

Praktische uitwerking van de eis tot wetenschappelijke vorming binnen de opleiding tot klinisch fysicus

Herziene Versie 1.1 – 3-12-2025

Binnen de opleiding tot klinisch fysicus is, afhankelijk of de kandidaat gepromoveerd is, 1 jaar gereserveerd voor wetenschappelijke vorming. Binnen het veld is weinig discussie over het feit dat een gedegen wetenschappelijke vorming noodzakelijk is voor een klinisch fysicus. Er is echter wel discussie over hoe deze wetenschappelijke vorming in de opleiding tot klinisch fysicus ingebed en getoetst dient te worden.

Deze notitie is gezamenlijk opgesteld door het College Consilium (CC) en het College van Toetsing (CVT) met als doel om meer concreet handvatten te geven voor dit opleidingsonderdeel. Er wordt kort gekeken naar de achtergrond van de discussie en volgens worden praktische handvatten gegeven voor opleiders en klifio's om wetenschap in de opleiding vorm te geven.

1. Aanleiding

Er zijn verschillende aanleidingen voor de discussie over wetenschap in het curriculum. Zo is er (a) een brief aan het CC van het Erasmus MC, (b) binnen het CC discussie, samen met de KLIFIO, over een nieuwe structuur voor het curriculum, (c) “geluiden uit het veld” of wetenschap in de opleiding nog op de goede manier in de opleiding vorm krijgt, (d) discussies binnen het CvT hoe om te gaan met wetenschappelijke vorming die tegen het einde van de opleiding nog niet aan de gestelde eisen voldoet.

2. Achtergrond

In het staatsbesluit zijn de taken van een klinisch fysicus vastgelegd. Voor wetenschap staat er: “bedoelde wetenschappelijke vorming omvat klinisch toegepast wetenschappelijk onderzoek hetgeen wordt afgerond met een wetenschappelijke voordracht of een wetenschappelijke publicatie.” [1] Daarnaast is door de FMS het position paper ‘De medisch specialist in de rol van wetenschapper’ gepubliceerd [2] en was er afgelopen MMV congres veel aandacht voor de rol van de wetenschap binnen de medische vervolgoopleidingen. De belangrijkste conclusie was dat Medische vervolgoopleidingen op zoek zijn naar een manier om wetenschap en innovatie meer vorm te geven binnen de opleiding zonder dat dit voor de AIOS (weer) een uitbreiding van het opleidingspakket betekent.

3. Doelstellingen wetenschap

De doelstellingen voor de wetenschappelijke vorming lijken uiteen te rafelen in de volgende twee componenten:

(a) het verkrijgen van een niveau dat academisch verder gaat dan het behalen van een MSc.

Er wordt in de opleiding gezocht naar meer academische diepgang, waarbij de klifio laat zien dat hij zelfstandig wetenschappelijk onderzoek kan opzetten, uitvoeren, analyseren en presenteren. Dit sluit aan bij de medische vervolgoopleidingen, waar dit ook de wens is.

(b) de basis leggen voor het toe kunnen passen en evalueren van klinische innovatie.

Introductie van nieuwe technieken (innovaties) vereist kennis van wetenschappelijke methoden zoals het evalueren van nieuwe technieken (klinisch, METc maar ook technisch), en het uitvoeren van literatuurstudies en deze interpreteren (statistiek). Regelmatig komt hierbij wetenschappelijke onderbouwing van innovatie om de hoek kijken. Wetenschappelijke vorming moet daarom in het portfolio van de klinisch fysicus zitten en hij/zij moet hierin sturend kunnen optreden. Dit is alleen mogelijk als er een gedegen wetenschappelijke vorming heeft

plaatsgevonden, waarbij de klifio verantwoordelijk is geweest voor het zelf doen van wetenschap.

Conclusie: Er is geen reden om de doelstellingen aan te passen. Het gereserveerde jaar wetenschap vraagt een duidelijke output, die in beginsel onder 4. gedefinieerd is.

4. Eisen meer in detail (de “publicatieplicht”; herzien)

Voor alle AIOS KF die geen vrijstelling van publicatieplicht hebben geldt dat zij het werk dienen te beschrijven in de vorm van een wetenschappelijk manuscript waarvan de AIOS eerste auteur is. (Deliverable: manuscript in status “compleet, eerste versie door opleider/principal investigator akkoord en geschikt bevonden om door te sturen naar de co-auteurs voor hun commentaar”).

Op basis van dit manuscript zijn er twee paden om te komen tot voldoende resultaat voor de opleiding:

- Ofwel het manuscript wordt als paper naar een peer-reviewed internationaal tijdschrift opgestuurd (“submitted”) en het werk wordt toegelaten tot het review-traject (status “under review”, bewijs daarvan wordt meegestuurd met het voortgangsverslag).
- Ofwel het werk beschreven in het manuscript wordt na peer-review van het abstract geaccepteerd voor een mondelinge presentatie met aansluitend gelegenheid voor discussie met het publiek in de zaal op een internationaal congres. Bewijs (bijv. het programma van de betreffende sessie) wordt meegestuurd met het voortgangsverslag.

5. Praktische handvatten (herzien)

Als aan het begin van periode 8 niet aan één van de eisen voldaan is, kan gebruik gemaakt worden van een noodprocedure, als volgt:

AIOS en Opleider sturen bij voortgangsverslag 7 aan het CvT mee:

- 1) het manuscript (laatste versie) en eventueel het abstract (ondertekend door de opleider waarmee deze zich garant stelt voor de wetenschappelijke kwaliteit);
- 2) een opsomming van de stappen die zijn ondernomen om het werk gepubliceerd of gepresenteerd te krijgen, incl. de eventuele communicatie rond de afwijzing van het werk voor het reviewproces/afwijzing voor een mondelinge presentatie; en
- 3) een motivatie van de opleider waaruit blijkt dat de wetenschappelijke vorming van de AIOS voldoende is (inhoudsverantwoordelijkheid bij opleider).

Het CvT beoordeelt deze stukken (proces niveau) en geeft in antwoord aan de AIOS en opleider aan of het totaal kan gelden als voldoende resultaat voor de opleiding.

6. Reikwijdte

De inhoud van deze notitie is opgenomen in versie 1.1 van het " Integral Curriculum for the Medical Physics Expert 2024 v1.1" maar is met terugwerkende kracht ook van toepassing op AIOS KF met een opleidingsplan opgesteld volgens eerdere versies van het curriculum.

7. Opstellers van deze notitie

Deze notitie is gezamenlijk opgesteld door leden van het CvT en CC.

Namens het CvT: Marcel Greuter, Bas Franck, Hugo de Jong, herziening juli 2025: Peter de Munck, André Goedegebure; Namens het CC: Donné Pans, Christoph Schneider, KlaasJan Renema, herziening juli 2025: Frank de Lange, Camille Van Speybroeck en Ruud van Leeuwen. Op 30 juni 2025 is dit stuk geaccordeerd door het Bestuur van de Stichting OKF.

Referenties

1. http://www.stichtingokf.nl/images/documenten/Overig/staatsbesluit_265_20050425.pdf

2.

<https://www.demedischspecialist.nl/sites/default/files/position%20paper%20De%20medisch%20specialist%20als%20wetenschapper.pdf>