel zijn de rollen in het profiel van de juist afgestudeerde arts in het raamplan ontleend aan het gezaghebbende CanMEDS-2005-model uit Canada, dat ook in de medische vervolgoopleidingen wordt gebruikt. De opstellers van het raamplan hebben bovendien gezorgd voor afstemming met nationale en Europese wetgeving en met de relevante (inter)nationale ontwikkelingen in de gezondheidszorg en het medisch onderwijs. De in het raamplan omschreven eindkwalificaties sluiten aan bij de Dublin-descriptoren, de Europese Richtlijn 2005/36 EG betreffende erkenning beroepskwalificaties en de Wet Beroepen in de Individuele Gezondheidszorg (BIG). Delen van het raamplan zijn in het Besluit opleidingseisen arts (2011, zie bijlage 2) overgenomen en hebben daarmee een wettelijke status gekregen. Op masterniveau is het Besluit opleidingseisen arts voor alle Nederlandse opleidingen de minimaal te realiseren set eindkwalificaties. Opleidingen kunnen binnen deze kaders voor hun opleiding een eigen profiel formuleren.

Eindkwalificaties Medische Onderzoeksmaster

Het profiel en de eindkwalificaties voor de onderzoekscomponent van de medische onderzoekersopleidingen zijn in 2006 gezamenlijk vastgesteld door de twee Nederlandse universiteiten die een dergelijke opleiding aanbieden: Maastricht University (A-KO) en de Universiteit Utrecht ('Selective Utrecht Medical Master', SUMMA). De onderzoekseindkwalificaties zijn ingedeeld in acht hoofdcategorieën, die betrekking hebben op inzicht in medisch-wetenschappelijke onderzoeksaspecten, het vermogen om zelf medisch-wetenschappelijk onderzoek op te zetten, uit te voeren, te rapporteren en te presenteren, het bewustzijn van de sociaal-maatschappelijke en ethische verantwoordelijkheden als onderzoeker, en het vermogen tot kennistranslatie tussen de praktijk van patiëntenzorg en het medisch-wetenschappelijk onderzoek en vice-versa. De volledige set eindkwalificaties is opgenomen in bijlage 3.

Het panel stelt vast dat de beoogde eindkwalificaties van de onderzoeksmaster A-KO enerzijds aansluiten bij de eindkwalificaties die in het raamplan geneeskunde zijn vastgelegd en anderzijds bij de onderzoeksgerichte eindkwalificaties die speciaal voor medische onderzoekersopleidingen zijn ontworpen. Beide sets eindkwalificaties voldoen qua niveau en oriëntatie aan de maatstaven die internationaal vanuit de wetenschap en de beroepspraktijk gesteld worden, waarbij aangetekend wordt dat de eindkwalificaties voor een medische onderzoeksmaster hogere eisen aan de afgestudeerde stellen voor wat betreft onderzoeksvaardigheden en -ervaring dan in het raamplan het geval is. Het diploma van de onderzoeksmaster kwalificeert de afgestudeerde zowel voor een promotietraject of een andere onderzoeksgerichte functie, als voor een medische vervolgopleiding.

De opleiding is, naar het panel vaststelt, goed ingebed in een kwalitatief hoogstaande wetenschappelijke omgeving, bestaande uit de zes 'Schools' van Maastricht UMC+/FHML, te weten de *School for Primary Care and Public Health* (CAPRI), het *Cardiovascular Research Institute Maastricht* (CARIM), de *School for Oncology and Developmental Biology* (GROW), de *School of Nutrition and Translational Research in Metabolism* (NUTRIM), de *School for Mental Health and Neurosciences* (MHeNs) en de *School of Health Professions Education* (SHE). In recente onderzoeksvisitaties is de wetenschappelijke kwaliteit van deze Schools als (zeer) hoog beoordeeld.

Profiel

De FHML heeft een gezamenlijke missie voor alle aangeboden bachelor- en masteropleidingen omschreven. Deze luidt als volgt:

'De FHML wil zelfstandig denkende en adaptieve professionals opleiden, die levenslang leren en een brede kijk hebben op gezondheid en gezondheidszorg. Studenten worden zo voorbereid op een toekomst waarin zij succesvol kunnen functioneren in de praktijk en/of wetenschap op het terrein van gezondheid, in een internationale samenleving die continu onderhevig is aan demografische, technologische, maatschappelijke en wetenschappelijke veranderingen.'

Tijdens het visitatiebezoek bevestigde het opleidingsmanagement dat de faculteit belang hecht aan het opleiden van *life long learners* die zich kunnen aanpassen aan de snel opeenvolgende veranderingen in de gezondheidszorg en de samenleving. Een bijkomende component voor de onderzoekersmasteropleiding A-KO is de nadruk op kennistranslatie. Studenten worden zowel opgeleid tot competente artsen als tot klinisch onderzoekers. Afgestudeerden zijn dus bij uitstek gekwalificeerd om enerzijds vragen uit de praktijk van de gezondheidszorg te vertalen naar wetenschappelijk onderzoek en anderzijds wetenschappelijke bevindingen te kunnen toepassen in de praktijk.

Het panel vindt de nadruk op kennistranslatie, die A-KO deelt met collega-onderzoekersmasteropleiding SUMMA, passend. Hiernaast zou de opleiding kunnen overwegen om zich in de toekomst opleidingsspecifiek verder te profileren, mogelijk op het terrein van het door de FHML omarmde speerpunt internationalisering.



Overwegingen

Het panel constateert dat de eindkwalificaties van de onderzoeksmaster A-KO zijn gebaseerd op het Raamplan Artsopleiding 2009 en op de eindkwalificaties die specifiek voor medische onderzoekersopleidingen ontwikkeld zijn. Deze laatste vormen een aanvulling op de in het raamplan onderscheiden rol van 'Academicus' en zorgen ervoor dat de afgestudeerde op het gebied van klinische onderzoeksvaardigheden een hoger eindniveau bereikt dan afgestudeerden van de reguliere masteropleiding. Het niveau en de oriëntatie van de eindkwalificaties zijn aldus in overeenstemming met de eisen die internationaal vanuit wetenschap en beroepenveld gesteld worden aan een onderzoeksmasteropleiding. De opleiding wordt bovendien aangeboden in een context van internationaal vooraanstaand onderzoek dat duidelijk een relatie heeft met de inhoud van de opleiding.

De nadruk op kennistranslatie vindt het panel passend voor een opleiding die arts-onderzoekers opleidt. Wel meent het panel dat ervoor gekozen zou kunnen worden om het profiel dat voortkomt uit de eindkwalificaties voor de medische onderzoeksmaster en de faculteitsbrede missie opleidings specifiek nader uit te werken.

Conclusie

Masteropleiding A-KO: het panel beoordeelt Standaard 1 als 'goed'.

Standaard 2: Onderwijsleeromgeving

Het programma, het personeel en de opleidingsspecifieke voorzieningen maken het voor de instromende studenten mogelijk de beoogde eindkwalificaties te realiseren.

Toelichting:

De inhoud en vormgeving van het programma stellen de toegelaten studenten in staat de beoogde eindkwalificaties te bereiken. De kwaliteit van het personeel en van de opleidingsspecifieke voorzieningen is daarbij essentieel. Programma, personeel en voorzieningen vormen een voor studenten samenhangende onderwijsleeromgeving.

Bevindingen

Didactisch concept

Het medische onderwijs van Maastricht University kan bogen op een lange, internationaal vermaarde traditie van probleemgestuurd onderwijs (PGO). De basis van verschillende, opeenvolgende curricula is steeds geweest dat studenten in kleine onderwijsgroepen aan de hand van de theorie en begeleid door een coach (tutor) naar oplossingen voor aan de praktijk ontleende problemen zoeken. De belangrijkste onderwijskundige principes die aan de huidige variant van het PGO ten grondslag liggen zijn constructief-, contextueel-, competentiegestuurd- en collaboratief leren (Het '4C-model'). Constructief leren stelt studenten in staat om eerder verworven kennis te activeren en uit te bouwen waardoor zij nieuwe kennis beter kunnen opslaan. Door de context van de latere beroepsuitoefening, namelijk de klachten en symptomen van echte patiënten, centraal te stellen wordt de motivatie van studenten verhoogd. Het leren is bovendien sterk gericht op het bereiken van de competenties van het raamplan; de verschillende rollen van de arts (Medisch Deskundige, Communicator, Samenwerker, Organisator, Gezondheidsbevorderaar, Academicus, Beroepsbeoefenaar) worden per curriculumfase vertaald in competentieniveaus en integraal getoetst. Door studenten, tot slot, in samenwerking met andere studenten te laten leren, stimuleren zij elkaar en wordt de intrinsieke interesse in het te bestuderen onderwerp vergroot. De structuur van het curriculum van de onderzoeksmasteropleiding is 'Z-vormig', waarbij de balans tussen theoretisch en praktisch onderwijs geleidelijk verschuift. Aanvankelijk is er binnen het curriculum veel aandacht voor de basisvakken en inleiding in wetenschappelijke vaardigheden, later wordt meer toegewerkt naar het omgaan met klinische problemen.

A-KO is gestart in 2007. Parallel aan de herziening van de coschappen in de reguliere masteropleiding, in 2013, zijn ook in A-KO de coschappen herzien. Deze herziening was bedoeld om de klinische fase van de opleiding beter aan de eisen van het competentiegericht opleiden uit het raamplan te laten voldoen. Bij de herziening is ingezet op de versterking van zelfsturend, proactief en resultaatgericht leren door studenten en actieve participatie van studenten op de werkvloer. De student blijft langer op één werkplek waar hij/zij wordt opgenomen in medische teams.

Het panel vindt het gehanteerde didactische concept een zeer sterk punt van het Maastrichtse medische onderwijs. Het maakt een consistente indruk dat de Faculteit al meer dan vier decennia vasthoudt aan het probleemgestuurd onderwijs als centraal leerprincipe, en het PGO bovendien actueel gehouden heeft door het te verrijken met de 4C's. Doordat vernieuwingen alleen in de context van dit centrale leerprincipe worden uitgevoerd, wordt voorkomen dat waardevolle zaken onnodig op de schop gaan. De curriculumvernieuwingen van de reguliere masteropleiding en van de onderzoeksmasteropleiding in 2013 onderstrepen wat het panel betreft dat er sprake is van consequente, duurzame innovatie.

Tijdens het visitatiebezoek bleek dat studenten en docenten de Maastrichtse onderwijsfilosofie met overtuiging uitdragen. Studenten noemden PGO een sterk punt van de opleiding omdat deze onderwijsvorm hen stimuleert om actief kennis te vergaren. De nadruk op zelfstudie aan de hand van casuïstiek ervaren zij als prettig. In de Nationale Studenten Enquête (NSE) van 2016 beoordelen A-KO studenten de stimulering die van het onderwijs uitgaat en de gebruikte werkvormen respectievelijk met een 4.4 en 3.9 (Likert-schaal 1-5).

Bij PGO horen kleinschalige, activerende en student-gecentreerde onderwijsvormen. Het panel heeft geconstateerd dat A-KO studenten in de preklinische fase van de opleiding één tot tweemaal per week bijeenkomen in (verplichte) 'onderwijsgroepen' van circa tien studenten, waarin onder begeleiding van een coach relevante, patiëntgeoriënteerde casuïstiek wordt besproken. Hierbij is veel aandacht voor samenwerkend leren en voor het geven en ontvangen van feedback. In de klinische fase maken simulatiecasussen plaats voor contact met echte patiënten. Er zijn weinig plenaire colleges. Het panel constateert dat er sprake is van een goede *constructive alignment* van didactische uitgangspunten, gehanteerde werkvormen en toetsvormen. Het volgens het panel zeer ambitieuze en vernieuwende toetsprogramma komt aan de orde in Standaard 3 ('Toetsing').

Het panel heeft de indruk dat er voor vormen van *e-learning* (nog) beperkt aandacht bestaat binnen het onderwijs. Studenten gaven aan dat er geen gebruik wordt gemaakt van online-colleges, kennisclips en dergelijke. Binnen de FHML is een taakgroep *e-learning* ingesteld, die ondersteuning biedt bij het ontwerpen, realiseren en implementeren van *e-learning*-toepassingen. Daarbij worden veelal bestaande tools gebruikt die binnen de Maastricht University of op internet beschikbaar zijn en soms worden ook nieuwe tools ontwikkeld. Docenten lieten het panel tijdens het bezoek weten dat in de toekomst wellicht meer *e-learning* ingezet gaat worden om de – als gevolg van de verschillende disciplinaire achtergronden van instromende studenten – vrij uiteenlopende ingangsniveaus te nivelleren.

Een karakteristiek kenmerk van A-KO is het portfolio-leren, waarbinnen de student reflecteert op en richting geeft aan de eigen competentieontwikkeling. Gedurende de hele opleiding wordt alle informatie over de competentieontwikkeling (leerdoelen, analyse en reflectie, feedback en toetsresultaten) bijgehouden in een longitudinaal elektronisch portfolio, het 'A-KOfolio'. Dit speciaal op de opleiding toegesneden portfolio is, naar het panel vaststelt, zowel een leer- als toetsinstrument. De verzamelde informatie vormt de basis voor het volgen, sturen en beoordelen van de competentie-ontwikkeling gedurende de hele opleiding. Gekoppeld aan het portfolio-systeem is een counselorstelsel. Elke student heeft voor de duur van de opleiding een vaste counselor met wie hij/zij regelmatig de voortgang op de competentieontwikkeling en eventueel benodigde remediëring bespreekt. De counselor helpt de student bovendien bij het internaliseren van competenties en eindkwalificaties en begeleidt het reflecteren op de eigen ontwikkeling.



Het panel is onder de indruk van het veelomvattende portfolio- en counselorsysteem, waarvan de doelstellingen goed aansluiten op het competentiegerichte leren en toetsen. Uit evaluaties maakt het panel op dat studenten het systeem gemiddeld als positief ervaren. Ook tijdens de visitatie gaven studenten en alumni aan dat het portfolio een goed middel is om grip te krijgen op de eigen ontwikkeling en om betekenisvol te leren. Volgens docenten beoordelen studenten die in eerste instantie weinig toegevoegde waarde in het systeem zien, het op gang gebrachte reflectieproces achteraf toch vaak als belangrijk.

Een kwestie waarbij het panel tijdens de visitatie lang stilgestaan heeft, is de kosten-batenanalyse van het systeem. Betrokkenen lieten weten dat het portfolio een grote tijdsinvestering van studenten, counselors en docenten vraagt. Dit komt in de eerste plaats door de complexiteit en uitgebreidheid van het systeem zelf. Het A-KOfolio omvat een op het *mindmap*-principe gebaseerd 'analyse- en reflectie instrument' dat studenten in het eerste jaar (Fase 1) moeten aanleren en vrij veel gewenningstijd vraagt. Daarbij vereist het systeem een bijna continue reflectie van de student. Studenten gaven aan dat het aantal reflectiemomenten wat hen betreft omlaag zou mogen om de tijdsinspanning terug te dringen en herhaling te voorkomen. Daarnaast dragen ook dubbelingen in de ingezette ICT-systemen bij aan de ervaren arbeidsintensiviteit. Zo wordt tijdens de coschappen zowel van A-KOfolio als van het reguliere masterportfolio in EPASS (*Electronic Portfolio and Assessment Support System*) gebruik gemaakt, wat A-KO studenten extra werk oplevert. In het lopende studiejaar is, naar het panel vernam, een betere koppeling van de beide systemen gerealiseerd. Wat het panel betreft zou de opleiding er goed aan doen om de ICT verder te verbeteren en te overwegen om het systeem in brede zin iets af te slanken, waardoor herhaling voorkomen wordt en tijd en middelen efficiënter kunnen worden gebruikt.

Curriculum

Het vierjarige A-KO curriculum is opgebouwd uit vier opeenvolgende 'Fasen':

- *Fase 1: Grondslagen van geneeskunde en wetenschap* (39 weken / 60 ECTS). In Fase 1, die deels inhoudelijke overlap vertoont met de bacheloropleiding geneeskunde, worden verschillen in kennisniveau tussen studenten weggewerkt. Deze fase bestaat uit zes thematische modules (*Bruggen Bouwen, Thorax I, Zorg in de Praktijk, Brein, Beweging en Gedrag I, Abdomen I, Bruggen Slaan*) waarin studenten in studiegroepen aan (papieren) patiëntproblemen werken en zo medische basiskennis en -vaardigheden verwerven. Klinische onderzoeksaspecten en basis- en ondersteunende vakken zijn in de patiëntgeoriënteerde casuïstiek geïntegreerd.
- *Fase 2: Patiënt en wetenschap: tussen theorie en praktijk* (27 weken / 40 ECTS). In de vier modules van Fase 2 (*Brein Beweging en Gedrag II, Thorax II, Abdomen II, Wetenschap in de Praktijk*) wordt de thematiek van de modules uit Fase 1 nader uitgewerkt. Studenten werken niet langer alleen in studiegroepen aan papieren patiëntproblemen, maar leren nu ook in de onderwijspoli van echte patiëntcontacten. De nadruk ligt nu op klinisch redeneren, diagnose, behandeling (inclusief farmacotherapie), prognose en preventie.
- *Fase 3: Medisch handelen en klinisch onderzoek in de praktijk* (64 weken / 95 ECTS). In Fase 3 verschuift de balans van leren op grond van patiëntproblemen naar toepassing van geneeskundige en wetenschappelijke kennis en vaardigheden in de praktijk. Deze fase is opgebouwd uit vijf kern-coschappen: *Beschouwend, Snijdend, Moeder en Kind, Neurowetenschappen, Huisarts- en Sociale Geneeskunde*. Tijdens zogenaamde 'terugkomdagen' wordt de kennis van ondersteunende en basisvakken opgefrist en versterkt.
-
- *Fase 4: Wetenschap in de zorg* (30 weken / 45 ECTS). In Fase 4 passen studenten tijdens de A-KO Combistage van 30 weken eerder verworven kennis en vaardigheden toe door actief te participeren in wetenschappelijk onderzoek en gezondheidszorg.

In het programma van Fase 1 en 2 worden verschillende leerlijnen onderscheiden. Dit is ten eerste het *Klinisch Onderzoeker programma*, gericht op het ontwikkelen van wetenschappelijke vaardigheden. Deze module-overstijgende leerlijn loopt ook door tijdens de coschappen in Fase 3. Daarnaast is er het *Klinische Vaardigheden programma*. In relatie tot de in de modules behandelde thematiek ontwikkelen studenten in het vaardighedenlaboratorium ('Skills lab') klinische en communicatieve vaardigheden. Tot het vaardighedenprogramma behoort bovendien zogenaamd Consult- en Reflectievaardighedenonderwijs (CORE), waarin SimulatiePatiëntContacten (SPCs) en observatie daarvan centraal staan. Tot slot is er het *Patiënt-Arts-Maatschappij Onderwijs* (PARMA). Als onderdeel van deze leerlijn komen in de modules onderwerpen aan bod op het gebied van gezondheidsbevordering en preventie, maatschappij en communicatie, ethiek en recht, psychologie en gedrag. Het beleggen van deze bijzonder relevante aspecten in een eigen leerlijn vindt het panel een erg sterk punt van de opleiding.

Wat het panel betreft is er sprake van een heldere opbouw in het curriculum. De thematische modules in Fase 1 en 2 leggen de benodigde basis voor het 'zelf doen' in Fase 3 en 4. Hierin uit zich het Z-vormige curriculum, waarmee een geleidelijke overgang tussen de preklinische en klinische jaren gerealiseerd wordt. Er is sprake van een logische volgorde van modules en coschappen. Het panel is bovendien tevreden over de verdiepingsslag die gemaakt wordt door de thematische modules van Fase 1 in Fase 2 (deels) nogmaals aan bod te laten komen. De dubbele doelstelling van de opleiding - het opleiden van studenten tot zowel competente artsen als capabele onderzoekers - komt volgens het panel in alle Fasen van het curriculum duidelijk tot uitdrukking door de integratie van klinische aspecten en wetenschappelijke vorming. De keuze voor langere, longitudinale coschappen waarin competentieontwikkeling centraal staat, vindt het panel positief. De vijf coschappen in Fase 3 zijn elk opgebouwd uit een aantal verschillende stages. Omdat studenten bij voorkeur zes weken op een werkplek blijven kunnen ze in potentie goed integreren in een zorgteam en passende (leer)taken op zich nemen.

Voor basis- en ondersteunende vakken bestaat, naar het panel vaststelt, door de hele opleiding heen aandacht. In Fase 1 en 2 zijn deze disciplines in de patiëntgeoriënteerde casuïstiek geïntegreerd en tijdens de coschappen komen basisvakken aan bod in zogenaamd terugkomdagonderwijs, waarin docenten uit bijvoorbeeld de fysiologie en farmacologie samen met docenten uit de kliniek stilstaan bij klinische problemen die studenten tijdens de stages zijn tegengekomen. De regie over de basisvakken is, naar het panel vaststelt, op meerdere plekken belegd. Op het niveau van de module is de modulecoördinator verantwoordelijk voor de inhoud, terwijl de periodiek samenkomende curriculumcommissie in de gaten houdt of het curriculum als geheel volledig is. Gevraagd naar de vitaliteit van de basisvakken liet het management weten dat er momenteel wordt toegewerkt naar een versterking van de basisdisciplines binnen de FHML. Als gevolg daarvan is het aantal chemici en fysici verhoogd. A-KO studenten met een bijzondere interesse in deze disciplines kunnen hier terecht voor hun wetenschappelijke stages.

Om een beeld te krijgen van de inhoud en kwaliteit van de thematische modules, heeft het panel tijdens de visitatie materiaal bestudeerd van de module *Brein, Beweging en Gedrag II* (9 weken, aangeboden aan de start van Fase II). Het panel vindt dit een strak opgezette cursus, waarin het bewegingsapparaat (vooral de reumatologie en orthopedie), de neurologie en psychiatrie met een passende mate van diepgang aan bod komen. Erg mooi is het kleinschalige karakter van de begeleiding van patiëntcontacten op de onderwijspoli. Gedurende de module zien duo's van studenten samen eens per week een patiënt. Onder begeleiding van een arts oefenen ze met het afnemen van de anamnese, het uitvoeren van lichamelijk onderzoek, het stellen van een diagnose en het opstellen van een behandelplan. Tijdens de visitatie lieten studenten zich positief uit over deze opzet. Aandacht voor onderzoek, klinische vaardigheden en maatschappelijke aspecten is volgens het panel goed in het module-onderwijs geïntegreerd. Klinisch Onderzoek komt in *Brein, Beweging en Gedrag II* aan bod doordat klinisch redeneren sterk wordt gekoppeld aan wetenschappelijk denken. Door het maken van CATs (*Critical Appraisals of Topics*) leren studenten wetenschappelijke kennis bij diagnostische overwegingen in een individuele patiëntencasus toe te passen. In het kader van de leerlijn PARMA maken studenten een verslag waarin zij zich verdiepen



in de psychosociale aspecten van een chronische aandoening. Evaluaties wijzen uit dat studenten *Brein, Beweging en Gedrag II* en andere modules positief beoordelen. Volgens de kritische reflectie worden leerzaamheid, samenhang en duidelijkheid van de doelstellingen van de modules in Fase 1 en 2 over de jaren 2014-2016 gemiddeld gewaardeerd met respectievelijk een 7.3 (schaal 1-10), een 3.5 (Likert schaal 1-5) en een 3.4 (Likert schaal 1-5).

De volgorde en inhoud van de coschappen is voor A-KO en de reguliere masteropleiding gelijk. Studenten van beide opleidingen ontmoeten elkaar op de klinische werkvloer en ervaren dit - naar het panel uit gesprekken met studenten vaststelt - als positief. Reguliere masterstudenten en A-KO studenten hebben elk hun eigen sterke en zwakkere punten en kunnen dus goed van elkaar leren. Tijdens de visitatie heeft het panel materiaal bestudeerd van het coschap *Snijdend*, dat bestaat uit twee stages van zes weken op twee verschillende 'snijdende' afdelingen, bijvoorbeeld chirurgie, urologie of orthopedie. Het panel stelt vast dat het coschap duidelijk gestructureerd is en dat heldere leerdoelen omschreven zijn. Dat draagt er toe bij dat studenten op verschillende werkplaatsen in principe dezelfde leerresultaten kunnen behalen. Positief is ook dat de werkzaamheden die studenten in de stages kunnen tegenkomen inzichtelijk gemaakt zijn, waardoor studenten van tevoren een beeld krijgen van wat er van hen verwacht wordt. Doordat studenten langer op een werkplaats verblijven, hebben ze de mogelijkheid om een patiënt wat langer te volgen, wat bijdraagt aan een completer beeld. Uit A-KO evaluaties blijkt dat studenten tevreden zijn over de coschappen. Deze scores qua leerzaamheid gemiddeld tussen de 7.5 en 8.1 (schaal 1-10). Een punt van verbetering dat de opleiding op het netvlies heeft, zijn de minder positief beoordeelde onderwijsactiviteiten tijdens de terugkomdagen van het coschap *Huisarts- en Sociale Geneeskunde*.

De wijze waarop de opleiding studenten voorbereidt op een carrière als wetenschappelijk onderzoeker was logischerwijs een belangrijk thema tijdens de visitatie. A-KO studenten moeten gedurende de opleiding wetenschappelijke eindkwalificaties behalen die op een hoger niveau geformuleerd zijn dan die van reguliere geneeskunde masteropleidingen. Daartoe voorziet de opleiding in een uitgebreid *Klinisch Onderzoeker programma*. Deels is het KO-onderwijs in de modules geïntegreerd, deels is er sprake van een module/coschap-overstijgend groeitraject dat alle fasen van de opleiding beslaat. De *wetenschappelijke verslagleggingslijn* is, naar het panel vaststelt, een recente toevoeging. De aanleiding daartoe vormde de KNAW-visitatie van 2012, waarin geconstateerd werd dat de bestudeerde eindwerken tekortkomingen vertoonden op het vlak van correcte schriftelijke verslaglegging van onderzoeksresultaten. Tijdens het visitatiebezoek heeft het panel materiaal bekeken van het module-overstijgende *Klinisch Onderzoeker programma*. In het programmaboek worden de verschillende onderscheiden fasen van de empirische cyclus (systematische review van literatuur, onderzoek en statistische analyse, implementatie van wetenschappelijke bevindingen) vrij uitgebreid uitgewerkt. Er worden voor deze fasen duidelijke leerdoelen onderscheiden die gerelateerd zijn aan de te ontwikkelen competenties. Opvallend is wat het panel betreft dat dezelfde doelstellingen voor opeenvolgende curriculumonderdelen steeds worden herhaald, terwijl hier vanuit de 'ontwikkelgedachte' eigenlijk een toenemende complexiteit verwacht zou worden.

Volgens het panel is er sprake van een logische opbouw in het *Klinisch Onderzoeker programma*. In Fase 1 en 2 krijgen studenten inzicht in algemene en basale aspecten van medisch-wetenschappelijk onderzoek en leren zij onderzoek kritisch te presenteren, een literatuuronderzoek uit te voeren en de resultaten te beschrijven in een wetenschappelijk verslag. Ook ethische aspecten krijgen aandacht. Daarbij wordt voortgebouwd op de (biomedische) basis die studenten vanuit de bacheloropleiding meenemen. Als onderdeel van het KO-onderwijs schrijven studenten in Fase 1 een Engelstalige jaarscriptie over een innovatieve medische techniek, maken zij 'capita selecta' verslagen van bijgewoonde lezingen van de diverse FHML-Schools en geven zij een (poster)presentatie op de biomedische *MOSA conference*. In Fase 2 volgen studenten een vierweekse *Wetenschap in de Praktijk* (WIP)-stage in een zelfgekozen discipline of onderwerp. Studenten maken daarnaast CATs. In Fase 3 is de wetenschappelijke vorming sterk gerelateerd aan de klinische werkplek. Het kenmerkende translationele aspect van de studie komt tot uitdrukking in CATs en presentaties over de wetenschappelijke basis van casussen waarmee studenten tijdens de coschappen in aanraking zijn

gekomen. Als onderdeel van het coschap-overstijgende KO programma schrijven studenten een onderzoeksprotocol voor het ontwikkelen van een *evidence-based* strategie voor de behandeling van een patiënt met een aandoening met raakvlakken in verschillende specialismen. Daarnaast bereiden studenten de *Combistage* uit Fase 4 voor. Ze zoeken contact met *principal investigators* van mogelijke stagelocaties en schrijven een combistage-protocol. De eisen die aan dit protocol gesteld worden zijn volgens het panel goed uitgewerkt. Het panel heeft bovendien waardering voor de vrijheid die studenten genieten bij de invulling van hun combistage.

De translationele Combistage uit Fase 4 kan volgens het panel als meest kenmerkend element van de arts-onderzoekersopleiding worden aangemerkt. Deze stage van 30 weken staat model voor de wenselijk geachte latere beroepssetting van AKO-alumni, in de zin dat de student als semiarts klinisch onderzoeker patiëntenzorg verleent en tegelijkertijd onderzoek verricht naar een onderwerp dat een directe relatie heeft met de patiëntenproblemen die hij/zij in de klinische praktijk tegenkomt. Liefst vindt de Combistage op één locatie plaats, maar het is ook mogelijk om de zorg- en wetenschapscomponent te scheiden in een klinische stage van 10 weken en een wetenschapsstage van 20 weken. Het panel stelt vast dat de opleiding passende eisen stelt aan mogelijke stagelocaties en -begeleiders. De geboden onderzoeksomgeving dient in (inter)nationaal perspectief zeer goed aangeschreven te staan en alleen senior-onderzoekers die ook promovendi begeleiden kunnen als begeleider optreden. In de praktijk vinden stages grotendeels plaats in de Schools in het Maastricht UMC+ of in gelieerde Samenwerkende Topklinische opleiding Ziekenhuizen (STZ). Dit is een wat het panel betreft goed te verantwoorden verandering ten opzichte van de situatie ten tijde van de vorige visitatie, toen stages alleen konden plaatsvinden in een van de zes Maastrichtse Schools. Het sluitstuk van de stage - en van de opleiding - is een Engelstalige wetenschappelijke thesis. Deze kan de basis vormen van een later promotietraject.

Het panel stelt vast dat de wetenschapscomponent in het A-KO curriculum veelomvattender en diepgaander is dan in het reguliere mastercurriculum. Toch is het relatief zeldzaam dat A-KO studenten extracurriculair onderzoek doen, bijvoorbeeld als onderdeel van een al tijdens de studie gestart promotietraject. Per jaargroep gaat het slechts om een of twee studenten. Tijdens de visitatie bleek dat de opleiding wel sturend optreedt op dit vlak. In jaarlijkse ontwikkelgesprekken wordt de onderzoeksinteresse van de student verkend en uitgediept. De eventuele keuze voor promotieonderzoek wordt volgens de geraadpleegde docenten al in een vroeg stadium met de student besproken. Op basis van aangegeven interesses worden studenten gekoppeld aan Schools. Studenten lieten tijdens de visitatie een grote waardering voor de onderzoekscomponent van de opleiding blijken. Met name de geboden vrijheid bij het volgen van de eigen onderzoeksinteresses ervaren zij als plezierig. In de NSE van 2016 beoordelen A-KO studenten de wetenschappelijke vorming met een 4.1 (Likert schaal 1-5). Een aandachtspunt dat zowel docenten, studenten als alumni signaleren is het statistiekonderwijs. Omdat studenten tijdens de combistage op dit punt tegen problemen aanlopen, is de opleiding bezig om meer lijn en diepgang aan te brengen in de nu nog vrij los-vaste statistiekonderdelen in eerdere fasen van de opleiding.

A-KO kent, naar het panel constateert, een compact programma, waarin geen sprake is van keuzeonderwijs. De keuzevrijheid van studenten bestaat uit het naar eigen voorkeur inrichten van de wetenschappelijke stages, te weten de korte, 4-weekse WIP-stage en de Combistage. Het panel stelde vast dat studenten de mogelijkheid hebben om deze stages (alsmede één coschap) internationaal in te vullen, maar dat hiervan weinig gebruik gemaakt wordt. De opleiding is naar het management aangaf tot nu toe terughoudend in het stimuleren van buitenlandbezoek omdat binnen Nederland makkelijker te garanderen is dat studenten voldoende blootgesteld worden aan topwetenschap(pers). Het panel vindt het opbouwen van een internationaal CV juist erg belangrijk voor aanstaande wetenschappers. Zolang de kwaliteit van begeleiding en beoordeling bij de stage-aanbiedende instelling voldoende geborgd is, kunnen buitenlandse stages een sterke meerwaarde hebben. Ook met het oog op het feit dat de FHML internationalisering als speerpunt ziet, lijkt het voor de hand te liggen om buitenlandbezoek meer te promoten.



Het panel mist in het onderwijs een visie op het toenemend belang van extramurale zorg en, in het verlengde daarvan, op de noodzaak van het aanleren van generalistische vaardigheden. Ook de aandacht voor interprofessioneel samenwerken is nog beperkt. Het panel stelt vast dat studenten in sommige curriculumonderdelen weliswaar kennismaken met de werkzaamheden van paramedici (met name in de tweeweekse stage *Zorg in de Praktijk* uit Fase 1 en tijdens de coschappen), maar dat interprofessioneel samenwerken in het onderwijs zelf nog nauwelijks als thema wordt neergezet. Een voorzichtige aanzet wordt wel gegeven binnen het gecombineerde coschap *Huisartsgeneeskunde en Sociale Geneeskunde*. Als onderdeel van dit coschap stellen studenten een individueel zorgplan op voor een kwetsbare oudere dat zij bespreken met studenten fysiotherapie, ergotherapie en logopedie van Zuyd Hogeschool. Het panel is positief over dit format, maar vindt de reikwijdte ervan beperkt. Tijdens de visitatie liet het opleidingsmanagement weten dat men bij de geplande curriculumwijziging veranderingen zal doorvoeren die in de geest zijn van de adviezen van de commissies Kaljouw en Kervezee ('Innovatie Zorgberoepen & Innovatie').

Het panel stelt tot slot vast dat in een matrix is uitgewerkt hoe de verschillende eindkwalificaties/competenties in het opleidingsprogramma terugkomen. Het panel heeft deze matrix bekeken en signaleert daarin geen lacunes.

Instroom

A-KO is een kleinschalige opleiding die specifiek bedoeld is voor studenten die aantoonbaar gemotiveerd zijn voor een carrière als arts-klinisch onderzoeker en beschikken over een equivalent universitair bachelordiploma met biomedische signatuur (minimaal 90 ECTS behaald aan biomedische en/of wetenschapsgerelateerde vakken). Studenten met een bachelordiploma in de geneeskunde worden niet toegelaten, aangezien er volgens de opleiding voor hen voor de hand liggender wegen zijn naar een opleidingsplaats in een medische vervolgopleiding of promotietraject. In de afgelopen periode is het maximale aantal opleidingsplaatsen toegenomen van 30 naar 50. De helft van het aantal plaatsen is bestemd voor studenten met een bachelordiploma van Maastricht University.

Kandidaten doorlopen een selectieprocedure die bestaat uit twee rondes waarin hun geschiktheid en motivatie voor de opleiding onderzocht wordt. In de gebruikte selectiemethoden (zoals de *Situational Judgement Test* uit ronde 1 en de *Multiple Mini-Interviews* uit ronde 2) ligt veel nadruk op non-cognitieve en communicatieve vaardigheden. Tijdens de vorige visitatie in 2011 werd gesteld dat belangstelling voor wetenschappelijk onderzoek in de selectieprocedure meer aandacht zou mogen krijgen. Een KNAW-commissie voegde hier in 2012 aan toe dat voldoende Engelse taalbeheersing onderdeel zou moeten worden van de selectiecriteria. In reactie hierop heeft de opleiding in ronde 1 een uitgebreide, Engelstalige klinisch onderzoekgerelateerde essayvraag toegevoegd. In Ronde 2 wordt in het interview 'Motivatie' explicieter ingegaan op de motivatie voor wetenschappelijk onderzoek. Het panel vindt dit een adequate reactie op de suggesties uit de vorige visitatieronde.

Tijdens de visitatie werd uit gesprekken met studenten en alumni duidelijk dat A-KO studenten bewust voor deze opleiding (en niet voor een zij-instroomprogramma in een reguliere geneeskunde masteropleiding) kiezen. De sterke nadruk op wetenschap zien zij als een meerwaarde van A-KO. Studenten merken tijdens de gemengde coschappen dat zij qua onderzoeksvaardigheden verder zijn dan reguliere studenten, terwijl die laatsten juist meer ervaring hebben met klinisch redeneren. Ook docenten en klinische begeleiders merken verschillen op tussen beide studentpopulaties. A-KO studenten stellen volgens hen meer en kritischer vragen dan reguliere studenten en zijn bovendien echt bezig met de vertaalslag van wetenschap naar kliniek en vice versa.

Een positief gevolg van het kleinschalige karakter van de opleiding is wat het panel betreft dat nauwe betrekkingen ontstaan tussen docenten en studenten. Studenten noemden de goede, op de persoon gerichte begeleiding door docenten als een onderscheidend kenmerk van de opleiding. Docenten lieten weten dat A-KO bij docenten populair is omdat de opleiding gelegenheid biedt om intensief met studenten bezig te zijn en getuige te zijn van de grote persoonlijke en professionele groei die zij gedurende de opleiding doormaken.

Studielast

A-KO kent een preklinische en een klinische fase, met verschillende verhoudingen tussen contacturen en zelfstudie. In het preklinische deel van de opleiding, Fase 1 en 2, ligt het gemiddeld aantal contacturen op 15 per week. Volgens de kritische reflectie rapporteren studenten in evaluaties gemiddelde zelfstudietijden van 20-25 uur per week, waardoor de totale tijdsinvestering niet boven de 40 uur per week komt. In de klinische fase ligt de wekelijkse tijdsinvestering volgens de kritische reflectie hoger. Het streven van de opleiding is om te komen tot gemiddeld 38 werkplek-uren en 10 uur zelfstudie per week, waarbij de zelfstudie bij voorkeur op de werkplek plaatsvindt. Uit evaluaties blijkt dat het aantal werkplek-uren gemiddeld oploopt tot 45 uur. De tijd die wordt besteed aan zelfstudie ligt gemiddeld op 7 uur per week. Het overschrijden van de streefnorm voor werkplek-uren heeft volgens de kritische reflectie te maken met piekbelasting die in sommige disciplines moeilijk uit te bannen is. Wat het panel betreft is de structurele overschrijding van de streefnorm een probleem dat een proactieve aanpak door de opleiding verdient.

Studenten gaven tijdens de visitatie aan dat de werkdruk weliswaar hoog is, maar dat zij dat gemiddeld genomen niet problematisch vinden. Instromende studenten zijn gemotiveerd en hebben de verwachting dat ze hard moeten werken. A-KO studenten lijken de coschappen niet bijzonder belastend te vinden. In een gesprek met het panel noemden zij de studielast juist in de preklinische fase van de opleiding (te) hoog. Het onderwijsprogramma kent wat hun betreft een duidelijke piek in de overgang van Fase 1 naar Fase 2, waarin deadlines elkaar met korte tussenpozen opvolgen. De relatief korte, maar erg intensieve module *Thorax II* wordt zowel in de kritische reflectie als door studenten als struikelblok genoemd. Het panel stelt vast dat de module in het lopende studiejaar grondig is herzien. Studenten lieten het panel weten dat de opleiding goed luistert naar signalen van studenten en er veel aan doet om een betere spreiding van de studielast te realiseren.

De studieadviseur signaleerde in een gesprek met het panel een toenemende tendens van stress- en burnoutgerelateerde klachten onder masterstudenten. Het panel stelt bovendien vast dat het aantal gesprekken dat A-KO-studenten met studieadviseurs voerden in de afgelopen periode verdubbelde. Tegelijkertijd heeft het intensieve A-KO counselingsysteem volgens betrokkenen een remmende werking op het ontstaan van burnout. De kritische reflectie noemt de getrainde counselors een belangrijk eerste vangnet. Mogelijke problemen in planning en tijdmanagement worden door het systeem in een vroeg tempo gesignaleerd en ondervangen. Volgens docenten speelt ook het A-KOfolio een rol in het beheersbaar maken van stress. Studenten leren zichzelf door het vele reflecteren goed kennen en zijn zo beter gewapend tegen de hoge studiedruk. Het panel waardeert dat het portfolio- en counselingsysteem bijdraagt aan vroege signalering en remediëring van een te hoge studiedruk.

Personeel

De kleinschaligheid van de opleiding komt, naar het panel vaststelt, tot uitdrukking in een relatief gunstige staf-student ratio van 1:16 (studiejaar 2014-2015). In vergelijking met de ratio die in de vorige visitatieperiode gerealiseerd werd (1:6 – 1:9) is het aantal studenten per docent opgelopen. Het Onderwijsinstituut van Maastricht UMC+/FHML baseert de benodigde onderwijsinzet op het aantal studenten binnen een opleiding en op een standaard aantal uren dat is toegekend aan de verschillende onderwijsrollen die onderscheiden worden ('uitvoerend', 'coördinerend', 'ontwikkeland'). Binnen de geneeskunde opleidingen is er volgens het management vooral sprake van uitvoerende rollen. Hieronder zijn met name coaches die onderwijsgroepen begeleiden, counselors, vaardighedendocenten (*skills coaches*) en klinische begeleiders. 'Klassieke' vakdocenten zijn, naar het panel constateert, in het PGO-systeem minder noodzakelijk omdat er relatief weinig colleges worden gegeven.

Het panel vindt het bij de opleiding betrokken personeel voldoende gekwalificeerd. Het stelt vast dat 77% van de docenten is gepromoveerd. Vrijwel alle docenten die het A-KO onderwijs verzorgen zijn tevens werkzaam binnen één van de zes Maastricht UMC+/FHML Schools en/of in de klinische praktijk. Het specifieke wetenschappelijke onderwijs, met name het module-overstijgend onderwijs, wordt begeleid door gekwalificeerde onderzoekers uit de Schools. De begeleiding van de combistage



vindt plaats onder verantwoordelijkheid van leidinggevende onderzoekers van de Schools en hun onderzoeksgroepen of instituten elders (onder dezelfde voorwaarden). Het module-onderwijs uit Fase 1 en 2 wordt verzorgd door docenten die ook in het reguliere geneeskunde curriculum lesgeven. Deze betrokkenheid bij meerdere curricula zien docenten als positief vanwege het ontstaan van kruisbestuiving. Het lesgeven binnen verschillende opleidingen geeft de mogelijkheid om *best practices* in de ene opleiding te signaleren en deze in een andere opleiding te stimuleren zo lieten zij tijdens de visitatie weten. De groep van counselors bestaat uit een mix van gepromoveerde (basis)wetenschappers en klinici, waarbij wetenschappers de hoofdmoot vormen. Volgens de kritische reflectie is het werven en behouden van klinici een aandachtspunt. Counselors worden actief begeleid bij en getraind voor het uitoefenen van hun rol. Zij begeleiden in de regel elk 3-6 studenten en ontvangen daarvoor volgens het panel een toereikend aantal uren, bestaande uit een vast basisaantal aangevuld met een bepaald aantal uren per student.

Studenten lieten zich tijdens het visitatiebezoek erg positief uit over de inhoudelijke en didactische kwaliteiten van docenten. Zij stelden dat zij voldoende worden blootgesteld aan seniorstafleden, zowel afdelingshoofden als toponderzoekers. Ook uit studentevaluaties blijkt waardering voor de docenten. Coaches worden gemiddeld gewaardeerd met een 7.7 en counselors scoren gemiddeld een 8.0 (beiden schaal 1-10). In de NSE van 2016 geven A-KO studenten de docenten een totaalscore van 3.87 (Likert schaal 1-5) voor hun deskundigheid, didactische kwaliteit, begeleiding, feedback en betrokkenheid.

Aan docentprofessionalisering besteedt de FHML volgens het panel voldoende aandacht. 65% van de docenten heeft een Basis Kwalificatie Onderwijs (BKO) behaald. Dit percentage is in lijn met de prestatieafspraken die het ministerie met het College van Bestuur van Maastricht University gemaakt heeft. De BKO-eis is niet van toepassing op klinici, maar desalniettemin behaalt een groeiend aantal van hen op vrijwillige basis het certificaat. Voor coaches, counselors en vaardigheidsdocenten wordt voorzien in aanvullende (verplichte) trainingsprogramma's om de vakinhoudelijke en didactische expertise te vergroten en te waarborgen. Clinici worden geacht een *Basic Clinical Teaching* (BCT) certificaat te behalen. Daarnaast worden er *Advanced Clinical Teaching*-trainingen en *teach the teacher*-trainingen aangeboden. Voor AIOS in de regio is de cursus 'Begeleiden van coassistenten, hoe doe je dat?' ontwikkeld.

Het panel stelt met tevredenheid vast dat onderwijs binnen de FHML echt voorop staat. Er is sprake van een voortdurende – door onderwijskundig onderzoek van de eigen stafleden ondersteunde – doorontwikkeling van het onderwijs en een groot draagvlak voor de onderwijsfilosofie. Afdelingen moeten een deel van hun formatie via onderwijs verdienen en dat leidt tot een cultuur waarin onderwijs een volwaardige plaats inneemt naast patiëntenzorg en wetenschap. Coördinatoren gaven tijdens het bezoek aan dat zij bij het aantrekken van docenten merken dat onderwijs binnen de organisatie op enthousiasme kan rekenen. Ook seniorstafleden zijn graag bereid om A-KO onderwijs te verzorgen omdat zij genieten van de diepgaande discussies met studenten en het onderwijs als mogelijkheid zien om talent te *scouten*. Het panel stelt vast dat er voldoende manieren zijn om via het onderwijs carrière te maken. Zo bestaat er bijvoorbeeld een regeling die het voor nieuwe onderwijshoogleraren tijdelijk mogelijk maakt om een deel van hun aanstelling aan onderwijskundig onderzoek te wijden.

Opleidingsspecifieke faciliteiten

Het panel stelt vast dat de FHML beschikt over een grote verscheidenheid aan onderwijsruimtes die geschikt zijn voor kleinschalig onderwijs. Erg mooi is wat het panel betreft het *state-of-the-art* skills lab, waar studenten onder begeleiding van getrainde skills coaches vaardigheden kunnen oefenen op elkaar, op fantomen en op simulatiepatiënten. De FHML omvat ook een (medische) bibliotheek en zalen met werkplekken voor studenten.

Studenten hebben toegang tot hun persoonlijke actuele informatie via het myUM systeem en EleUM. A-KO maakt, zoals vermeld, gebruik van een opleidingsspecifiek portfoliosysteem, het A-KOfolio, en – gedurende de coschappen – ook van het portfoliosysteem uit de reguliere masteropleiding (EPASS).

Volgens gebruikers zou de gebruiksvriendelijkheid van de gebruikte software-applicaties verbeterd kunnen worden.

Tot de opleidingsspecifieke voorzieningen behoort ook een intensief, speciaal op de opleiding toegesneden systeem van studiebegeleiding. Studenten voeren regelmatig gesprekken met hun persoonlijk counselor, die zowel een sturende als een kwaliteitsbewakende functie heeft. Het A-KOfolio vormt een leidraad bij deze gesprekken.

Overwegingen

Programma, personeel en opleidingsspecifieke voorzieningen vormen wat het panel betreft een erg goed samenhangende, uitdagende, en innovatieve leeromgeving waarbinnen studenten zowel de competenties uit het raamplan als de aanvullende onderzoeksgerichte eindkwalificaties kunnen behalen. A-KO geldt – getuige wetenschappelijke publicaties – internationaal als voorbeeld van een geslaagde klinische onderzoeksmasteropleiding.

De basis voor dit succes ligt wat het panel betreft in de karakteristieke didactische uitgangspunten van het Maastrichtse medische onderwijs, de met de '4C's en een Z-vormig curriculum verrijkte variant van het PGO. Deze centrale onderwijsfilosofie wordt ondersteund door de medisch-onderwijskundige theorie en met overtuiging uitgedragen door zowel docenten als studenten. De didactische uitgangspunten zijn uitstekend vertaald naar onderwijsvormen en toetsing, met een bewonderenswaardige *constructive alignment* als resultaat. Positief is ook dat de opleiding deze *alignment* voortdurend kritisch tegen het licht houdt en, waar nodig, aanpassingen doet om tegemoet te komen aan voortschrijdende wetenschappelijke inzichten en maatschappelijke veranderingen.

Een element dat getuigt van de goede aansluiting tussen uitgangspunten, onderwijsvormen en toetsing is het karakteristieke, veelomvattende A-KOfolio. Het panel is ervan overtuigd dat dit portfoliosysteem studenten aanzet tot reflectie waarbij ze zelf verantwoordelijkheid nemen voor hun (leer)ontwikkelplan. De bijbehorende intensieve counseling door inhoudsdeskundige wetenschappers en klinici heeft daarop een positieve invloed. Wel vraagt het systeem een behoorlijke tijdsinvestering van alle betrokkenen. Het panel meent dat dubbelingen en herhaling uit het systeem geschrapt zouden kunnen worden zonder dat de intrinsieke waarde daardoor aangetast wordt. Aangezien gebleken is dat de opleiding de werking van het portfoliosysteem voortdurend monitort en op basis daarvan verbeteringen realiseert, heeft het panel er vertrouwen in dat de opleiding dit punt op adequate wijze zal oppakken.

A-KO kent een compact competentiegericht curriculum. Daarin gaat – in lijn met de doelstellingen van de opleiding – zowel aandacht uit naar het leggen van een deugdelijke klinische basis als het ontwikkelen van onderzoeksvaardigheden. Het opleiden van studenten tot wetenschappelijk onderzoekers gebeurt met behulp van een speciaal voor A-KO ontwikkeld *Klinisch Onderzoeker programma*, dat volgens het panel een mooie opbouw door de opleiding heen kent en wordt uitgewerkt in relevante curriculumonderdelen. Deze geven vorm aan het kenmerkende translationele aspect van de opleiding en brengen studenten bovendien in aanraking met (top)wetenschappers van de Maastrichtse Schools. In de voor verschillende onderdelen van het KO-onderwijs onderscheiden leerdoelen had het panel – vanuit de gedachte van groei door de jaren heen – meer differentiatie verwacht. De longitudinale, competentiegerichte coschappen zijn een zeer sterk punt van de opleiding. Op basis van ingezien materiaal concludeert het panel dat de coschappen goed gestructureerd zijn en heldere leerdoelen kennen. Ook over het vaardighedenonderwijs in het skills lab en het *Patiënt-Arts-Maatschappij Onderwijs* (PARMA) is het panel erg te spreken.

De studielast in de opleiding is mede door het compacte programma hoog, met name in de preklinische fasen waarin deadlines niet altijd gelijkmatig gespreid zijn. De studeerbaarheid lijkt echter niet in het geding te komen, vooral doordat het counselingsysteem bijdraagt aan vroege signalering en remediëring van een te hoge studiedruk en daaraan gerelateerde mentale en fysieke klachten. Als gevolg van het speciale karakter van de opleiding kent A-KO een diverse populatie van gedreven, ambitieuze studenten, met een oprechte *a priori* interesse in wetenschappelijk onderzoek.



Een erg sterk punt is de *community*-vorming die dankzij het kleinschalige karakter optreedt. Studenten en docenten bouwen nauwe banden op, wat de motivatie en het werkplezier aan beide kanten verhoogt.

Over de inhoudelijke en didactische kwaliteit van het ingezette personeel is het panel zeer tevreden. Ingezette docenten zijn over het algemeen betrokken bij onderzoek binnen de zes Maastrichtse Schools en/of bij de patiëntenzorg in het UMC+. Aan docentprofessionalisering wordt veel aandacht besteed. Ook is duidelijk dat de FHML een omgeving biedt waarin onderwijs aanzien geniet en passend gewaardeerd wordt. Docenten geven met veel plezier les binnen de opleiding en zien dit als aantrekkelijke manier om talent te *scouten*. Studenten herkennen het bestaan van een echte onderwijscultuur en ervaren deze als stimulerend. De opleidingsspecifieke faciliteiten – zowel de materiële voorzieningen als het uitgebreide systeem van studiebegeleiding – zijn doelmatig en ondersteunen studenten in het behalen van de eindkwalificaties.

Conclusie

Masteropleiding A-KO: het panel beoordeelt Standaard 2 als 'excellent'.

Standaard 3: Toetsing

De opleiding beschikt over een adequaat systeem van toetsing.

Toelichting:

De toetsen en de beoordeling zijn valide, betrouwbaar en voor studenten inzichtelijk. De examencommissie van de opleiding borgt de kwaliteit van de tentaminering en examinering.

Bevindingen

Toetsing

Het panel stelt vast dat de opleiding een duidelijke visie op toetsing ontwikkeld heeft. Een uitgangspunt daarvan is dat toetsing een integraal onderdeel vormt van het leerproces van de student: de toetsing beoogt het leren te sturen (*assessment for learning*). Anderzijds is toetsing ook een middel om informatie te genereren op basis waarvan robuuste beslissingen kunnen worden genomen over de voortgang van de student (*assessment of learning*).

Het A-KO toetssysteem is gebaseerd op de principes van programmatisch toetsen. Ondersteund door internationaal gezaghebbend Maastrichts onderzoek, is een systemische aanpak van toetsen ontwikkeld die longitudinaal en competentiegericht is. Dit Maastrichtse model van programmatisch toetsen is, zoals het management tijdens de visitatie toelichtte, in eerste instantie ontwikkeld voor en uitgetest in de relatief kleinschalige A-KO opleiding. Vanaf 2013 is het systeem verder uitgebreid naar de reguliere masteropleiding. Het model van programmatisch toetsen is vanaf 2016-2017 in jaar 1 gestart in de bacheloropleiding, met ingang van 2017-2018 wordt het in het 2^e bachelorjaar ingevoerd en met ingang van 2018-2019 in het 3^e bachelorjaar. In het Maastrichtse model van 'programmatisch toetsen' wordt door het hele jaar heen data verzameld over hoe studenten functioneren in het onderwijs. Studenten krijgen voortdurend feedback van docenten, beoordelen elkaar tijdens groepsopdrachten en reflecteren op zichzelf. Het merendeel van deze toetsmomenten geeft informatie, maar is geen beslismoment dat leidt tot een zak-slaagbeslissing. Pas wanneer een veelheid aan *low stakes* beoordelingen beschikbaar is, wordt een *high stakes* eindoordeel geveld. Door het gebruik van verschillende toetsvormen en de betrokkenheid van meerdere beoordelaars zou het eindoordeel een betrouwbare weergave moeten zijn van hoe een student functioneert.

Het in 2011 in gebruik genomen A-KOfolio heeft, naar het panel vaststelt, een centrale plaats in het programmatisch toetsen. Dit portfolio wordt niet alleen gebruikt als begeleidingsinstrument voor student en counselor, maar ook als toetsingsinstrument. Hiertoe worden feedback, oordelen, evaluaties en toetsen (de zogenaamde 'FOET-elementen') in het A-KOfolio opgenomen. Aan het einde van elke Fase moeten studenten via het A-KOfolio aantonen dat hun competentieontwikkeling op het

minimaal vereiste niveau is. Bij een positieve portfoliobeoordeling worden de ECTS die aan de betreffende fase verbonden zijn uitgekeerd. Wanneer een of meerdere competenties nog niet op niveau zijn, volgt een remediëringstraject. Eventuele remediëringen worden volgens de kritische reflectie 'op maat' uitgevoerd. Na remediëring moeten studenten op basis van het portfolio aantonen dat de betreffende competentie aan de maat is. In het beoordelingsproces worden verschillende rollen onderscheiden. Stagebegeleiders, counselor en het plenaire counseloroverleg (PCO) geven beoordelingsadviezen, waarop de onafhankelijke A-KOfolio BeoordelingsCommissie de eindbeoordeling vastlegt. De kritische reflectie stelt dat de A-KOfolio BeoordelingsCommissie (ABC) slechts bij uitzondering afwijkt van het beoordelingsadvies van het PCO.

Voorafgaand aan de visitatie heeft het panel een selectie van portfolio's uit de laatste fase van de opleiding bekeken. Het panel vindt deze portfolio's goed gestructureerd qua opzet en uitwerking. De competentiegerichte insteek van het curriculum komt uit de portfolio's mooi naar voren: de leerplannen zijn gericht op het CanMEDS model en studenten moeten hun leerdoelen SMART-i formuleren. De portfolio's maken de competentieontwikkeling bovendien zichtbaar met diagrammen: staaftogrammen bieden inzicht in de bereikte competenties per student en per coschap, een spinnenwebdiagram geeft een totaaloverzicht van de competentieontwikkeling in vergelijking met het gehele cohort. Per beoordeling en toetsing wordt een overzicht van de status van het opleidingsproces verschaft. De gebruikte beoordelingsformulieren zijn goed opgezet, met relevante rubrieken die zijn ontleend aan de CanMEDS competenties en veel ruimte voor narratieve feedback. Het panel stelt vast dat beoordelaars deze vrije ruimte nog beter kunnen gebruiken, waardoor groei van de student over een langere periode beter zichtbaar zou worden.

Het panel constateert dat in verschillende fasen van de opleiding gebruik wordt gemaakt van verschillende toets- en feedbackvormen. De gehanteerde toetsvormen zijn goed afgestemd op de te ontwikkelen competenties. In Fase 1 en 2 gaat het bijvoorbeeld om schriftelijke toetsen (*multiple choice* en open vragen), mondelinge toetsen, opdrachten, 360 graden feedback rondes, docent-feedback sessies (skills-onderwijs), zelfevaluatie en peer feedback. Het merendeel van de modules wordt afgesloten met een summatieve schriftelijke kennistoets, een opzet die volgens de kritische reflectie niet helemaal past in het concept van programmatisch toetsen en dus met ingang van 2017-2018 herzien wordt. Het panel vindt dat deze geplande wijziging vraagt om een zorgvuldige afstemming met de Examencommissie teneinde voldoende summatieve toetsmomenten te behouden. In de coschappen van Fase 3 wordt gebruik gemaakt van korte klinische beoordelingen (KKBs), 360 graden feedback rondes, *case-based discussions*, CATs, computer-casus-toetsing (CCT) en Gezondheid Recht en Gezondheid Ethiek (GRGE) opdrachten. Uitgangspunt is dat de coassistent in de loop van het coschap op verschillende werkplekken en van verschillende beoordelaars herhaaldelijk narratieve feedback op het functioneren op de werkvloer ontvangt. De toetsing van Fase 4 is gekoppeld aan de Combistage, waarin de student als semi-artsonderzoeker zowel zorgtaken verricht als wetenschappelijk onderzoek uitvoert. De eindwerken van de opleiding zijn het A-KOfolio van Fase 4 en een wetenschappelijke thesis, die de afsluiting vormt van de KO-verslagleggingslijn.

Longitudinale kennistoetsing vindt plaats door middel van deelname aan de gezamenlijk door vijf universiteiten opgestelde interuniversitaire voortgangstoets (iVGT) waarmee kennisprogressie instellingsoverschrijdend getoetst wordt. Studenten maken vier toetsen per jaar van ieder tweehonderd vragen die volgens een vaste matrix verdeeld zijn over categorieën en vakgebieden ontleend aan het raamplan. Deelname aan de iVGT geeft de individuele student inzicht in zijn kennisontwikkeling en geeft de opleiding gelegenheid om de prestaties van studenten te benchmarken tegen die van andere opleidingen en zo het functioneren van het curriculum te evalueren. De resultaten van de iVGT worden opgenomen in het A-KOfolio. Het panel stelt vast dat A-KO in tegenstelling tot andere deelnemende opleidingen geen zak-slaag beslissingen verbindt aan individuele VGTs uitslagen. De resultaten worden gebruikt als informatie/datapunten voor (verschillende) competenties. Tegen deze eigen invulling maakt het panel bezwaar. Het acht summatieve elementen bij de iVGT-reeks van belang voor de stringentie van het leerproces.



Tijdens de visitatie heeft het panel gekeken naar de verschillende FOET-elementen behorende bij de module *Brein, beweging en gedrag II*. Dit geheel maakt een doordachte indruk. Positief is dat de toetsing sterk gekoppeld is aan competentie-ontwikkeling. Het niveau waarop de student aan het einde van de module dient te eindigen is evenwel niet duidelijk omschreven. Tevens bestudeerde het panel materiaal over hoe er in het toetssysteem gestuurd wordt op het ontwikkelen van de karakteristieke 'translatie'-rol. Het panel stelt vast dat kennistranslatie in elke fase van de opleiding genoemd wordt als deelcompetentie van de raamplan-competentie 'Academicus'. Wat het panel enigszins verbaast is dat de drie onderliggende doelen in elke fase op hetzelfde niveau geformuleerd zijn, zowel in de competentiematrix als in instructies voor studenten, waardoor feitelijk geen groei van studenten op deze deelcompetentie vast te stellen is.

Het panel vindt het beschreven model van programmatisch toetsen en het onderliggende theoretisch-onderwijskundige gedachtegoed erg ambitieus en vernieuwend. Het stelt vast dat dit toetssysteem recht doet aan de didactische uitgangspunten van de opleiding en bovendien goed aansluit bij de opzet van het curriculum en de gekozen werkvormen. Van de *constructive alignment* die gerealiseerd wordt is het panel, met andere woorden, onder de indruk. In de documentatie en de gesprekken kwam goed uit de verf hoe de toetsing via het A-KOfolio fungeert als *assessment for learning*, dus als leermiddel. Op de manier waarop studenten aan de hand van het portfolio beoordeeld worden – en met name op hoe er omgegaan wordt met studenten die (nog) niet aan de norm voldoen – kreeg het panel minder goed grip. De kritische reflectie vermeldt dat er in de 'holistische beslissingen' rondom een veelheid aan individuele informatie over de student geen 'precieze beslisschema's' aan te geven zijn. Wat het panel betreft is het ontbreken van transparante criteria voor zak/slaagbeslissingen bezwaarlijk, evenals het feit dat remediëringstrajecten zodanig op de specifieke tekortkomingen van de individuele student gericht zijn dat ook hier geen standaard-eisen onderscheiden worden. Het panel stelt op basis van evaluaties en gesprekken vast dat ook studenten, ondanks voorlichtingsactiviteiten, een gebrek aan transparantie ervaren. Zij zijn bang dat het ontbreken van duidelijke criteria leidt tot subjectiviteit en willekeur. Sommige studenten menen dat er teveel belang gehecht wordt aan reflecties en hebben zelfs de indruk dat achterblijvende prestaties, bijvoorbeeld op de iVGT, gecompenseerd kunnen worden met eigen reflecties in het A-KOfolio. Over het algemeen denken studenten echter niet dat onvoldoende competentieontwikkeling onopgemerkt blijft in het systeem van programmatisch toetsen. Docenten wezen er in een gesprek met het panel op dat leerdoelen van de verschillende onderdelen SMART-i geformuleerd worden en dat er nauwgezet wordt bekeken of studenten deze realiseren. Om docenten daarbij te helpen zijn per fase beoordelingsformulieren opgesteld, met begeleidende *rubrics* die het vereiste niveau aangeven.

Een punt dat de opleiding zelf aanstipte, is dat de invoering van programmatisch toetsen in de coschappen een grote verandering is ten opzichte van hoe werkplekbegeleiders en klinici in het algemeen gewend waren studenten te beoordelen. Van beoordelaars wordt nu verwacht dat ze uitgebreide narratieve, 'betekenisvolle' feedback geven. De opleiding zet in op voorlichtings- en scholingsactiviteiten op dit punt, maar merkt dat het indalen van de nieuwe werkwijze in de organisatie tijd en voortdurende aandacht vergt. Het panel constateerde op grond van bestudeerde beoordelingen dat veel vakjes voor narratieve feedback leeg blijven. Dit heeft er volgens betrokkenen ook mee te maken dat klinische begeleiders sommige competenties (bijvoorbeeld: 'Gezondheidsbevorderaar') moeilijk te beoordelen vinden. Een ander punt is dat de ICT nog niet optimaal is ingericht op het geven van narratieve feedback. Omdat het digitaal invullen van beoordelingen in EPASS klinische begeleiders veel tijd kost, gebeurt dit in de praktijk door studenten zelf, waarna de beoordelaar de feedback valideert. Dit lokt volgens de examencommissie uit dat minder gunstige beoordelingen soms buiten het systeem blijven. Studenten en docenten ervaren bovendien redundantie in het systeem, zij zijn van mening dat vrij veel van hen gevraagd wordt, waarbij de baten niet altijd opwegen tegen de kosten. Alumni van de opleiding signaleerden tijdens de visitatie dat studenten na vier jaar reflecteren erg handig worden in het recyclen van eerdere observaties over de eigen sterktes en zwaktes. Wat hen betreft zou het functioneler zijn als studenten niet telkens op alle zeven competenties hoeven te reflecteren, maar slechts op de competenties waar voor hun winst te behalen valt.

Samenvattend stelt het panel dat van verschillende kanten wordt aangedrongen op strakkere kaders voor feedback en beoordelingen, en een functioneler ingerichte portfolio-applicatie waarin redundantie beperkt wordt. Deze zaken nemen echter niet weg dat de opleiding goede voortgang heeft gemaakt in het implementeren van een doordacht en zeer vernieuwend toetsstelsel dat recht doet aan het probleemgestuurde, competentiegerichte onderwijs.

Het panel stelt vast dat de opleiding adequate procedures heeft om de kwaliteit van toetsen te garanderen. Voor elk curriculumonderdeel wordt een individueel toetsplan opgesteld, waarin onderwijs en leeractiviteiten worden gekoppeld aan toets- en feedbackinstrumenten (FOET-elementen) en de competenties. In de toetsplannen wordt beschreven hoe de (kennis)toetsen tot stand komen. Voor de moduletoetsen houdt de planningsgroep in overleg met de taakgroep Toetsing toezicht op de kwaliteit van ontwerptoetsen. Na de toetsafname is de evaluatie van de toets door studenten onderdeel van de programma-evaluatie. De planningsgroep gebruikt de gegevens voor evaluatie en (indien nodig) aanpassingen. Schriftelijke opdrachten worden beoordeeld met behulp van voorgestructureerde beoordelingsformulieren en *rubrics*. Er zijn formulieren per Fase om niveau en progressie in de zeven competenties vast te stellen, evenals het niveau van analyse en reflectie. De beoordelingsprocedure van de thesis is, naar het panel vernam, in de afgelopen periode aangepast: er is een nieuw beoordelingsformulier ontwikkeld en er wordt voorzien in een onafhankelijke tweede beoordeling. Eventuele onvoldoendes worden beoordeeld door een derde beoordelaar. Een door de opleiding zelf gesignaleerd aandachtspunt is dat tweede beoordelaars in een substantieel deel van de gevallen lagere scores geven dan de eerste beoordelaar/begeleider.

Examencommissie

De bachelor- en masteropleiding Geneeskunde delen een examencommissie (EC) met de onderzoeksmasteropleiding A-KO. Het panel stelt vast dat het takenpakket van de examencommissie in de afgelopen jaren in ontwikkeling was. Inmiddels zijn management en examencommissie in overleg tot een voor beide partijen acceptabele taakafbakening gekomen. Maastricht University-brede trainingssessies voor management en examencommissie hebben volgens de betrokkenen geleid tot verdere professionalisering en meer duidelijkheid over de eigen verantwoordelijkheden. Tijdens het visitatiebezoek gaf de examencommissie er blijk van dat zij knelpunten herkent en nadenkt over oplossingen. Dit maakte een sterke indruk op het panel.

Volgens het panel oefent de examencommissie haar wettelijke taken rond de borging van de toetskwaliteit en het gerealiseerde niveau naar behoren uit. De EC wijst onder meer examinatoren aan, controleert de toetsplannen van individuele studieonderdelen en bekijkt portfolio's aan de uiteinden van het beoordelingsspectrum. Hoewel de examencommissie de bovengenoemde aandachtspunten ten aanzien van het portfoliosysteem ten dele onderschrijft, is de EC over het algemeen van mening dat portfoliobeoordeling op consciëntieuze wijze plaatsvindt.

Overwegingen

Het panel is erg te spreken over de ambitieuze keuze voor een longitudinaal, programmatisch toetsstelsel gebaseerd op het verzamelen van een veelvoud van formatieve beoordelingen over een lange periode alvorens per Fase een summatief eindoordeel geveld wordt. Het stelt vast dat dit stelsel van toetsing ondersteund wordt door moderne onderwijskundige inzichten en goed aansluit op de uitgangspunten van het onderwijs en de gehanteerde werkvormen. Het toetsstelsel krijgt vorm in een goede combinatie van verschillende toetsvormen – schriftelijke kennistoetsen, *skills*-toetsen, werkplaatsbeoordeling – waarmee de ontwikkeling van de verschillende competenties zichtbaar kan worden gemaakt. De toetsen die het panel inzag zijn op niveau.

De keuze voor een veelomvattend portfolio- en counselingsysteem sluit volgens het panel logisch aan bij het programmatische toetsstelsel. De functie van het A-KOfolio als leermiddel (*assessment for learning*) komt goed uit de verf; het leren van studenten wordt gestimuleerd door het continu verzamelen van feedback en het reflecteren op de eigen ontwikkeling. De functie van het portfolio als toetsmiddel (*assessment of learning*) behoeft verdere aanscherping. Het panel vindt het belangrijk dat er voor de eindbeoordeling per Fase en voor eventuele remediëringstrajecten



transparante (beoordelings)criteria zijn. Van het (te) sterk beperken van het aantal summatieve toetsmomenten door aan objectieve schriftelijke kennistoetsen zoals de interuniversitaire voortgangstoets geen *high stakes* beoordeling (meer) te verbinden is het panel geen voorstander. Ook de kwaliteit van feedback van klinische begeleiders en de ervaren redundantie in het portfoliosysteem (A-KOfolio en EPASS) behoeven aandacht. Het panel heeft er evenwel vertrouwen in dat de opleiding op deze ontwikkelpunten verdere verbeteringen zal weten te realiseren.

Het panel constateert dat er procedures zijn om de kwaliteit van schriftelijke toetsen en de betrouwbaarheid van beoordelingen te borgen. Positief is, tenslotte, dat de examencommissie een actieve bijdrage levert aan het monitoren van het portfoliosysteem.

Conclusie

Masteropleiding A-KO: het panel beoordeelt Standaard 3 als 'goed'.

Standaard 4: Gerealiseerde eindkwalificaties

De opleiding toont aan dat de beoogde eindkwalificaties worden gerealiseerd.

Toelichting:

Het gerealiseerde niveau blijkt uit de resultaten van tussentijdse en afsluitende toetsen, de eindwerken en de wijze waarop afgestudeerden in de praktijk of in een vervolgopleiding functioneren.

Bevindingen

Eindwerken

Voorafgaand aan het visitatiebezoek bekeek het panel een selectie van recent voltooide eindwerken die volgens de opleiding representatief zijn voor het gerealiseerde niveau. Het ging om digitale portfolio's (A-KOfolio Fase 4), met daarin onder meer de wetenschappelijke scriptie geschreven in het kader van de Combistage en de gedurende de laatste opleidingsfase verzamelde informatie.

Zoals beschreven in Standaard 3 ('Toetsing') is het panel onder de indruk van de sterk competentiegerichte en goed gestructureerde portfolio's. De onderliggende stukken uit de portfolio's (zoals CATs, patiëntpresentaties en andere schriftelijke opdrachten) geven inzicht in het op de competenties bereikte niveau. Wat het panel betreft ligt dit over de gehele linie hoog. Het panel noemt met name de indrukwekkende CATs die studenten in de laatste fasen van de opleiding produceren. Deze laten zien dat studenten dit specifieke genre erg goed in de vingers krijgen gedurende de opleiding. Indicatief voor het bereikte kennisniveau zijn de scores die studenten in de iVGT behalen. Het panel stelt vast dat A-KO studenten aan het einde van de opleiding gemiddeld hogere scores dan reguliere Maastrichtse masterstudenten.

Het panel heeft nauwgezet gekeken naar de wetenschappelijke scriptie die geldt als proeve van bekwaamheid voor het doen van klinisch-wetenschappelijk onderzoek, waarmee de semiarts zich voorbereidt op een onderzoeksgerichte functie in de medische praktijk na de vervolgopleiding. Studenten schrijven de Engelstalige scriptie bij voorkeur in de vorm van een wetenschappelijk artikel dat zou kunnen worden ingestuurd naar een internationaal *peer reviewed* tijdschrift. Dit is echter niet verplicht omdat de opleiding risicominde onderzoekskeuzes – een mogelijk gevolg van dit format – onwenselijk acht. De scripties getuigen er volgens het panel van dat studenten de wetenschappelijke eindkwalificaties zoals geformuleerd in het raamplan en in de aanvullende eindkwalificaties voor medische onderzoeksmasters realiseren. Het panel vindt het niveau van de bestudeerde scripties hoog. Het stelt met grote tevredenheid vast dat thesissen met regelmaat leiden tot internationale publicaties. Voor de laatste twee cohorten afstudeerders, studenten die de opleiding zijn gestart in 2011 en 2012, gaat het om substantiële aantallen van respectievelijk 18 en 15 publicaties.

Het panel stelt vast dat de beoordelingsformulieren gestructureerd en gemotiveerd worden ingevuld. Het kan zich vinden in de narratieve feedback op de beoordelingsformulieren en stelt dat de gegeven beoordelingen daaruit logisch volgen.

Positie van afgestudeerden

Het panel constateert dat A-KO alumni snel werk vinden op het beoogde niveau. Een derde (33%) van de afgestudeerden (2011-2016) gaat direct aan de slag als promovendus, 9% combineert zorg en onderzoek en 42% begint als ANIOS of AIOS. De opleiding verwacht dat het percentage afgestudeerden dat uiteindelijk zorg en onderzoek zal combineren hoger uitpakt dan deze statistieken over de eerste baan na het afstuderen doen vermoeden. Veel studenten beginnen in de patiëntenzorg, maar zullen uiteindelijk, bijvoorbeeld gedurende de medische vervolgopleiding, promoveren.

De opleiding gaf tijdens de visitatie aan dat men van het werkveld zeer gunstige signalen ontvangt over de kwaliteit van A-KO-afgestudeerden. De alumni met wie het panel tijdens het bezoek sprak, lieten weten dat zij zich erg goed toegerust voelen voor hun huidige baan. Zij signaleren dat er niet alleen in academische ziekenhuizen maar ook in de periferie genoeg mogelijkheden zijn om patiëntenzorg met wetenschappelijk onderzoek te combineren.

Overwegingen

Het panel stelt op grond van de geraadpleegde selectie van eindwerken vast dat studenten de beoogde eindkwalificaties zoals gespecificeerd in het Raamplan Artsopleiding 2009 en de aanvullende eindkwalificaties voor klinisch onderzoeksmasters realiseren. De bestudeerde wetenschappelijke scripties zijn over de volle breedte van een hoog niveau en leiden geregeld tot internationale publicaties. Alumni vinden snel werk op het juiste niveau en streven in hun vervolgcarière vaak naar een combinatie van patiëntenzorg en wetenschappelijk onderzoek.

Conclusie

Masteropleiding A-KO: het panel beoordeelt Standaard 4 als 'goed'.

ALGEMEEN EINDOORDEEL

Het panel is erg onder de indruk van de Maastrichtse opleiding tot arts-klinisch onderzoeker. Door de sterke nadruk op klinisch onderzoek neemt deze opleiding, samen met de vergelijkbare Utrechtse medische onderzoeksmaster (SUMMA), een geheel eigen plaats in onder de Nederlandse medische masteropleidingen. Afgestudeerden van de onderzoeksmaster worden in het werkveld hoog gewaardeerd omdat ze bij uitstek de vertaalslag van onderzoek naar kliniek en vice versa kunnen maken. Een bijzonder sterk punt is het onverminderd actuele, internationaal befaamde onderwijsconcept van probleemgestuurd onderwijs dat voor een belangrijk deel aan de Maastrichtse Medische Faculteit ontwikkeld is. Door de aan het PGO ontleende didactische uitgangspunten op een consequente wijze te vertalen naar werkvormen en toetsing wordt een bewonderenswaardige *constructive alignment* gerealiseerd. Er is sprake van een rijke onderwijsleeromgeving, met een goed opgebouwd competentiegericht curriculum dat veel nadruk legt op onderzoeksvaardigheden, maar klinische vaardigheden zeker niet veronachtzaamt, bevlogen onderwijs-*mindes* stafleden en voorzieningen die het kleinschalige onderwijsconcept adequaat ondersteunen. Het panel prijst de beslissing om het competentiegerichte opleiden door te trekken naar de toetsing. Het eerst binnen A-KO en later ook binnen de reguliere masteropleiding geïmplementeerde programmatische toetsstelsel getuigt van ambitie en een toekomstgerichte blik. Het panel heeft er vertrouwen in dat de opleiding de kinderziekten in dit nieuwe systeem het hoofd zal weten te bieden.



BIJLAGEN

BIJLAGE 1: CURRICULA VITAE VAN DE PANELLEDEN

Ferry Breedveld is emeritus hoogleraar in de inwendige geneeskunde in het bijzonder de reumatologie aan de Universiteit Leiden. Van 1989 tot 2006 was hij hoofd van de afdeling reumatologie van het Leids Universitair Medisch centrum (LUMC), van 1999 tot 2006 tevens hoofd van de divisie Inwendige Geneeskunde. Van 2006 tot 2015 was hij bestuursvoorzitter van het LUMC. Van 2005 tot 2007 was Breedveld voorzitter van de Europese organisatie voor reumatologen. Hij is lid van de KNAW.

Janke Cohen-Schotanus studeerde psychologie aan de Rijksuniversiteit Groningen (1974). Haar promotieonderzoek (1994) ging over de effecten van curriculumveranderingen. Zij was hoofd van het Centrum Innovatie en Onderzoek Medisch Onderwijs van het UMCG te Groningen en sinds 2014 is zij emeritus hoogleraar onderzoek van onderwijs in de medische wetenschappen. Haar onderzoek richt(te) zich op effecten van curriculumveranderingen, de invloed van toetsing op studiegedrag, kwaliteit van toetsing en cesuurbepaling, selectie van (geneeskunde) studenten en het leren op de (klinische) werkplek. Ze is internationaal expert op het gebied van kwaliteitszorg, curriculumontwikkeling, toetsing en cesuurbepaling. Vanaf 1997 was zij, als onderwijsexpert lid c.q. voorzitter van diverse visitatiecommissies en accreditatiepanels in het gezondheidscluster. Cohen-Schotanus heeft vele opleidingen gevisiteerd zowel voor de VSNU, QANU, NQA, VLURH, Hobeon als NVAO.

Ton de Goeij is emeritus hoogleraar Curriculumontwikkeling aan de Faculty of Health Medicine & Life Sciences van de Universiteit Maastricht. Van medio 2011 tot december 2013 was hij opleidingsdirecteur Geneeskunde (bachelor, master, A-KO programma) aan de UM. Hij was grondlegger van de vierjarige onderzoeksmaster Arts-Klinisch Onderzoeker aan de UM en van 2007-2011 programmadirecteur van deze opleiding. Hij kreeg in 2008 de UM-onderwijsprijs en in 2011 de onderwijsprijs van de FHML. Van 1982 tot 2012 deed hij pathobiologisch-oncologisch onderzoek aan borstkanker en colorectaal kanker bij de vakgroep Pathologie. Daarnaast heeft hij uitvoerende, organisatorische en beleidsmatige functies vervuld in onderwijs aan studenten geneeskunde en biomedische wetenschappen. Van 1995-1998 was hij voorzitter van de Opleidingscommissie Geneeskunde en van 1998 tot 2002 voorzitter van de Universiteitsraad gedurende twee benoemingstermijnen. Sinds 1991 is hij internationaal consultant voor curriculumontwikkeling. Hij was mede-initiatiefnemer van de NVMO werkgroep Wetenschappelijke Vorming in 2008. Sinds 2012 is hij lid van visitatiepanels voor NVAO accreditaties.

Martin den Heijer is internist-endocrinoloog en sectiehoofd Endocrinologie van VUmc. Hij is tevens voorzitter van het Kennis en Zorgcentrum voor genderdysforie. Sinds 2014 is hij lid van de opleidingscommissie van de geneeskunde opleiding binnen VUmc. Zijn onderzoeksfocus betreft epidemiologisch onderzoek naar lange-termijn effecten van hormonen en vitamines op osteoporose en andere veelvoorkomende ziekten.

Henriëtte van der Horst is hoogleraar huisartsgeneeskunde en hoofd van de afdeling Huisartsgeneeskunde & Ouderengeneeskunde (H&O) van het VUmc. Daarnaast is zij divisievoorzitter van divisie VI van het VUmc en werkt zij één dagdeel per week als huisarts. Als hoofd van de afdeling H&O is zij eindverantwoordelijk voor de opleiding tot huisarts en de opleiding tot specialist ouderengeneeskunde, voor het studentenonderwijs in beide disciplines, het academisch netwerk ouderengeneeskunde/het universitair netwerk ouderenzorg en het wetenschappelijk onderzoek van H&O. Zij is als divisievoorzitter lid van zowel de beleidsraad als kwaliteitsraad van VUmc. Van der Horst was van 2007-2010 voorzitter van de autorisatiecommissie van de NHG-standaarden. Zij is sinds 2014 voorzitter van het Interfacultair Overleg Huisartsgeneeskunde. Sinds 2013 is zij lid van de wetenschappelijke adviesraad van het College voor Zorgverzekeringen/ZIN en sinds 2014 voorzitter van commissie Farmacotherapeutisch Kompas. Henriëtte van der Horst is daarnaast o.a. lid van de ZonMw-commissie Topsubsidies en de ZonMw programmacommissie Goed Gebruik Geneesmiddelen.



Dirk Ruiter is emeritus hoogleraar pathologische anatomie aan de Radboud Universiteit Nijmegen. Hij was hoofd van de afdeling Pathologie van het Radboudumc, opleider voor het gelijknamige specialisme, en coördinator van het bachelor onderwijsblok Algemene Pathofysiologie. Van 2004 tot 2008 was hij decaan en vice-voorzitter van de Raad van Bestuur van het Radboudumc en als zodanig actief betrokken bij de oprichting van de Opleidings- en Onderwijsregio Oost Nederland. Na zijn decanaat was hij hoofd van de afdeling Anatomie en was hij betrokken bij onderzoek van onderwijs met nadruk op leren en geheugen, dit in nauwe samenwerking met het Donders Instituut van de Radboud Universiteit. Gedurende zijn gehele wetenschappelijke loopbaan kwamen mede onder zijn leiding veertig promoties tot stand. Ruiter was lid van verschillende locoregionale, nationale en internationale wetenschappelijke en bestuurlijke adviesraden en hij is momenteel extern lid van de Examencommissie Biomedische Wetenschappen aan het Radboudumc. De laatste jaren is hij adviseur t.b.v. het Museum voor Anatomie en Pathologie bij het Radboudumc en voorzitter van de stichting Vrienden van het Museum.

Job Metsemakers studeerde geneeskunde in Maastricht. Na het behalen van het basisartsdiploma volgde hij de toentertijd eenjarige opleiding tot huisarts. Hij ging als huisarts aan de slag in een klein dorp (3000 inwoners) vlakbij Maastricht. Hij praktiseerde daar samen met twee collegae als huisarts tot 2014. Deze samenwerking gaf hem de gelegenheid ook een aanstelling bij de vakgroep Huisartsgeneeskunde te houden, waar hij naast zijn onderwijsrollen ook zijn promotie onderzoek uitvoerde. In 2002 werd hij benoemd tot hoogleraar huisartsgeneeskunde. In zijn rol als voorzitter van de Vakgroep Huisartsgeneeskunde (2002-2016) was hij verantwoordelijk voor de huisartsgeneeskundige inbreng in het curriculum Geneeskunde, de Huisartsopleiding, de Kaderopleiding Hart en Vaatziekten, en de Nascholing. De deelname aan de onderwijsontwikkeling binnen de Universiteit Maastricht bracht hem in contact met The Network: TUFH, waarvan hij meerdere conferenties bijwoonde. Hij werd lid en bestuurslid van The European Academy of Teachers in General Practice and Family Medicine (EURACT) onderdeel van de Europese tak van de World Family Doctors (WONCA Europe). De laatste jaren is hij actief betrokken bij de ontwikkeling van de huisartsgeneeskunde, en de opleiding daartoe in Indonesië. Hij is lid van de werkgroep WONCA Post Graduate Standards for Family Medicine Programmes. Op dit moment is hij WONCA Europe Immediate Past President, en WONCA World Hon Treasurer.

Saskia Peerdeman is neurochirurg sinds 1994. Ze is werkzaam als neurochirurg in het Neurochirurgisch Centrum Amsterdam. Ze is gespecialiseerd in chirurgie van hersentumoren, in het bijzonder schedelbasistumoren en meningeomen. Ze heeft een bijzondere interesse in medisch onderwijs aan studenten en artsen in opleiding. Peerdeman is hoofd opleider arts assistenten in het VU medisch centrum en ontwikkelaar van het curriculum voor neurochirurgen in opleiding in Nederland. Ze is programmaleider van het door haar ontwikkelde interprofessioneel multidisciplinair trainingsprogramma voor gezondheidszorg professionals die in teams werken (TeAMS). Ze is sinds 2015 hoogleraar Medisch onderwijs en opleiden, in het bijzonder professionele ontwikkeling. De focus van haar onderzoek is interprofessioneel samenwerken, leven lang leren en motivatie.

Donald van der Peet is werkzaam als chirurg in het VU medisch centrum. Zijn aandachtsgebied betreft de chirurgie van de bovenste tractus digestivus en dan met name slokdarm- maagkanker. Daarnaast is hij verantwoordelijk voor de opleiding Heelkunde in regio I en neemt zitting in het Concilium Chirurgicum. In het VUmc is hij lid van de Commissie Wetenschappelijk Onderzoek en neemt zitting in de Centrale Opleidings Commissie. Hij is actief in diverse lokale en landelijke werkgroepen en heeft interesse in onderwijs en kwaliteit van zorg.

Tineke Westerveld is opgeleid als internist en heeft gewerkt binnen de aandachtsgebieden Endocrinologie en later Vasculaire Geneeskunde. Zij heeft zich vervolgens helemaal toegelegd op medisch onderwijs en is van 2006-2016 de opleidingscoördinator geweest van SUMMA (Selective Utrecht Medical Master). Sinds 1 mei 2017 is zij opleidingsdirecteur Geneeskunde Utrecht. Haar aandachtsgebied binnen het medische onderwijs is interprofessioneel leren.

Ilse Wissink is eerstejaars masterstudent geneeskunde aan de Universiteit van Amsterdam. Tijdens haar bacheloropleiding heeft zij zich lokaal ingezet voor het medisch onderwijs in de rol van studentbestuurslid van het onderwijsinstituut en later als assessor van de medische faculteit (2014/2015). Daarnaast heeft zij zich landelijk bezig gehouden met onderwijs en vertegenwoordigen van de belangen van geneeskundestudenten als voorzitter van het Landelijk Medisch Studenten Overleg (2015) en momenteel als student adviseur onderwijs en onderzoek bij de Nederlandse Federatie van Universitair Medische Centra (NFU). Zij heeft tevens een jaar Technische Geneeskunde gestudeerd aan de Universiteit Twente (2011/2012) en volgt momenteel de masteropleiding Health Economics, Policy and Law aan de Erasmus Universiteit Rotterdam.

Roel Wouters is alumnus van de opleiding geneeskunde in Utrecht. Naast zijn geneeskunde-opleiding volgde hij ook een masteropleiding Applied Ethics. Hij studeerde af in 2016 en was als student actief in diverse onderwijsgremia. Hij was onder meer lid van de universiteitsraad van de Universiteit Utrecht (2011-2012), voorzitter van de faculteitsraad van het UMC Utrecht (2012-2014) en studentbestuurslid van de Nederlandse Vereniging voor Medisch Onderwijs (2011-2013). De laatste jaren van zijn studietijd was hij studentadviseur onderwijs en onderzoek bij de Nederlandse Federatie van Universitair Medische Centra (2013-2015). Hij werkt nu als arts-onderzoeker in het UMC Utrecht aan een promotieonderzoek naar de ethisch verantwoorde introductie van genetisch onderzoek in de oncologie. Hij zet zich nog steeds in voor onderwijs en onderzoek op landelijk niveau als bestuurslid van het Promovendi Netwerk Nederland.

BIJLAGE 2: DOMEINSPECIFIEK REFERENTIEKADER

NFU-kenmerk: 16.10002
Registratiedatum: 6-9-2016

DOMEINSPECIFIEKE REFERENTIEKADER GENEESKUNDE

Het domeinspecifieke referentiekader voor de bachelor- en de masteropleidingen geneeskunde wordt gebaseerd op het Raamplan Artsopleiding 2009¹ (verder aan te duiden als het Raamplan). Het Raamplan is een door de Nederlandse Federatie van Universitair Medische Centra (NFU) vastgesteld document. Bij de totstandkoming ervan zijn vertegenwoordigers van patiëntenverenigingen, van wetenschappelijke verenigingen en specialistenopleidingen, van studenten-organisaties en van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij tot bevordering der Geneeskunst (KNMG) betrokken geweest. De projectgroep heeft destijds ook gezorgd voor afstemming met nationale en Europese wetgeving en met de relevante nationale en internationale ontwikkelingen in de gezondheidszorg en het medisch onderwijs.

Artikel 7.6 van de Wet op het hoger onderwijs en wetenschappelijk onderzoek (WHW) regelt de zogenaamde beroepsvereisten: "Indien een instelling een opleiding aanbiedt, gericht op een bepaald beroep, en bij of krachtens de wet vereisten zijn gesteld ten aanzien van de kennis, het inzicht en de vaardigheden die betrokkenen zich op grond van de opleiding tot dat beroep moeten hebben verworven, draagt het instellingsbestuur er zorg voor dat degenen die deze opleiding volgen, ten minste in de gelegenheid zijn aan die vereisten te voldoen." De beroepsvereisten voor artsen zijn vastgelegd in het Besluit opleidingseisen arts. Delen van het Raamplan zijn in dat besluit overgenomen en hebben daarmee een wettelijke status gekregen.

Masteropleiding

De delen van het Raamplan die zijn opgenomen in het Besluit opleidingseisen arts (zie: <http://wetten.overheid.nl/BWBR0008846/2011-01-01>) beschrijven de minimaal beoogde eindkwalificaties van afgestudeerde artsen. Het betreft de in zeven onderscheiden rollen opgenomen competenties uit hoofdstuk 6.2 (opgenomen in bijlage 1 van het besluit opleidingseisen arts) en de lijst met vraagstukken uit hoofdstuk 7.2 (opgenomen in bijlage 2 van het besluit opleidingseisen arts). De overige hoofdstukken van het Raamplan hebben niet dezelfde wettelijke status als deze twee hoofdstukken maar dragen wel bij aan het referentiekader van de masteropleiding geneeskunde. Ze bieden een toelichting die behulpzaam is bij de interpretatie van de twee hoofdstukken die wel zijn overgenomen in het Besluit opleidingseisen arts.

Het besluit opleidingseisen arts is voor alle opleidingen de minimaal te realiseren set eindkwalificaties op masterniveau. Opleidingen kunnen binnen de eindkwalificaties van hun opleiding een eigen profiel formuleren.

Bacheloropleiding

Het Raamplan bevat ook een hoofdstuk over de bacheloropleiding geneeskunde. In de inleidende paragraaf van dit hoofdstuk wordt de bacheloropleiding geplaatst in het opleidingscontinuüm. De bacheloropleiding moet studenten vooral voorbereiden op de masteropleiding geneeskunde en daarom een duidelijk medisch karakter dragen. Het profiel waar afgestudeerde bachelors geneeskunde aan zouden moeten voldoen gaat daarom uit van de in het Raamplan (hoofdstuk 8.2) opgenomen rollen.

¹ Herwaarden van CLA, Laan RFJM, Leunissen RRM (red) Raamplan Artsopleiding 2009. Nederlandse federatie van Universitair Medische Centra, Houten, 2009. Zie: http://www.nfu.nl/img/pdf/Raamplan_Artsopleiding_2009.pdf



De bachelor geneeskunde:

- heeft aantoonbaar kennis en inzicht, vaardigheden en professioneel gedrag verworven in relatie tot de voor de juist afgestudeerde arts in het Raamplan 2009 vastgelegde competenties; betreffende de zeven in het Raamplan onderscheiden rollen: medisch deskundige, communicator, samenwerker, organisator, gezondheidsbevorderaar, academicus en beroepsbeoefenaar; daarbij ook de recente ontwikkelingen binnen de voor de geneeskunde relevante wetenschapsgebieden weerspiegeland;
- is in staat om zijn/haar kennis, inzicht en vaardigheden op professionele wijze toe te passen in voor het functioneren binnen de gezondheidszorg en de medische wetenschappen relevante oefensituaties;
- is in staat om relevante gegevens op het gebied van de medische wetenschappen te verzamelen en te interpreteren met het doel een oordeel te vormen dat mede gebaseerd is op het afwegen van relevante sociaal-maatschappelijke, wetenschappelijke en ethische aspecten;
- is in staat om informatie, ideeën en oplossingen over te brengen op een publiek met of zonder medisch deskundigen;
- bezit de leervaardigheden die noodzakelijk zijn om een vervolgstudie die een hoog niveau van autonomie veronderstelt aan te gaan.

Profiel van de bachelor geneeskunde (Raamplan Artsopleiding 2009, hoofdstuk 8.2)

In hoofdstuk 8.3 van het Raamplan zijn eindkwalificaties van de bacheloropleiding geneeskunde geformuleerd als te bereiken kennis en inzicht, vaardigheden en professioneel gedrag. Kennis en inzicht zijn ondergebracht in een aantal wetenschapsgebieden waarbij naast de categorie medische wetenschappen ook de natuurwetenschappelijke basis van de geneeskunde en de voor de geneeskunde relevante aspecten van de mens- en maatschappijwetenschappen afzonderlijk worden beschreven. Bij de beschrijving van de medische wetenschappen wordt verwezen naar een door de opleiding te maken selectie uit de lijst van vraagstukken rondom gezondheid en ziekte. Het Raamplan vraagt niet dat alle vraagstukken reeds tijdens de bacheloropleiding aan de orde komen, noch dat vraagstukken die wel in de bacheloropleiding voorkomen daar al op eindniveau van de masteropleiding worden behandeld. Het Raamplan biedt de individuele faculteiten de mogelijkheid om de minimaal noodzakelijk geachte basiskennis in de gehele artsopleiding naar eigen inzicht te verdelen over de bachelor- en masteropleiding.

De beoogde eindkwalificaties van een bacheloropleiding geneeskunde moeten in lijn zijn met het beschreven profiel. De meer gedetailleerde beschrijving van de eindkwalificaties in hoofdstuk 8.3 van het Raamplan wordt beschouwd als een richtsnoer en niet als checklist.

BIJLAGE 3: BEOOGDE EINDKWALIFICATIES

Masteropleiding Arts-Klinisch Onderzoeker

A-1: Eindkwalificaties opleidingscomponent arts

A-2: Eindkwalificaties opleidingscomponent klinisch onderzoeker

A-3: Integraal competentieprofiel van de arts-klinisch onderzoeker

A-1: Eindkwalificaties opleidingscomponent arts

Inleiding

In dit zelfevaluatierapport wordt gerefereerd aan de eindtermen en opleidingseisen die beschreven zijn in het Raamplan Artsopleiding 2009. Het Raamplan beschrijft de landelijk aanvaarde eindtermen van de initiële opleiding tot arts, met andere woorden de basisarts als beginnend beroepsbeoefenaar. Profiel en eindtermen arts volgens Raamplan 2009. Het Raamplan 2009 beschrijft de verschillende niveaus binnen het medisch opleidingscontinuüm (waaronder dat van de juist afgestudeerde arts), het profiel en de competenties van de arts en een lijst van vraagstukken rondom gezondheid en ziekte.

De opleidingseisen zijn gebaseerd op competenties die naar analogie met het zogenaamde CanMEDSmodel zijn ingedeeld in zeven competentie of rollen. Het betreft de competenties Medisch handelen (rol: medisch deskundige), Communicatie (rol: communicator), Samenwerking (rol: samenwerker), Organisatie (rol: organisator), Maatschappelijk handelen (rol: gezondheidsbevorderaar), Kennis en wetenschap (rol: academicus) en Professionaliteit (rol: beroepsbeoefenaar).

A-2: Eindkwalificaties opleidingscomponent klinisch onderzoeker

Inleiding

Bij het opzetten van de opleiding tot klinisch onderzoeker kon niet worden aangesloten bij bestaande profielen of eindtermen. De Universiteit Utrecht en de Universiteit Maastricht hebben daarom tijdens de ontwikkeling van de onderzoeksmasters SUMMA en A-KO – in aanvulling op de eisen van het Raamplan – in 2006 gezamenlijk een profiel en eindtermen voor de opleidingscomponent (klinisch) onderzoeker geformuleerd.

De eindkwalificaties voor de opleiding tot arts-(klinisch) onderzoeker worden door de beide, vergelijkbare, onderzoeksmasters SUMMA (UMC Utrecht) en A-KO (Maastricht UMC+/FHML) beschouwd en gehanteerd als een uitbreiding van de eindkwalificaties voor de artsopleiding, en niet als een specificatie daarvan.

De opleiding tot klinisch onderzoeker kent eindtermen voor wetenschappelijke vorming en voor wetenschappelijk onderzoek. Deze eindtermen kwalificeren de (basis)arts-klinisch onderzoeker voor het uitvoeren van translationeel, wetenschappelijk onderzoek tijdens en na de medische vervolgopleiding.

Translationeel onderzoek in de geneeskunde wordt gedefinieerd als: de omzetting van wetenschappelijk onderzoek naar klinische toepassingen en/of de vertaling van een klinisch probleem naar wetenschappelijk onderzoek.

De eindkwalificaties garanderen een eindniveau dat aansluiting biedt op een onderzoeksgerichte functie. Tevens zijn de eindtermen van de opleiding arts-klinisch onderzoeker erop gericht om in een realistisch tijdsbestek een promotieonderzoek te voltooien dat uitmondt in een wetenschappelijk proefschrift en een doctorsgraad (PhD). Profiel en eindtermen van de klinisch onderzoeker zijn sinds devaststelling in 2006 ongewijzigd gebleven en worden hierna beschreven.



Profiel

Na een vervolgopleiding zullen afgestudeerden idealiter werkzaam zijn in de patiëntenzorg als gepromoveerd medisch specialist of huisarts, en translationeel wetenschappelijk onderzoek doen binnen de - klinische of preklinische - discipline waarin zij werkzaam zijn. De arts-klinisch onderzoeker draagt door middel van eigen onderzoek bij aan nieuwe inzichten en ontwikkelingen in de geneeskunde en vervult een voortrekkersrol bij het implementeren van gevalideerde wetenschappelijke kennis en kunde in de patiëntenzorg (kennistranslatie). Daarnaast vertaalt hij vragen uit de medische praktijk naar wetenschappelijke vraagstellingen. Op deze manier vervult de arts-onderzoeker een brugfunctie tussen de medische zorg en het medisch-wetenschappelijk onderzoek (translationele geneeskunde) en draagt hij bij aan de innovatie van de gezondheidszorg.

Eindtermen

Na het behalen van de mastertitel beschikt de arts-klinisch onderzoeker over de hieronder beschreven competenties.

De arts-klinisch onderzoeker:

1. Heeft inzicht in algemene en basale aspecten van medisch-wetenschappelijk onderzoek:

- De student moet de filosofische basisprincipes die ten grondslag liggen aan ons modern wetenschappelijk denken kunnen (h)erkennen en er zich van bewust zijn;
- De student kent de mogelijkheden en beperkingen van medisch-wetenschappelijk onderzoek en kan deze praktisch toepassen;
- De student kent de verschillen tussen de onderzoeksbenaderingen in het preklinisch en klinisch domein;
- De student kent de mogelijkheden van onderzoeksdesigns en verschillende benaderingen van de statistiek;
- De student heeft inzicht in de relatie tussen medisch-wetenschappelijke kennis, patiëntgerelateerd onderzoek en patiëntenzorg.

2. Is in staat literatuuronderzoek uit te voeren:

- De student kan zowel op een niet-systematische als systematische wijze relevante literatuur opzoeken via bibliotheek en/of internet waarbij gebruik gemaakt wordt van specifieke zoekmachines;
- De student kan zowel mondeling als schriftelijk de essentiële inhoud van een publicatie/presentatie bondig samenvatten, waarbij vraagstelling/hypothese, methoden en resultaten duidelijk zijn te herkennen;
- De student kan gerapporteerde bevindingen plaatsen in het kader van de bekende literatuur;
- De student is in staat de translationele aspecten van een nieuwe wetenschappelijke ontwikkeling helder te verwoorden;
- De student is in staat op een semi-systematische wijze een analyse uit te voeren van de wetenschappelijke inhoud van publicaties, zoals geleerd als onderdeel van de Critical Appraisal of a Topic (CAT).

3. Is in staat medisch-wetenschappelijk onderzoek uit te voeren:

- De student ontwikkelt vaardigheden zoals observeren en interpreteren d.m.v. hands-on ervaringen in het laboratorium of werkveld;
- De student kan een klinisch relevant probleem herkennen en vertalen in een met wetenschappelijk onderzoek oplosbare probleem-, vraag- en doelstelling;
- De student kan een onderzoek ontwerpen, dat efficiënt en valide is voor het beantwoorden van de gekozen vraagstelling;
- De student kan een onderzoeksvoorstel schrijven, op basis van een zelf ontworpen onderzoeksopzet;

- De student kan een eigen onderzoeksvorstel vertalen in een compleet protocol;
- De student kan op een zorgvuldige wijze een volledige digitaal bestand van geplande onderzoeksgegevens verzamelen en verwerken;
- De student kan de juiste keuze maken voor statistische analyse van onderzoeksgegevens en deze analyse uitvoeren;
- De student kan op een kritische wijze een wetenschappelijke interpretatie geven aan de resultaten van de statistische analyse.

4. Is in staat medisch-wetenschappelijk onderzoek kritisch te presenteren:

- De student kan een referaat houden over (eigen) wetenschappelijk werk, gebruik makende van – indien van toepassing – moderne ondersteunende (digitale) technieken;
- De student is in staat een wetenschappelijke discussie te voeren;
- De student is in staat een poster te vervaardigen en te presenteren;
- De student kan wetenschappelijke bevindingen presenteren in wetenschappelijk en taalkundig correct Engels;
- De student kan alle relevante Fase-onderdelen in het Engels presenteren.

5. Is in staat onderzoeksresultaten adequaat te beschrijven in een wetenschappelijk verslag.

- De student kan m.b.v. software (zoals EndNote of Reference Manager) literatuurreferenties onderbrengen in een lijst met correcte verwijzingsstijl;
- De student kan een wetenschappelijke verslag schrijven;
- De student kan wetenschappelijke bevindingen rapporteren in wetenschappelijk en taalkundig correct Engels;
- De student kan alle relevante Fase-onderdelen beschrijven in het Engels.

6. Is in staat tot kennistranslatie in de geneeskunde:

- De student kan vragen uit de patiëntenzorg beantwoorden via *evidence-based medicine*;
- De student kan medische praktijk-vragen vertalen naar wetenschappelijk onderzoek;
- De student kan voorstellen formuleren voor implementatie van wetenschappelijke bevindingen in de praktijk van de gezondheidszorg.

7. Is zich bewust van de [eigen] sociaal-maatschappelijke en ethische verantwoordelijkheden als Onderzoeker:

- De student kent de maatschappelijk psychologische en financiële consequenties van maatregelen in preventie, diagnostiek en behandeling;
- De student is zich bewust van de consequenties die het uitvoeren van wetenschappelijk onderzoek meebrengt;
- De student is zich bewust van de wetenschapscode opgezet door de KNAW die het uitvoeren van wetenschappelijk onderzoek meebrengt;

8. Is optimaal toegerust om een promotietraject aan te vangen en dit met een grote mate van zelfstandigheid en binnen een relatief korte termijn af te ronden:

- De student kan een eigen onderzoek ontwerpen, plannen en eventueel voorleggen aan verantwoordelijke ethische commissies;
- De student is in staat aan te geven wanneer en welke begeleiding van experts wenselijk is;
- De student kan efficiënt functioneren in een multidisciplinair team;
- De student kan aangeven welke lacunes in kennis of vaardigheden moeten worden aangevuld;
- De student kan aangeven op welke wijze lacunes in kennis of vaardigheden kunnen worden opgevuld;



- De student kan een (internationaal) netwerk opbouwen, dat zinvol is voor het wetenschappelijk onderzoek;
- De student is in staat te signaleren en te beoordelen welke symposia, congressen, etc. relevant zijn voor het onderzoek.

A-3: Integraal competentieprofiel van de arts-klinisch onderzoeker

Het profiel en de zeven competenties (en bijbehorende rollen) van de arts-klinisch onderzoeker voor de A-KO master worden op geïntegreerde wijze gehanteerd.

Profiel

De afgestudeerde A-KO zal na een vervolgopleiding idealiter (maar niet noodzakelijk) werkzaam zijn als gepromoveerd medisch specialist of huisarts in de patiëntenzorg en voert translationeel wetenschappelijk onderzoek uit binnen de discipline waarin hij als arts werkzaam is. Dit onderzoek kan zowel vanuit klinische als preklinische disciplines plaatsvinden. De afgestudeerde A-KO draagt door zijn/haar onderzoek bij aan nieuwe inzichten en ontwikkelingen in de geneeskunde. Hij/zij vervult een voortrekkersrol bij het implementeren van gevalideerde wetenschappelijke kennis en kunde in de patiëntenzorg. Omgekeerd vertaalt hij/zij vragen uit de medische praktijk naar wetenschappelijke vraagstellingen. Hierdoor vervult de A-KO een brugfunctie tussen de medische zorg en het medisch-wetenschappelijk onderzoek in de vorm van translationele geneeskunde en draagt bij aan de innovatie van de gezondheidszorg.

BIJLAGE 4: OVERZICHT VAN HET PROGRAMMA

Master Arts-Klinisch Onderzoeker					
Fase 1: Grondslagen van Geneeskunde en Wetenschap (39 weken)					
Bruggen Bouwen (3 weken)	Thorax I (9 weken)	Zorg in de Praktijk (ZIP) (2 weken)	Brein, Beweging en Gedrag I (12 weken)	Abdomen I (10 weken)	Bruggen Slaan (3 weken)
Module overstijgend Klinisch Onderzoeker programma Fase 1					
Module overstijgend Klinische Vaardigheden programma Fase 1					
A-KOfolio Fase 1					
Fase 2: Patiënt en Wetenschap - Tussen Theorie en Praktijk (27 weken)					
Brein, Beweging en Gedrag II (9 weken)	Thorax II (6 weken)	Abdomen II (8 weken)	Wetenschap in de Praktijk (WIP) (4 weken)		
Module overstijgend Klinisch Onderzoeker programma Fase 2					
Module overstijgend Klinische Vaardigheden programma Fase 2					
A-KOfolio Fase 2					
Fase 3: Medisch Handelen, Klinisch Onderzoek in de Praktijk (64 weken)					
Co-schap Beschouwend (12 weken)	Co-schap Snijdend (12 weken)	Co-schap Moeder en Kind (10 weken)	Co-schap Neurowetenschappen (18 weken)	Co-schap Huisartsgeneeskunde en Sociale Geneeskunde (12 weken)	
Co-schap overstijgend Klinisch Onderzoeker programma Fase 3					
A-KOfolio Fase 3					
Fase 4: Wetenschap in de Zorg (30 weken)					
A-KO Combistage (30 weken)					
A-KOfolio Fase 4					

BIJLAGE 5: BEZOEKPROGRAMMA

Dinsdag 16 mei 2017

18.00 21.30 Diner en voorbereidend overleg panel

Woensdag 17 mei 2017

09.00 11.00 Voorbereidend overleg en inzien documenten
11.00 12.00 Gesprek met inhoudelijk verantwoordelijken Geneeskunde en A-KO
12.00 12.15 Overleg panel
12.15 13.00 Gesprek met studenten bacheloropleiding Geneeskunde
13.00 13.45 Lunch
13.45 14.30 Gesprek met studenten masteropleiding Geneeskunde
14.30 15.15 Gesprek met docenten bachelor- en masteropleiding Geneeskunde
15.15 15.45 Overleg panel
15.45 16.15 Gesprek met begeleiders klinische onderdelen Geneeskunde
16.15 16.30 Overleg panel
16.30 17.00 Gesprek met alumni beide masteropleidingen Geneeskunde en A-KO

18.30 21.00 diner (voorbereiden tweede dag)

Donderdag 18 mei 2017

8.30 9.00 Inzien documenten, voorbereiding gesprekken
9.00 9.45 Gesprek met studenten masteropleiding A-KO
9.45 10.15 Gesprek met docenten A-KO
10.15 10.30 Overleg panel
10.30 11.00 Gesprek met docenten - Klinische onderdelen A-KO
11.00 11.30 Overleg panel
11.30 12.00 Gesprek met leden van de Opleidingscommissie
12.00 12.45 Gesprek met leden van de Examencommissie
12.45 13.30 Lunch en inzien documenten
13.30 14.00 Inloopspreekuur, inzien documenten en rondleiding (30 min)
14.00 14.30 Voorbereiden eindgesprek met formeel verantwoordelijken
14.30 15.00 Eindgesprek met formeel verantwoordelijken
15.00 17.30 Opstellen voorlopige bevindingen
17.30 17.45 Mondelinge rapportage voorlopig oordeel

BIJLAGE 6: BESTUDEERDE EINDWERKEN EN DOCUMENTEN

Het panel heeft voorafgaand aan het bezoek de eindwerken bestudeerd van afgestudeerden met de volgende studentnummers:

6032130
521310
6033163
553409
614696
475149
6044782
6048339
6048333
620653
6000610
6048964

Het panel heeft tijdens het bezoek onder meer de volgende documenten bestudeerd (deels in *hard copy* en deels via de elektronische leeromgeving):

- Verslagen van de Examencommissie over de laatste twee jaren;
- Verslagen van de Opleidingscommissie over de laatste twee jaren;
- Curriculumdatabases;
- Onderwijs en Examenregeling (OER).

Ook had het panel inzage in de volgende onderwijsonderdelen/aspecten:

- Module-overstijgend Klinisch Onderzoeker programma (M1 t/m M4);
- Brein, Beweging en Gedrag II (M2);
- Assessmentprogramma, met name hoe men stuurt op de translatierol die afgestudeerden moeten vervullen;
- Gebruik van het A-KO-folio.