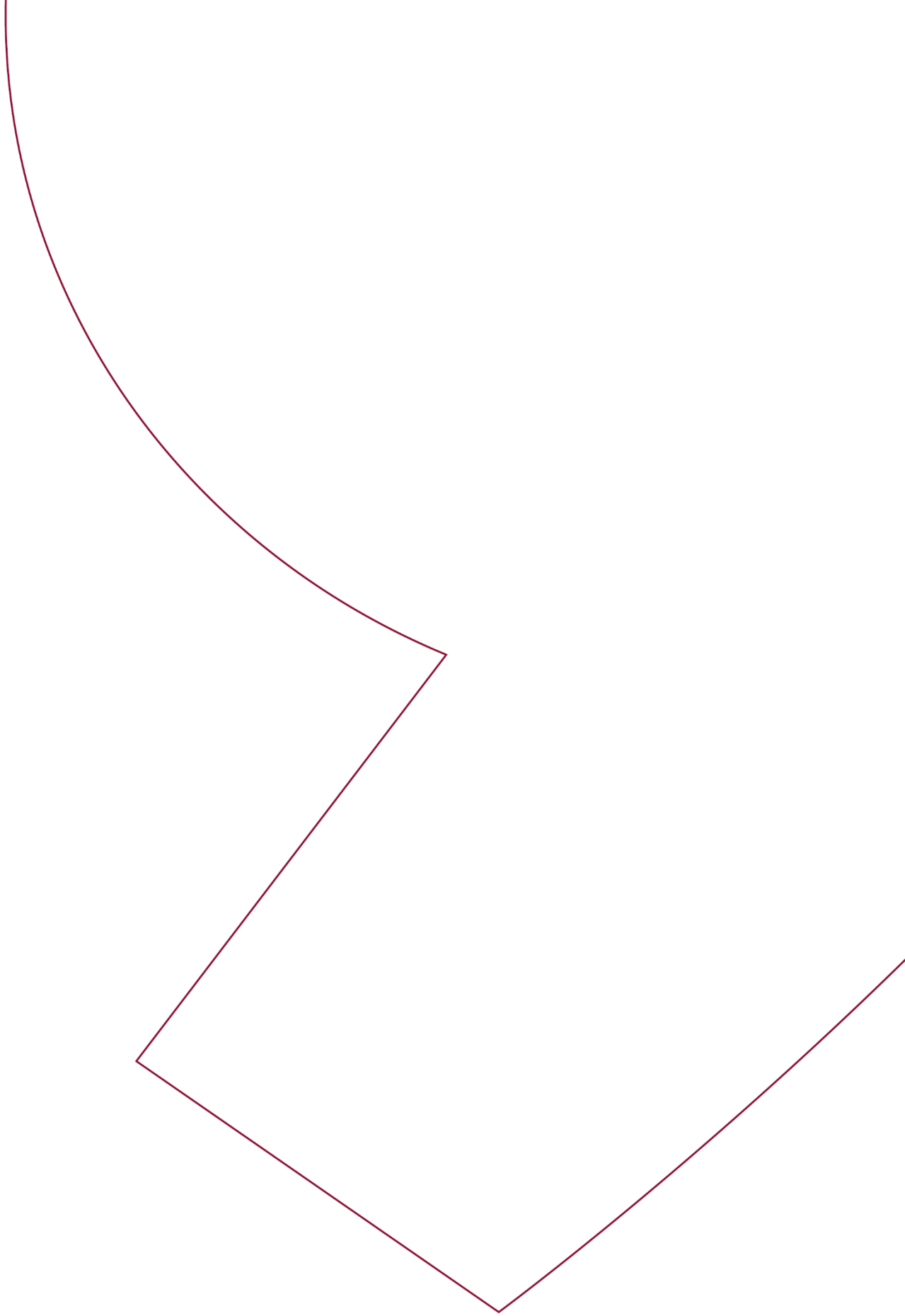


BEOORDELINGSRAPPORT

Beperkte opleidingsbeoordeling

**hbo-bacheloropleiding
Medisch Beeldvormende en
Radiotherapeutische Technieken
voltijd**

Hanzehogeschool Groningen



BEOORDELINGSRAPPORT

Beperkte opleidingsbeoordeling

hbo-bacheloropleiding
Medisch Beeldvormende en
Radiotherapeutische Technieken
voltijd

Hanzehogeschool Groningen

CROHO nr. 34561

Hobéon Certificering & Accreditatie

Datum

9 oktober 2023

Auditpanel

Dhr. drs. R. B. van der Herberg

Mevr. S. Bloemen BSc MEd

Dhr. drs. H. Mol

Mevr. E. Willig

Secretaris

Mevr. I. van der Hoorn MSc

INHOUDSOPGAVE

1.	BASISGEGEVENS	1
2.	SAMENVATTING	2
3.	INLEIDING	5
4.	OORDELEN OP HET NIVEAU VAN DE STANDAARDEN	7
5.	ALGEMEEN EINDOORDEEL	22
6.	AANBEVELINGEN	23
BIJLAGE I	Scoretabel	24
BIJLAGE II	Programma, werkwijze en beslisregels	25
BIJLAGE III	Lijst geraadpleegde documenten	29
BIJLAGE IV	Panelsamenstelling	30

1. BASISGEGEVENS

NAAM INSTELLING	Hanzehogeschool Groningen
status instelling	Bekostigd
resultaat instellingstoets kwaliteitszorg	Positief, 26 februari 2018
NAAM OPLEIDING (zoals in croho)	B Medisch Beeldvormende en Radiotherapeutische Technieken
registratienummer croho	34561
domein/sector croho	Gezondheidszorg
oriëntatie opleiding	Hbo
niveau opleiding	Bachelor
graad en titel	Bachelor of Science
aantal studiepunten	240 EC
afstudeerrichtingen	Regulier en uitstroomprofiel klinische neurofysiologie (KNF)
locatie	Groningen
variant	Voltijd
joint programme	n.v.t.
onderwijstaal	Nederlands
datum audit / opleidingsbeoordeling	6 juni 2023

2. SAMENVATTING

De bacheloropleiding Medisch Beeldvormende en Radiotherapeutische Technieken (MBRT) van de Hanzehogeschool Groningen leidt studenten op tot medisch beeldvormings- en bestralingsdeskundigen (MBB'ers). MBB'ers zijn met name werkzaam in de tweedelijns of intramurale zorg, binnen ziekenhuizen en klinieken of in de anderhalvelijnszorg zoals bij bevolkingsonderzoek. Afgestudeerden gaan onder meer aan de slag als radiodiagnostisch laborant, radiotherapeutisch laborant of medisch nucleair werker. Verder komen MBB'ers terecht in aanpalende functies zoals die van applicatiespecialist.

Standaard 1. Beoogde leerresultaten

De opleiding MBRT van de Hanzehogeschool Groningen conformeert zich aan de zeven CanMEDS beroepsrollen, de competenties en de leeruitkomsten die zijn vastgelegd in het Landelijk Opleidingsprofiel MBRT (2017). Dit profiel is opgesteld door de drie hogescholen¹ die een MBRT-opleiding aanbieden. Het Landelijk Opleidingsprofiel is nadrukkelijk gestoeld op het door de Nederlandse Vereniging Medische Beeldvorming en Radiotherapie (NVMBR) ontwikkelde Beroepsprofiel (2016) van de MBB'er en het is het panel duidelijk dat de geformuleerde beroepsrollen en competenties zijn beschreven op niveau 6 (bachelorniveau) van het European Qualifications Framework (EQF). De beroepsrol 'onderzoeker' maakt dat er in de beoogde leerresultaten expliciet aandacht is voor de ontwikkeling van onderzoekend vermogen binnen de context van MBRT.

De opleiding sluit goed aan bij de speerpunten van de Hanzehogeschool door onder andere nadrukkelijk aandacht te besteden aan het thema Healthy Ageing. Verder profileert de opleiding zich ten opzichte van de MBRT-opleidingen van Inholland en Fontys doordat zij in Groningen de specialisatie Klinische Neurofysiologie aanbiedt, op verzoek van het regionale werkveld. Het panel vindt dit een goed onderbouwde keuze.

De opleiding werkt aantoonbaar, samen met de andere twee MBRT-opleidingen en in samenwerking met het werkveld, aan actualisatie van de beoogde leeruitkomsten. Dit resulteert in een herzien curriculum op basis van het vernieuwde opleidingsprofiel dat vanaf september 2023 start.

Op basis van bovenstaande bevindingen, concludeert het panel dat de opleiding ruimschoots voldoet aan de basiskwaliteit voor Standaard 1 en het komt dan ook tot het oordeel **'voldoet'**.

Standaard 2. Onderwijsleeromgeving

De opleiding heeft de beroepsrollen en competenties uitgewerkt in leeruitkomsten, die in de loop van de studie allemaal aan de orde komen. Bij de ontwikkeling en opbouw van het programma is door de opleiding gebruik gemaakt van het ZelCom-model. De beroepsrollen komen in toenemende complexiteit en zelfstandigheid terug in de opleiding. Het panel ondersteunt het voornemen van de opleiding om de leeruitkomsten verder uit te werken naar niveaubeschrijvingen aan de hand van het ZelCom-model.

Het curriculum is opgebouwd aan de hand van een stevige kennislijn, een vaardighedenlijn en een professionaliseringslijn. Het panel is positief over de vormgeving van het curriculum, waarin er ook aandacht is voor de ontwikkeling van ondernemendheid, internationale kennis en interculturele vaardigheden, onderzoekend vermogen en interprofessionele samenwerking. Tevens komen vraagstukken rondom healthy ageing ruimschoots aan bod, in samenwerking met het lectoraat Healthy Ageing, Allied Health Care and Nursing (HAAHCN). Het panel is verder positief over de gefundeerde onderzoeklijn met thema's die aansluiten bij het werkveld.

¹ Naast de Hanzehogeschool Groningen bieden ook Hogeschool Inholland en Fontys Hogeschool de opleiding MBRT aan.

Enthousiast is het panel onder andere over de rol die de Serious Game vervult in de voorbereiding van studenten voordat zij op stage gaan. Op basis van signalen van studenten die in Duitsland stage lopen, vraagt het panel aandacht voor het ogenschijnlijk iets te operationele niveau van de stageplaatsen aldaar. Het panel weegt verder mee dat het leren van, met en in de beroepspraktijk een stevige positie inneemt in de opleiding. Met name de rol die de praktijkbegeleiders hierin vervullen is waardevol en oogst lof.

Het panel is verder positief over de mogelijkheden die de opleiding haar studenten biedt om met name in jaar 3 en 4 keuzes te maken die passen bij hun interesses en ambities. Het panel daagt de opleiding uit om ook in jaar 1 en 2 al een aantal van dit soort keuzes te bieden (in het kader van flexibilisering).

Het docententeam is inhoudsdeskundig, didactisch gekwalificeerd en zo'n 30% van de docenten is bovendien tevens werkzaam in het werkveld. De opleiding denkt goed na over de inzet van haar medewerkers in de verschillende rollen (hogeschooldocenten, docent-onderzoekers, instructeurs en studentassistenten). Er is sprake van een collegiaal team, waarin aandacht is voor onder andere werkdruk. De docenten zijn voor de studenten goed benaderbaar.

Ook de studiebegeleiding is goed georganiseerd met coaches en via het studiebegeleidingsbureau. De studenten wezen het panel erop dat ook de praktijkbegeleiders een positieve rol spelen in de studiebegeleiding op de stageplek. Een ander zeer sterk punt van de opleiding zijn de faciliteiten die zij tot haar beschikking heeft in het skillslab. Naast een MRI-scanner beschikt de opleiding onder meer een CT-scanner, een bestralingstafel en een virtueel bestralingstoestel (VERT) voor radiotherapie, röntgenapparaten, een gammacamera en echotoestellen.

De informatievoorziening aan studenten verloopt via Blackboard. Over het algemeen zijn studenten hier tevreden over, maar zij zouden graag duidelijkere informatie willen over stageplekken in het buitenland.

Alles overziend concludeert het panel dat het te maken heeft met een opleiding MBRT die zeer goed nadenkt over de inbedding van ontwikkelingen op inhoud en didactiek (vormgeving) van haar onderwijs, de wijze waarop zij aandacht besteedt aan de profilerende (hogeschoolbrede) thema's, de inzet van docenten, de studiebegeleiding, en de beschikbaarheid van benodigde medisch-technische apparatuur. Hiermee stelt zij haar studenten zeker in staat de beoogde leerresultaten te bereiken. Het panel komt voor standaard 2 'Onderwijsleeromgeving' dan ook tot het oordeel **'voldoet'**.

Standaard 3. Toetsing

Het panel ziet het door de opleiding geformuleerde toetsbeleid uitgewerkt in de feitelijke toetspraktijk. Alle leeruitkomsten komen aan bod in de toetsen en de opleiding maakt gebruik van een variatie aan toetsvormen, passend bij de praktijkgerichte oriëntatie van het programma. Door de gehanteerde procedures bij het ontwikkelen en afnemen van toetsen, waarborgt de opleiding de validiteit, transparantie, betrouwbaarheid en onafhankelijkheid in voldoende mate. De opleiding zou op dat gebied nog een extra stap kunnen zetten door ook bij de beoordeling van het afstudeerstageportfolio en de bijbehorende verdediging standaard een tweede examinerator in te zetten. Verder is het o.a. voor het gebruiksgemak aan te raden om de beoordelingsformulieren meer uniform vorm te geven. Het afstudeerprogramma zit verder heel stevig in elkaar met de afstudeerstage (getoetst via portfolio en verdediging) en een afstudeeropdracht. Het panel ziet nog wel een kans voor de examinatoren om studenten meer betekenisvolle, rijke narratieve feedback te geven (zowel op schrift als in dialoog). In dit opzicht verdient de feedbackgeletterdheid van zowel docenten als studenten nog wat aandacht en scholing/professionalisering. Over de (schriftelijke) feedback die de praktijkbegeleiders aan studenten geven, is het panel zeer enthousiast.

Het panel is verder positief over de beweging die de opleiding maakt naar een andere kijk op de functie van toetsing en een andere wijze van toetsing, die meer in het teken staat van leren. Het panel waardeert de voorzichtigheid die de opleiding hierin betracht en vraagt tegelijkertijd aandacht voor de *alignment* (visie op onderwijs – visie op toetsing – uitvoering van de toetsing) en voor de eventuele verwarring die een combinatie van twee werkwijzen (formatief handelen/evalueren én holistisch toetsen) in één opleiding kan veroorzaken.

De examencommissie weet wat er speelt binnen de opleiding, waarbij iets meer kennis over programmatisch toetsen wenselijk is. Tegelijkertijd voert zij haar taken naar behoren uit en houdt ook zelf vinger aan de pols door steekproeven van afstudeerdossiers te bekijken en kalibratiesessies bij te wonen.

Al met al concludeert het panel dat de opleiding MBRT op Standaard 3 tegemoet komt aan de vereisten, op grond waarvan het panel deze standaard beoordeelt als **'voldoet'**.

Standaard 4. Gerealiseerde leerresultaten

In zijn overwegingen neemt het panel mee dat de MBRT-studenten met hun praktijkgerichte onderzoek en middels hun portfolio aantonen de beroepsrollen van een beginnend medisch beeldvormings- en bestralingsdeskundigen te beheersen. De werkveldpartners bevestigen dit beeld en zijn positief over de kennis en vaardigheden van recent afgestudeerden. De alumni zelf ervaren ook dat zij in voldoende mate zijn klaargestoomd om aan de slag te gaan in het werkveld. Gelet op deze positieve bevindingen komt het panel tot het oordeel **'voldoet'** voor Standaard 4 'Gerealiseerde leerresultaten'.

Algemene conclusie:

De opleiding MBRT beschikt naar het oordeel van het panel over een goed doordacht programma, waar de ontwikkeling van kennis over en vaardigheid met de verschillende modaliteiten als een rode draad doorheen lopen. Ook de beroepsrollen en de profilerende thema's komen nadrukkelijk terug in het onderwijs. De onderwijsleeromgeving, en in het bijzonder de vakbekwaamheid van docenten, de betrokkenheid van de praktijkbegeleiders, de Serious Game en de fantastische opleidingsspecifieke voorzieningen, zijn sterke punten van de opleiding. Het afstudeerprogramma is goed doordacht en studenten tonen aan de beoogde leerresultaten te realiseren. De opleiding is op een gecontroleerde wijze stap voor stap op weg naar de implementatie van een nieuw curriculum, met een bijbehorende nieuwe wijze van toetsing.

Het panel komt op alle standaarden tot het oordeel 'voldoet'. Met inachtneming van de beslisregels van de NVAO komt het panel voor de opleiding MBRT derhalve tot het eindoordeel 'positief'. Het auditpanel adviseert de NVAO om de hbo-bacheloropleiding MBRT van de Hanzehogeschool, opnieuw te accrediteren voor een periode van zes jaar.

Na instemming van de panelleden is dit rapport vastgesteld door de voorzitter op 9 oktober 2023.

3. INLEIDING

De opleiding MBRT

De bacheloropleiding Medisch Beeldvormende en Radiotherapeutische Technieken (MBRT) van de Hanzehogeschool Groningen leidt studenten op tot medisch beeldvormings- en bestralingsdeskundigen (MBB'ers). MBB'ers zijn met name werkzaam in de tweedelijns of intramurale zorg, binnen ziekenhuizen en klinieken of in de anderhalvelijnszorg zoals bij bevolkingsonderzoek. Afgestudeerden gaan onder meer aan de slag als radiodiagnostisch laborant, radiotherapeutisch laborant of medisch nucleair werker. Verder komen MBB'ers terecht in aanpalende functies zoals applicatiespecialist.

Positie binnen de Hanzehogeschool

De opleiding MBRT maakt deel uit van de Academie voor Gezondheidsstudies (SAGZ), die momenteel zeven (para)medische bacheloropleidingen en twee masters aanbiedt. De focus van SAGZ ligt op het opleiden van zorgprofessionals die een bijdragen kunnen leveren aan Healthy Ageing, een gezonde leefstijl en preventie, binnen en buiten de landsgrenzen.

De Academie voor Gezondheidsstudies is verbonden aan het Centre of Expertise Healthy Ageing met daarbinnen het lectoraat Healthy Ageing, Allied Health Care and Nursing (HAAHCN). Er is geen specifieke lector verbonden aan de opleiding MBRT. Wel doen docenten en studenten MBRT-onderzoek binnen de eigen kennisagenda van MBRT en er participeren studenten binnen onderzoek onder begeleiding van verschillende promovendi en lectoren.

Landelijk overleg en visitatiegroep

Samen met de opleidingen van Hogeschool Inholland en Fontys Hogeschool vormt de opleiding MBRT van de Hanzehogeschool Groningen het Landelijk Opleidingsoverleg MBRT. Een aantal keer per jaar komen deze hogescholen bij elkaar en spreken over onder andere ontwikkelingen in het werkveld in relatie tot het Landelijk Opleidingsprofiel. In het landelijke opleidingsoverleg hebben de drie hogescholen met elkaar afspraken gemaakt over de profilering en de bediening van specifieke doelgroepen. Hogeschool Inholland biedt als enige de masteropleiding Medical Imaging / Radiation Oncology (MIRO) aan. Fontys Hogeschool profileert zich met een Engelstalige internationale opleidingsvariant. En de Groningse MBRT-opleiding kenmerkt zich doordat zij als enige het uitstroomprofiel klinische neurofysiologie (KNF) aanbiedt. Dit uitstroomprofiel is op verzoek van het werkveld ontwikkeld. De vraag kwam met name van de ziekenhuizen in Noord-Nederland. Het uitstroomprofiel KNF is erkend door de Stichting Raad Beroepsopleiding Laboranten Klinische Neurofysiologie (SRBLKNF, kortweg "de Raad" genoemd) en studenten met dit uitstroomprofiel krijgen bij hun MBRT diploma een supplement voor KNF.

In het kader van clustergewijze beoordeling door de NVAO vormen de MBRT-opleidingen van de drie hierboven genoemde hogescholen met elkaar de visitatiegroep HBO Medische Technieken.

Vorige audit

Het panel dat de vorige audit uitvoerde, beoordeelde de opleiding MBRT van de Hanzehogeschool Groningen op alle onderdelen als 'voldoet'. Het panel kwam destijds tot onderstaande aanbevelingen.

- Werk de geambieerde ondernemende houding van studenten verder uit en probeer dit ook zichtbaar te maken in de eindwerken.
- De kwalitatieve onderzoeken waren van mindere kwaliteit dan de kwantitatieve onderzoeken en tegelijkertijd was er vanuit het werkveld meer vraag naar expertise op het gebied van kwalitatief onderzoek. Het panel adviseerde daarom om de kwalitatieve onderzoeksexpertise binnen het docententeam en bij de begeleiders van studenten te vergroten.

- Het panel constateert dat de beoordeling van de onderzoeksopdracht op een rekenkundige wijze tot stand komt, waarbij alle elementen even zwaar meewegen. Aangezien uit de gesprekken blijkt dat de opleiding sommige elementen belangrijker vindt bij het beoordelen van eindwerken dan andere, adviseert het panel om hier actie op te ondernemen.
- Het panel vindt dat de opleiding proactief mag handelen om een bepaalde kwaliteit van begeleiding op de leerwerkplek af te dwingen indien deze onder de maat dreigt te zijn.

Het huidige panel heeft kunnen vaststellen dat de opleiding werk heeft gemaakt van deze aanbevelingen. Zo is de onderzoekende houding inmiddels onderdeel van het beoordelingsformulier van de afstudeerstage. Verder heeft de opleiding aan de leerlijn praktijkgericht onderzoek meer kwalitatief onderzoek toegevoegd en ook is er op verzoek van het werkveld inmiddels meer aandacht voor ontwerpgericht onderzoek. Bovendien zijn voor zowel kwalitatief- als ontwerpgericht onderzoek nieuwe beoordelingsformulieren voor het praktijkgericht afstudeeronderzoek ontwikkeld. De laatste aanbeveling is niet meer van toepassing, omdat de opleiding heeft besloten de duale variant uit te faseren en deze niet langer wordt aangeboden.

4. OORDELEN OP HET NIVEAU VAN DE STANDAARDEN

4.1. Beoogde leerresultaten

Standaard 1: De beoogde leerresultaten passen bij het niveau en de oriëntatie van de opleiding en zijn afgestemd op de verwachtingen van het beroepenveld en het vakgebied en op internationale eisen.

Toelichting NVAO: De beoogde leerresultaten beschrijven aantoonbaar het niveau (associate degree, bachelor of master) zoals gedefinieerd in het Nederlands kwalificatieraamwerk en de oriëntatie (hbo of wo) van de opleiding. Ze sluiten bovendien aan bij de actuele eisen die vanuit het regionale, het nationale en het internationale perspectief door het beroepenveld en het vakgebied worden gesteld aan de inhoud van de opleiding. Voor zover van toepassing zijn de beoogde leerresultaten tevens in overeenstemming met relevante wet- en regelgeving.

Bevindingen

Landelijke Opleidingsprofiel

De opleiding MBRT van de Hanzehogeschool Groningen conformeert zich voor zowel de voltijd- als de duale variant aan de beroepsrollen, competenties en leeruitkomsten die zijn vastgelegd in het Landelijk Opleidingsprofiel MBRT (2017). Dit profiel is opgesteld door de drie hogescholen² die een MBRT-opleiding aanbieden. Het Landelijk Opleidingsprofiel is nadrukkelijk gestoeld op het door de Nederlandse Vereniging Medische Beeldvorming en Radiotherapie (NVMBR) ontwikkelde Beroepsprofiel (2016) van de MBB'er.

Het landelijk Beroepsprofiel is opgebouwd aan de hand van de CanMEDS-rollen uit het CanMEDS-competentieraamwerk (RCPSC³, 2015). Het CanMEDS-model kan worden toegepast op alle beroepen in de gezondheidszorg. In het geval van de opleiding MBRT is het toegespitst op het beroep van de MBB'er door per rol de kernvaardigheden te definiëren voor dit specifieke beroep. De drie hogescholen hebben de zeven geformuleerde CanMEDS-rollen uit het beroepsprofiel van de NVMBR uitgewerkt in het Landelijk Opleidingsprofiel MBRT. Dit resulteert in tien competenties en per beroepsrol zes tot negen leeruitkomsten.



Figuur 1. Het CanMEDS-model met in de kern het handelen van de expert medische beeldvorming en radiotherapie en daaromheen de zes algemene competenties voor beroepen in de gezondheidszorg.

² Naast de Hanzehogeschool Groningen bieden ook Hogeschool Inholland en Fontys Hogeschool de opleiding MBRT aan.

³ RCPSC: Royal College of Physicians and Surgeons of Canada

De tien competenties luiden: (1) Patiëntgericht verlenen van zorg, (2) Methodisch en beroepsmatig handelen, (3) Veilig en preventief handelen, (4) Organiseren en beheren van de uitvoeringssituatie, (5) Communiceren en instrueren, (6) Werken aan en binnen beleid, (7) Samenwerken, (8) Onderzoeken, (9) Kwaliteitszorg en innovatie, en (10) Leren evalueren en vormgeven van de eigen beroepsuitoefening en van het beroep.

Het Landelijk Opleidingsprofiel MBRT maakt inzichtelijk dat de geformuleerde beroepsrollen en competenties zijn beschreven op niveau 6 (bachelorniveau) van het European Qualifications Framework (EQF), bovendien constateert het panel dat zij aantoonbaar aansluiten op de hbo-standaarden en de Dublin Descriptoren.

Visie op onderzoek

Het werkveld en de opleiding hechten er waarde aan dat afgestudeerde MBB'ers een probleem vanuit de beroepspraktijk kunnen vertalen naar een onderzoeksvraag en deze door middel van goed uitgevoerd praktijkgericht onderzoek kunnen beantwoorden. Het panel ziet dit duidelijk terugkomen in de beroepsrol 'onderzoeker'. Ter illustratie hieronder de beschrijving van de rol van onderzoeker en de hierbij geformuleerde leeruitkomsten, zoals door de opleiding gehanteerd.

Beschrijving rol 'onderzoeker'

De MBRT-bachelor verricht zelfstandig of in samenwerking met collega's toegepast praktijkgericht onderzoek om de kwaliteit van zorg te verbeteren of voor verdere ontwikkeling van de beroepsuitoefening. Hij schat zijn eigen onderzoek en dat van anderen op waarde en kan dit vertalen naar zijn eigen beroepsuitoefening. Hij deelt zijn opgedane kennis door te presenteren, rapporteren of publiceren. Hij draagt daarmee bij aan de deskundigheid van collega's en de optimalisatie van de zorg.

Leeruitkomsten bij de rol 'onderzoeker'

- De bachelor vertaalt een praktijkprobleem naar een onderzoeksvraag.
- De bachelor schat (wetenschappelijke) literatuur op waarde.
- De bachelor voert op een systematische wijze een toegepast praktijkgericht onderzoek uit.
- De bachelor presenteert een onderbouwd antwoord op eigen gestelde en praktijkgerichte onderzoeksvraag.
- De bachelor presenteert de resultaten van (wetenschappelijk) onderzoek van anderen.
- De bachelor gebruikt wetenschappelijke kennis en data in de praktijk van medische beeldvorming, radiotherapie en aanpalende onderzoeksterreinen.

Profilering

In het landelijke opleidingsoverleg hebben de drie hogescholen met elkaar afspraken gemaakt over de profilering en de bediening van specifieke doelgroepen. Hogeschool Inholland biedt als enige de masteropleiding Medical Imaging / Radiation Oncology (MIRO) aan. Fontys Hogeschool profileert zich met een Engelstalige internationale opleidingsvariant. En de Groningse MBRT-opleiding kenmerkt zich doordat zij als enige het uitstroomprofiel klinische neurofysiologie (KNF) aanbiedt. Dit uitstroomprofiel is op verzoek van het werkveld ontwikkeld. De vraag kwam met name van de ziekenhuizen in Noord-Nederland. Het uitstroomprofiel KNF is erkend door de Stichting Raad Beroepsopleiding Laboranten Klinische Neurofysiologie (SRBLKNF, kortweg "de Raad" genoemd) en studenten met dit uitstroomprofiel krijgen bij hun MBRT diploma een supplement voor KNF.

Verder ziet het panel dat de opleiding zich conformeert aan de profilering van de hogeschool en de speerpunten van de academie. Het betreft in het bijzonder thema's als healthy ageing, ondernemerschap en internationalisering. Het thema healthy ageing komt onder meer tot uiting in onderwijs over en onderzoek naar dosisoptimalisatie om schade/bijwerkingen van onnodige medicatie (blootstelling aan straling) te voorkomen en spierechografie om de gezondheidstoestand van patiënten te kunnen bepalen. De opleiding werkt hierin samen met het lectoraat Healthy Ageing, Allied Health Care & Nursing (HAAHCN). De opleiding beschikt bovendien in afstemming met het werkveld over een eigen kennisagenda, die leidt tot aandacht

voor en onderzoek naar thema's als dosisoptimalisatie, kwaliteit van leven en organisatie van zorg.

Visie op internationalisering

De opleiding MBRT van de Hanzehogeschool Groningen richt zich in eerste instantie op de Nederlandse arbeidsmarkt. Tegelijkertijd weet zij dat er ook afgestudeerden zijn die aan de slag gaan buiten Nederland, bijvoorbeeld net over de grens in Duitsland. De opleiding wil haar studenten daarom het vakgebied tonen in een internationale context. Zij ziet, tot tevredenheid van het panel, waarde in verbreding van de blik van studenten op het werkveld door 'naar buiten' te kijken en biedt haar studenten daarom o.a. de mogelijkheid om buiten de landsgrenzen stage te lopen of te studeren. (Zie verder Standaard 2.)

Actualiteit

In 2020 hebben de drie MBRT-opleidingen, met het oog op de snelheid en veelvormigheid van de ontwikkelingen in de gezondheidszorg, gezamenlijk een whitepaper opgesteld met als titel 'Naar een duurzame en toekomstbestendige MBRT-opleiding'. Het MBRT whitepaper heeft geleid tot een herziening van het Landelijk Opleidingsprofiel MBRT, dat in december 2022 is vastgesteld. De beroepsrollen en het eindniveau zijn gelijk gebleven. In de nieuwe versie zijn er per rol minder leeruitkomsten, maar deze zijn wel meer leerwegaafhankelijk geformuleerd.

Op basis van het whitepaper, het geüpdatete Landelijk Opleidingsprofiel MBRT en tevens nieuw geïntroduceerde Academiastandaarden (o.a. op het gebied van interprofessioneel opleiden, ondernemerschap, onderzoekend vermogen en studentbegeleiding) heeft de opleiding in de afgelopen twee jaar gewerkt aan de ontwikkeling van een nieuw curriculum. Dit curriculum wordt vanaf september 2023 uitgerold, startend met jaar 1. (Zie ook Standaard 2.) Het werkveld is door de opleiding nauw betrokken bij de ontwikkeling van het nieuwe curriculum, zo vernam het panel tijdens de audit. Tijdens dit periodieke overleg met de werkveldadviescommissie (WAC) wordt ook gesproken over de actualiteit van de eindkwalificaties.

Weging en Oordeel

In zijn overwegingen neemt het panel mee dat de opleiding MBRT van de Hanzehogeschool Groningen zich conformeert aan de zeven CanMEDS beroepsrollen, de competenties en de leeruitkomsten die zijn vastgelegd in het Landelijk Opleidingsprofiel MBRT (2017). Dit profiel is opgesteld door de drie hogescholen⁴ die een MBRT-opleiding aanbieden. Het Landelijk Opleidingsprofiel is nadrukkelijk gestoeld op het door de Nederlandse Vereniging Medische Beeldvorming en Radiotherapie (NVMBR) ontwikkelde Beroepsprofiel (2016) van de MBB'er en het is het panel duidelijk de geformuleerde beroepsrollen en competenties zijn beschreven op niveau 6 (bachelorniveau) van het European Qualifications Framework (EQF). De beroepsrol 'onderzoeker' maakt dat er in de beoogde leerresultaten expliciet aandacht is voor de ontwikkeling van onderzoekend vermogen binnen de context van MBRT.

Ook weegt het panel mee dat de opleiding goed aansluit bij de speerpunten van de Hanzehogeschool door onder andere nadrukkelijk aandacht te besteden aan het thema Healthy Ageing. Verder profileert de opleiding zich ten opzichte van de MBRT-opleidingen van Inholland en Fontys doordat zij in Groningen de specialisatie Klinische Neurofysiologie aanbiedt, op verzoek van het regionale werkveld. Het panel vindt dit een goed onderbouwde keuze.

De opleiding werkt aantoonbaar, samen met de andere twee MBRT-opleidingen en in samenwerking met het werkveld, aan actualisatie van de beoogde leeruitkomsten. Dit resulteert in een herzien curriculum op basis van het vernieuwde opleidingsprofiel dat vanaf september 2023 start.

⁴ Naast de Hanzehogeschool Groningen bieden ook Hogeschool Inholland en Fontys Hogeschool de opleiding MBRT aan.

Op basis van bovenstaande bevindingen, concludeert het panel dat de opleiding ruimschoots voldoet aan de basiskwaliteit voor Standaard 1 en het komt dan ook tot het oordeel **'voldoet'**.

4.2. Onderwijsleeromgeving

Standaard 2: Het programma, de onderwijsleeromgeving en de kwaliteit van het docententeam maken het voor de instromende studenten mogelijk de beoogde leerresultaten te realiseren.

Toelichting NVAO: De beoogde leerresultaten zijn adequaat vertaald in leerdoelen van (onderdelen van) het programma. Hierbij wordt rekening gehouden met de diversiteit van de toegelaten studenten. De docenten zijn zowel inhoudelijk als didactisch voldoende deskundig om de opleiding te verzorgen en geven begeleiding. De onderwijsleeromgeving bevordert dat studenten op actieve wijze deelnemen aan de vormgeving van het eigen leerproces (*student-centred*).

Indien het onderwijs in een andere taal dan het Nederlands wordt verzorgd, motiveert de opleiding deze keuze. Dit geldt ook indien de opleiding een anderstalige opleidingsnaam hanteert. Docenten beschikken over voldoende beheersing van de taal waarin zij doceren. Voorzieningen worden niet beoordeeld, tenzij deze specifiek voor de betreffende opleiding zijn getroffen.

Bevindingen

Programma

Verbinding leeruitkomsten en programma

De opleiding heeft de beroepsrollen en competenties uitgewerkt in bijbehorende leeruitkomsten op eindniveau. In de bijlage van haar Onderwijskundig Opleidingsplan MBRT heeft de opleiding per leeruitkomst weergegeven op welke momenten deze in de opleiding aan de orde komen. Het panel heeft dit overzicht bekeken en concludeert dat het programma de studenten in staat stelt om via de leeruitkomsten ook de beoogde leerresultaten te behalen. Bij de ontwikkeling en opbouw van het programma is door de opleiding gebruik gemaakt van het zogenoemde ZelCom-model. De beroepsrollen komen in toenemende complexiteit en zelfstandigheid terug in de opleiding, zo blijkt.

Het panel constateert op basis van de gesprekken met docenten, studenten en praktijkbegeleiders dat de leeruitkomsten in combinatie met het ZelCom-model voldoende handvatten bieden om het niveau per jaar/stage te bepalen. Tegelijkertijd meent het panel dat het voor de inzichtelijkheid en voor de *alignment* raadzaam is om de niveauaanduidingen duidelijker uit te werken voor de fases of leerjaren van de opleiding en terug te laten komen in de leeruitkomsten en bijbehorende criteria. Het panel begreep dat de opleiding van plan is om in het nieuwe curriculum (start september '23) de leeruitkomsten verder uit te werken naar niveaubeschrijvingen aan de hand van het ZelCom-model en ondersteunt dit voornemen.

Opbouw curriculum

De opleiding beschikt over een helder en inzichtelijk curriculum dat voldoende samenhang vertoont. Het onderwijs is niet georganiseerd aan de hand van de beroepsrollen, maar de beroepsrollen zijn geïntegreerd in het onderwijs. Het onderwijs in de eerste twee jaar is opgebouwd rondom de verschillende beeldvormende en radiotherapeutische technieken en de toepassing daarvan op de verschillende onderdelen van het menselijk lichaam (o.a. thorax, abdomen, cranium, cardiovasculair, hoofdhals).

		Semester 1		Semester 2	
		Periode 1	Periode 2	Periode 3	Periode 4
Jaar 1	Introductie beeldvorming	Thorax en infectiepreventie		Stralingsdeskundigheid 1	Abdomen en beweging
	Introductie vaardigheden			Vervolg vaardigheden	
	Professionalisering 1			Professionalisering 2	
Jaar 2	Stralingsdeskundigheid 2	Abdomen en cranium		Serious game	Hoofdhals
	Cardiovasculair en mamma			Keuze uit 3 van 7 aangeboden profileringsmodules	Pediatrie
	Verdieping vaardigheden		AFP en beeldherkenning		
Professionalisering 3			Professionalisering 4		

Het onderwijs bestaat uit een kennislijn, een vaardighedenlijn en een professionaliseringslijn, die aan elkaar gerelateerd zijn. Op basis van de gesprekken die het panel voerde, stelt het vast dat de kennislijn stevig is ingebed. Studenten zijn daar tevreden over, evenals het werkveld.

De vaardighedenlijn vindt voor een belangrijk deel plaats in het skillslab van MBRT. Hier staan onder meer een CT-scanner, MRI-scanner, röntgenapparaten en echotoestellen. (Zie ook verderop de paragraaf over opleidingsspecifieke voorzieningen.) In de vaardighedenlijn staat het toepassen van de theorie, het aanleren en oefenen van vaardigheden en het gebruik van de verschillende modaliteiten centraal. Docenten geven vooraf instructies en ondersteunende informatie (o.a. filmpjes). In het skillslab zijn student-assistenten (ouderejaars studenten) beschikbaar voor extra ondersteuning.

In de professionaliseringslijn komen theorie, vaardigheden en praktijk samen en maken studenten verschillende (groeps)opdrachten voor en/of met het werkveld. In deze lijn is er in het bijzonder aandacht voor het ontwikkelen van de professionele en persoonlijke identiteit van de student en voor leervaardigheden. Het panel merkt op dat de opleiding het duidelijk van belang acht dat studenten, naast vakinhoudelijke vaardigheden, ook beschikken over adequate leer- en samenwerkingsvaardigheden. Het panel onderschrijft dat van harte, en ziet tegelijkertijd dat met name de leervaardigheden (zelfregulatievaardigheden, flexibilisering > adaptieve expertise) nog meer aandacht mag krijgen in het herziene curriculum om studenten nog beter voor te bereiden voor de snel veranderende omgeving.

In de professionaliseringslijn komen ook ondernemendheid, interprofessioneel samenwerken, het doen van onderzoek en het werken aan healthy ageing komen in deze leerlijn aan de orde. Het panel zag dat de opleiding beschikt over een sterke, gefundeerde onderzoekslijn, waarin onderwerpen aan de orde komen die aansluiten bij het werkveld.

Het panel wil in het bijzonder een compliment uitspreken voor de serious game die aan het eind van het tweede jaar is gepositioneerd en studenten voorbereidt op de stage. Tijdens de serious game wordt het werk in een ziekenhuis gesimuleerd. Studenten moeten bijvoorbeeld het werk op de afdeling Radiologie of Nucleaire Geneeskunde uitvoeren en tussendoor komt er dan een trauma binnen, dat ze op een correcte manier moeten oppakken. De docenten zijn de artsen en eerstejaarsstudenten spelen de patiënten. Tussendoor krijgen de studenten ook (individuele) opdrachten om bijvoorbeeld een kwaliteitscontrole uit te voeren, een protocol op te stellen, binnenkomende trauma's te behandelen en om te gaan met patiënten die niet zijn ingepland en tussendoor komen. De serious game komt volgens zowel docenten, studenten als het werkveld heel dicht bij de daadwerkelijke praktijk in het ziekenhuis en bereidt studenten zeer goed voor op hun stage. Er hangen camera's in de skillslabs, waardoor docenten kunnen meekijken en luisteren en studenten kunnen beoordelen.

Jaar 3 en 4 spelen zich voor een belangrijk deel af in het werkveld. Deze twee jaar bestaan uit een minor, een stage, praktijkgericht onderzoek en de afstudeerstage. Studenten mogen voor een belangrijk deel zelf bepalen in welke volgorde zij deze onderdelen uitvoeren.

Jaar 3	Stage of minor	Stage, afstudeerstage of minor
Jaar 4	Afstudeerstage, minor of praktijkgericht onderzoek	Afstudeerstage, minor of praktijkgericht onderzoek

Praktijkbegeleiders

Het panel stelt vast dat het leren van, met en in de beroepspraktijk een stevige positie inneemt in de opleiding. Met name de rol die de praktijkbegeleiders hierin vervullen oogst lof. Het panel is onder de indruk van de feedback die de praktijkbegeleiders aan de studenten geven bij het verlaten van de stage. Deze is zeer uitgebreid en waardevol, constateerde het panel bij de

bestudering van afstudeerdossiers. Het panel merkt op dat de kwaliteit van de praktijkbegeleiding samenhangt met de investering die de opleiding doet om de praktijkbegeleiders voor te bereiden op hun rol. Om praktijkbegeleider te worden, ontvangen geïnteresseerden namelijk documentatie, volgen zij een introductiebijeenkomst op de Hanzehogeschool en komt er een docent langs om te kijken hoe de professional functioneert als praktijkbegeleider. De praktijkbegeleiders zijn heel positief over de relatie met de opleiding; er worden regelmatig goedbezochte bijeenkomsten voor praktijkbegeleiders georganiseerd om hen te vertellen over nieuwe ontwikkelingen (bv. over de introductie van het ZelCom-model voor de stages) en ook zijn zij welkom bij onder meer serious game (jaar 2) en de postermarkt (jaar 4).

Stages in Duitsland

Het panel begreep van studenten dat in Duitsland het niveau van MBB'ers operationeler is dan in Nederland. Dit leidt er soms toe dat studenten die in Duitsland stage lopen aan hun collega's uitleg geven over een CT-scan in plaats van andersom. Dit is enerzijds een compliment voor de MBRT-studenten van de Hanzehogeschool, anderzijds vraagt het panel de opleiding om nog eens goed naar de intake/het niveau van stageplaatsen te kijken, met name in Duitsland.

Proeftuin voor nieuw curriculum

De opleiding MBRT bevindt zich momenteel in een overgangsfase naar een nieuw curriculum. Ook het nieuwe curriculum, dat vanaf september 2023 van start gaat, behoudt een stevige kennislijn, zo begreep het panel. Verder zullen in het nieuwe curriculum integrale praktijkgerichte opdrachten in co-creatie met het werkveld een verbindende schakel gaan vormen tussen theorie en vaardigheden. In 2019, voor de coronapandemie, was dat ook al het geval, maar vanwege de coronamaatregelen zijn vanuit praktisch oogpunt theorie, vaardigheden en integratie enigszins uit elkaar getrokken. Dat gaat de opleiding herstellen in het nieuwe curriculum.

Verder vernam het panel dat de opleiding toe werkt naar meer eigen regie voor de studenten en meer mogelijkheden om zich te profileren. Om een zelfregulerende houding bij studenten te stimuleren, heeft de opleiding de afgelopen jaren een 'proeftuin' ingericht op dit gebied. Jaar 3 en 4 bieden inmiddels de nodige mogelijkheden voor profilering met de keuze voor een minor, stages en een praktijkgerichte onderzoeksopdracht. Het panel geeft de opleiding nog mee te bekijken of ook in jaar 1 en 2 enkele mogelijkheden voor profilering/eigen keuzes zijn te creëren.

Tevens richtte de opleiding het afgelopen jaar de vaardighedenlijn in als proeftuin op het gebied van formatief handelen/evalueren, want dat is waar de opleiding zich in het geheel naartoe wil ontwikkelen. Dit betekent dat de rol van docent gaat veranderen van onderwijzend naar coachend. De opleiding anticipeert hierop door een cursus Coaching aan te bieden voor haar docenten. Het panel wil de opleiding in dit kader verder nog meegeven om te zorgen dat zowel studenten als docenten meer feedbackgeletterd worden, omdat feedback de motor is van en voor het leerproces van studenten in een curriculum dat het leren en de autonomie van de studenten versterkt.

Profilering

Aandacht voor de speerpunten van de Hanzehogeschool en voor de academiestandaarden ziet het panel stevig terugkomen in het onderwijs, met name in de professionaliseringslijn. Zo is er al tijdens de module Professionalisering 1 (semester 1) aandacht voor ondernemendheid en leren studenten ondernemend gedrag te herkennen en voor zichzelf in kaart te brengen. Vervolgens maken de studenten tijdens Professionalisering 2 (semester 2) kennis met kwalitatief onderzoek en voeren zij een semigestructureerd interview uit. Daarnaast krijgen de studenten in dit semester de opdracht om samen met studenten van ander opleidingen binnen de academie een product te ontwikkelen gericht op gezond opgroeien en ouder worden, waarmee aandacht wordt gegeven aan healthy ageing. Ook werken de studenten met

de ontwikkeling van dit product verder aan hun ondernemende gedrag. Het panel vernam dat de aandacht voor de profielkenmerken van de Hanzehogeschool en de academie ook in de volgende semesters wordt doorgetrokken.

Studenten kunnen vanaf het derde jaar kiezen voor het uitstroomprofiel klinische neurofysiologie (maximum van 12 studenten per jaar). Dit uitstroomprofiel bestaat uit 5 semester; één semester radiologie stage, één semester de minor KNF en 2 semesters stage en afstudeerstage KNF. In het vijfde studiejaar volgt de student in het eerste semester het praktijkgericht onderzoek in het KNF domein. Dit maakt dat de opleiding MBRT met uitstroomprofiel KNF in totaal 4,5 jaar duurt (270 EC i.p.v. 240 EC).

Internationalisering

In het kader van internationalisering krijgt iedere student in de opleiding te maken met internationale literatuur. En om het vakgebied in een internationale context te plaatsen, is ook een internationaal skypeproject onderdeel van het curriculum. Tijdens dit project praten de Nederlandse studenten met studenten van buitenlandse partnerinstellingen over o.a. de overeenkomsten en verschillen ten aanzien van het beroep. Dit draagt bij aan de beeldvorming van het beroep en de uitoefening daarvan in andere landen.

Verder moedigt de opleiding haar studenten aan om een minor of stage in het buitenland te doen. De opleiding werkt voor het exchange programma samen met erkende internationale opleidingen/hogescholen in met name België, Duitsland, Groot-Brittannië, Zwitserland, Australië, Canada en Zuid-Afrika. Het panel sprak ook een aantal studenten die in het buitenland stage heeft gelopen.

De opleiding biedt geïnteresseerde studenten tevens de mogelijkheid om deel te nemen aan de internationale summerschool Optimax, die drie weken duurt. Optimax wordt georganiseerd samen met partners uit Ierland, Zwitserland, Slovenië, Groot-Brittannië en Portugal. Tijdens de summerschool werken ruim 40 internationale studenten in groepen aan onderzoeksprojecten op het gebied van beeldkwaliteit en dosisoptimalisatie (passend bij het thema Healthy Ageing en de kennisagenda MBRT). Studenten die de summerschool volgen behalen op deze manier 7 extracurriculaire studiepunten en krijgen op hun diploma een aantekening dat ze dit hebben deelgenomen. Er zijn ziekenhuizen die hierop letten.

Docententeam

De ontwikkeling van een nieuw curriculum vraagt veel van een docententeam. Het panel zag tijdens de audit een gedreven team, collega's die elkaar steunen en elkaar uitdagen. Het panel geeft de opleiding mee om aandacht te blijven houden voor het veranderkundig proces en regelmatig het draagvlak voor en de reflectie op de curriculumherziening onder docenten te blijven monitoren.

Er is aandacht voor werkdruk. De docenten vertelden dat als het iemand toch te veel wordt, zij dat onderling ondervangen en oplossen. Er is duidelijk sprake van een grote collegialiteit. Deze collegialiteit en positiviteit kan er ook voor zorgen dat het team niet aan de bel trekt als het echt te gek wordt. Het panel heeft niet de indruk dat dat laatste nu het geval is, maar vraagt de opleiding en de docenten elkaar wel goed in de gaten te blijven houden.

De studenten beschrijven hun docenten als inhoudsdeskundig en goed benaderbaar. Het panel merkt op dat er een open cultuur heerst binnen het team en dat docenten hun studenten persoonlijk om feedback vragen over hun functioneren. Daar gaat, volgens het panel, een mooi signaal van uit en toont dat docenten intrinsiek gemotiveerd zijn om kwaliteit te leveren en zich verder te ontwikkelen.

Het panel bekeek een overzicht van de kwalificaties en vakspecialismen van de docenten. Het team bestaat uit 45 vakinhoudelijk en didactisch gekwalificeerde docenten (31 fte) met een relevante achtergrond. Het team kent hogeschooldocenten, docent-onderzoekers, instructeurs

en studentassistenten. De expertise op het gebied van KNF is belegd bij één persoon en daardoor kwetsbaar, hoort het panel van de betreffende docent. Hier vraagt het panel aandacht voor bij het opleidingsmanagement.

Het panel beluistert dat de opleiding goed nadenkt over de inzet van haar medewerkers. Medewerkers in het bezit van een masterdiploma (22) en PhD (4) werken als docent-onderzoekers. Hierdoor bestaat er een stevige verbinding met (lectoraats)onderzoek wat ook studenten inspireert, zo merkt het panel op. De docenten in het bezit van een bachelordiploma hebben allemaal zelf MBRT gestudeerd en worden door de opleiding ingezet als instructeur onderwijs en onderzoek. Twee van hen volgen op dit moment een masteropleiding. Zo'n 30% van de medewerkers is tevens werkzaam in het werkveld, onder meer als laborant KNF, MBB'er en fysiotherapeut. Het panel en de studenten zien hierin een grote meerwaarde. Verder is een aantal docenten tevens werkzaam voor één van de andere opleidingen van de Hanzehogeschool, zoals Verpleegkunde en Ergotherapie, wat de interdisciplinaire samenwerking kan stimuleren.

De opleiding zet sinds 2020-2021 derde en vierdejaarsstudent tegen betaling in als student-assistenten. Het panel stelt vast dat de meerwaarde hiervan meerledig is. De student-assistenten worden ingezet als medebegeleiders bij het vaardigheidsonderwijs in het skillslab. Hierdoor moeten zij zichzelf opnieuw en extra verdiepen in de leerstof. Ze ontlasten de docenten en maken het mogelijk dat de skillslabs-voorzieningen ook buiten lestijden te gebruiken zijn. En ze leggen de stof uit op het niveau van de eerste en tweedejaarsstudenten en dragen daarmee bij aan een toegankelijk leerklimaat. Het panel vindt dit een mooi voorbeeld van leven lang ontwikkelen; het leren van en met ouderejaars draagt bij aan de feedbackcultuur, en de studenten werken in deze stimulerende leeromgeving aan hun leer-, samenwerkings- en feedbackvaardigheden.

Opleidingsspecifieke voorzieningen

De panelleden zijn onder de indruk van – en een tikkeltje jaloers op – de apparatuur en faciliteiten die de opleiding tot haar beschikking heeft in het skillslab. Om studenten klaar te stomen voor het werkveld is het belangrijk dat zij kunnen werken met vergelijkbare apparatuur als die in ziekenhuizen en klinieken worden gebruikt. De aanschaf van nieuwe apparatuur is duur. De Hanzehogeschool zoekt hiervoor naar creatieve samenwerkingsconstructies met werkveldpartners. Zo heeft de hogeschool recent, in samenwerking met een MRI-centrum, een MRI-scanner aangeschaft. Het MRI-centrum krijgt voor twee dagen per week gebruiksrecht voor de scanner. Daar staat tegenover dat zij de MBRT-studenten in de gelegenheid stellen om er te leren. Naast een MRI-scanner heeft de opleiding verder onder meer een CT-scanner, een bestralingstafel en een virtueel bestralingstoestel (VERT) voor radiotherapie, drie röntgenapparaten waaronder een C-boog, een gammacamera en acht echotoestellen tot haar beschikking. Verder heeft de opleiding twee computerruimtes voor het maken van bestralingsplannen en één computerruimte met postprocessing tools (ISP/PACS).

Studiebegeleiding

Studenten krijgen ieder semester een coach toegewezen, die hen begeleidt bij het vaardighedenonderwijs en bij de ontwikkeling van hun leerproces, vormgegeven in hun portfolio. Tevens wordt iedere student bij aanvang van de opleiding gekoppeld aan een vaste studiebegeleider voor de duur van de studie. De studiebegeleider is er voor meer persoonlijke aangelegenheden, zoals om te sparren over de studieplanning, als een student extra ondersteuning nodig heeft of als hij te maken krijgt met persoonlijke problematiek. De studiebegeleiding wordt georganiseerd vanuit het studiebegeleidingsbureau (SB-bureau) dat twee jaar geleden is opgericht. Het SB-bureau wordt gevormd door vijf docenten, die extra expertise hebben op het gebied van begeleiding. Het panel stelt vast dat de studiebegeleiding, door de oprichting van het SB-bureau, op een structurele en professionele manier is georganiseerd. Verder wijzen de studenten het panel erop dat ook de praktijkbegeleiders een

positieve rol spelen. De studenten vertelden het panel tevreden te zijn over de studiebegeleiding.

Informatievoorziening

Blackboard is het online platform dat door de opleiding wordt gebruikt als digitale leeromgeving en als kanaal voor informatievoorziening aan studenten. Op Blackboard vinden studenten per module alle benodigde informatie, zoals de leerstof, toetsinformatie, literatuur en opdrachten. De docenten plaatsen hier ook de opnames van alle (flits)colleges. In het zelfevaluatierapport schreef de opleiding dat zij een Blackboard-coördinator heeft aangesteld die de consistentie bewaakt en archivering uitvoert. De studenten met wie het panel sprak, vertelden dat zij soms zelf achter meer concrete informatie aan moeten. Zo zouden de studenten duidelijkere communicatie willen over stageplekken in het buitenland en over wat voor soort stageplekken worden aangeboden (stage of afstudeerstage, met of zonder verblijf, etc.). Het panel vraagt de opleiding hier aandacht voor te hebben.

Weging en Oordeel

In zijn overwegingen neemt het panel mee dat beroepsrollen en competenties zijn uitgewerkt in leeruitkomsten, die in de loop van de opleiding allemaal aan de orde komen. Bij de ontwikkeling en opbouw van het programma is door de opleiding gebruik gemaakt van het ZelCom-model. De beroepsrollen komen in toenemende complexiteit en zelfstandigheid terug in de opleiding. Het panel ondersteunt het voornemen van de opleiding om de leeruitkomsten verder uit te werken naar niveaubeschrijvingen aan de hand van het ZelCom-model.

Het curriculum is opgebouwd aan de hand van een stevige kennislijn, een vaardighedenlijn en een professionaliseringslijn. Het panel is positief over de vormgeving van het curriculum, waarin er ook aandacht is voor de ontwikkeling van ondernemendheid, internationale kennis en interculturele vaardigheden, onderzoekend vermogen en interprofessionele samenwerking. Tevens komen vraagstukken rondom healthy ageing ruimschoots aan bod, in samenwerking met het lectoraat Healthy Ageing, Allied Health Care and Nursing (HAAHCN). Het panel is verder positief over de gefundeerde onderzoeklijn met thema's die aansluiten bij het werkveld.

Enthousiast is het panel onder andere over de rol die de Serious Game vervult in de voorbereiding van studenten voordat zij op stage gaan. Op basis van signalen van studenten die in Duitsland stage lopen, vraagt het panel aandacht voor het ogenschijnlijk iets te operationele niveau van de stageplaatsen aldaar. Het panel weegt verder mee dat het leren van, met en in de beroepspraktijk een stevige positie inneemt in de opleiding. Met name de rol die de praktijkbegeleiders hierin vervullen is waardevol en oogst lof.

Het panel is verder positief over de mogelijkheden die de opleiding haar studenten biedt om met name in jaar 3 en 4 keuzes te maken die passen bij hun interesses en ambities. Het panel daagt de opleiding uit om in het kader van verdere flexibilisering ook in jaar 1 en 2 al een aantal van dit soort keuzes te bieden.

Het panel weegt verder mee dat het docententeam inhoudsdeskundig en didactisch gekwalificeerd is en bovendien zo'n 30% van de docenten tevens werkzaam is in het werkveld. De opleiding denkt goed na over de inzet van haar medewerkers in de verschillende rollen (hogeschooldocenten, docent-onderzoekers, instructeurs en studentassistenten). Er is sprake van een collegiaal team, waarin aandacht is voor onder andere werkdruk. De docenten zijn voor de studenten goed benaderbaar.

Ook de studiebegeleiding is goed georganiseerd met coaches en via het studiebegeleidingsbureau. De studenten wezen het panel erop dat ook de praktijkbegeleiders een positieve rol spelen in de studiebegeleiding op de stageplek. Een ander zeer sterk punt van de opleiding zijn de faciliteiten die zij tot haar beschikking heeft in het skillslab. Naast een MRI-scanner beschikt de opleiding onder meer een CT-scanner, een bestralingstafel en een virtueel

bestralingstoestel (VERT) voor radiotherapie, röntgenapparaten, een gammacamera en echotoestellen.

De informatievoorziening aan studenten verloopt via Blackboard. Over het algemeen zijn studenten hier tevreden over, maar zij zouden graag duidelijkere informatie willen over stageplekken in het buitenland.

Alles overziend concludeert het panel dat het te maken heeft met een opleiding MBRT die zeer goed nadenkt over de inbedding van ontwikkelingen op inhoud en didactiek (vormgeving) van haar onderwijs, de wijze waarop zij aandacht besteedt aan de profilerende (hogeschoolbrede) thema's, de inzet van docenten, de studiebegeleiding, en de beschikbaarheid van benodigde medisch-technische apparatuur. Hiermee stelt zij haar studenten zeker in staat de beoogde leerresultaten te bereiken. Het panel komt voor standaard 2 'Onderwijsleeromgeving' dan ook tot het oordeel **'voldoet'**.

4.3. Toetsing

Standaard 3: De opleiding beschikt over een adequaat systeem van toetsing.

Toelichting NVAO: De beoordeling is valide, betrouwbaar en voldoende onafhankelijk. De eisen zijn helder voor de studenten. De kwaliteit van de tentaminering en examinering wordt voldoende gewaarborgd en voldoet aan de wettelijke deugdelijkheidsvereisten. De toetsen ondersteunen het eigen leerproces van de student.

Bevindingen

Uitgangspunten van toetsing

De visie op onderwijs en leren die is beschreven in het Onderwijskundig Opleidingsplan MBRT ligt ten grondslag aan het Toetsbeleid MBRT 2022. Het panel bekeek het toetsbeleid en zag dat de opleiding tien uitgangspunten heeft geformuleerd aan de hand waarvan de toetsing is vormgegeven. Het panel ziet al deze uitgangspunten ook terugkomen in de vormgeving van het toetsbeleid en komt hier verder in deze standaard op terug.

Vormgeving

Op basis van het toetsplan heeft het panel kunnen vaststellen dat de opleiding uitvoering geeft aan het uitgangspunt 'Alle leeruitkomsten, beschreven in het opleidingsprofiel MBRT, worden getoetst'. Ook de vanuit het toetsbeleid gewenste variatie in toetsvormen is aanwezig, concludeert het panel. Zo zag het panel in het toetsplan dat de opleiding onder meer gebruik maakt van digitale tentamens, opdrachten, professionele (beroeps)producten, (performance) assessments, schriftelijke tentamens, portfolio en stages als toetsvormen. Bovendien zorgt de opleiding ervoor dat iedere onderwijseenheid ten minste één individueel onderdeel bevat, waarop de student beoordeeld wordt.

Het panel merkt op dat de vormgeving van de toetsing meebeweegt met de ontwikkeling van het curriculum. De functie van toetsing verandert en de toetsing staat meer in het teken van het leerproces van de student en ondersteunt dit (leren van de toets i.p.v. leren voor de toets). Dit resulteert in een toetsprogramma waarin het formatief toetsen een grotere rol krijgt en het summatieve toetsen wordt verkleind. Hiermee geeft de opleiding ook vorm aan haar uitgangspunt 'Formatief handelen wordt daar waar mogelijk ingezet om het onderwijs en leerproces bij te stellen'.

Verder is de opleiding gestart om elementen van programmatisch toetsen toe te voegen aan het toetsprogramma. De vaardighedenlijn wordt hiervoor als proeftuin gebruikt. Er wordt gewerkt met datapunten, die verzameld worden in een portfolio waarin het leerproces zichtbaar wordt. Het panel vindt dit een passend toetsconcept bij het herziene curriculum en waardeert de keuze en het lef om toetsing volgens dit concept uit te voeren. Het panel vindt het bovendien verstandig dat de opleiding zich niet in één keer in het diepe stort, en juist stap voor stap een nieuwe wijze van toetsing introduceert, te beginnen met de vaardighedenlijn. Tegelijkertijd zorgt deze stapsgewijze benadering ervoor dat de opleiding zich op dit moment twee toetswijzen hanteert zich daarmee ook in twee (toets)taalvelden bevindt. Termen als summatieve en formatieve toetsing zijn inmiddels algemeen bekend, maar datapunten en low stake en high stake zijn relatief nieuwe toets termen die horen bij programmatisch toetsen. Door de combinatie van beide toetswijzen acht het panel het van belang dat de betrokkenen naar elkaar en naar studenten toe heel duidelijk zijn om verwarring te voorkomen. Het panel raadt de opleiding aan nog eens na te gaan of de taalvelden en de termen door iedereen op dezelfde manier worden uitgelegd en toegepast. Als voorbeeld van termen die tot verwarring kunnen leiden, noemt het panel beslissing en beoordeling.

Kwaliteitsborging toetsing

De opleiding zorgt voor valide en betrouwbare toetsing, constateert het panel. Zij volgt hiertoe de toetscyclus. Voor iedere toets is een toetsmatrijs opgesteld en toetsconstructie verloopt via

het vier-ogenprincipe. Dit houdt in dat een docent-onderzoeker de toets ontwikkelt en dat een lid van de toetscommissie daarna de toets bekijkt aan de hand van het toets-evaluatie-instrument. Verder wordt bij de beoordeling van gemaakt werk, gebruik gemaakt van een beoordelingsmodel, worden er kalibratiesessies georganiseerd (ook met MBRT docenten van Inholland en Fontys) en maakt toetsing onderdeel uit van het systeem van kwaliteitszorg. Dit houdt in dat toetsbeoordelingen periodiek met het team worden besproken en indien nodig resulteert in aanpassingen. De opleiding stelt tevens eisen aan de examinatoren; zij moeten BDB of BKE getraind zijn, stagebeoordelaars moeten zelf een achtergrond in zorg en/of welzijn hebben en afstudeerbeoordelaars moeten master geschoold zijn. Het panel concludeert dat de opleiding er met deze werkwijze de toetskwaliteit in voldoende mate borgt.

Bij bestudering van een aantal toetsen (incl. afstuderen), viel het het panel op dat de beoordelingsformulieren niet een eenduidige opzet kennen. Dit geldt ook voor de formulieren behorende bij de diverse onderdelen van het afstuderen. Het panel vraagt zich af of die formulieren niet een beetje meer op elkaar kunnen gaan lijken / eenduidiger kunnen worden, om daarmee het gebruiksgemak te vergroten voor de examinatoren. Dit neemt overigens niet weg dat de huidige formulieren – ondanks de diverse opzet – goed bruikbaar zijn.

Afstuderen

Het panel heeft het afstudeerprogramma bekeken en constateert dat dit gedegen in elkaar zit en waarborgt dat alle beoogde leerresultaten ook op eindniveau worden getoetst. Het afstuderen in de voltijd variant bestaat uit de afstudeerstage en het praktijkgericht afstudeeronderzoek. Tijdens de afstudeerstage worden de beroepsrollen (CanMEDS) 1-5 en 7 getoetst in de beroepspraktijk op eindniveau. Beroepsrol 6 wordt tijdens het praktijkgericht afstudeeronderzoek op eindniveau getoetst. Afstuderen bij de afstudeerrichting KNF kent dezelfde opzet als bij MBRT, waarbij de afstudeerstage en het praktijkgericht afstudeeronderzoek KNF-gerelateerd zijn. Voor de duale studenten die recent zijn afgestudeerd of nog moeten afstuderen bestaat het afstudeerprogramma uit de praktijkleerpunten jaar 4 en het praktijkgerichte afstudeeronderzoek. De procedures, criteria en werkwijze zijn voor beide onderdelen gelijk aan het afstudeerprogramma voltijd.

Het panel sprak met de docent-onderzoekers en examencommissie over de toepassing van het vierogenprincipe bij de beoordeling van het afstuderen. Bij de beoordeling van het praktijkgerichte onderzoek is dit duidelijk uitontwikkeld. Het praktijkgericht onderzoek wordt beoordeeld door twee examinatoren. De afstudeerstage resulteert in een stageportfolio. Dit portfolio en de verdediging door de student, worden in principe beoordeeld door een examiner, zijnde de stagedocent. Het werkveld heeft bij de beoordeling een adviserende rol. Het panel begreep dat steekproefsgewijs zowel de beoordeling van het stageportfolio en de verdediging door een tweede examiner wordt beoordeeld. De opleiding zet hierin dus een minder uitgebreide variant van het vierogenprincipe in. Het panel geeft de opleiding ter overweging mee om in het kader van onafhankelijke toetsing, toch ook hier standaard een tweede onafhankelijke examiner bij te betrekken.⁵

De bestudering van een aantal afstudeerdossiers, maakte het panel duidelijk dat met name de praktijkbegeleiders zeer relevante en uitgebreide feedback geven aan de studenten. Daar was het panel zeer van onder de indruk. Het panel ervaarde een discrepantie in de mate van feedback door de examinatoren en raadt aan dit vaker onderwerp van kalibratie te laten zijn. Het panel wil de opleiding tevens als suggestie meegeven om in de beoordelingsformulieren velden toe te voegen voor het geven van feedforward en feed-up, zodat examinatoren 'gedwongen worden' om ook hier aandacht aan te besteden (naast feedback).

⁵ Zie het Protocol Verbeteren en Verantwoorden van Afstuderen in het hbo 2.0, in het bijzonder hulpvraag 8d, via www.toetsbekwaamheid.nl.

Examencommissie

Voorafgaand aan de audit bekeek het panel het jaarverslag van de examencommissie en tijdens de audit sprak het panel met een aantal leden van zowel de examen- als de toetscommissie. Dit maakte het panel duidelijk dat beide commissies toegerust zijn voor hun rol. In hun geledingen hebben zij onder meer leden met de Senior Kwalificatie Examinering.

Het panel vernam dat de examencommissie goed is aangesloten op de ontwikkelingen in de opleiding. Zo is de examencommissie door de opleiding betrokken bij de proeftuin programmatisch toetsen in de vaardighedenlijn, neemt zij steekproeven van afstudeerdossiers en is zij vertegenwoordigd bij kalibratiesessies met stagedocenten. Omdat de opleiding zich toe beweegt naar programmatisch toetsen, acht het panel het raadzaam dat ook de examencommissie zich hierin de komende tijd nog extra verdiept in.

Weging en Oordeel

In zijn overwegingen neemt het panel mee dat het, het door de opleiding geformuleerde toetsbeleid ziet uitgewerkt in de feitelijke toetspraktijk. Alle leeruitkomsten komen aan bod in de toetsen en de opleiding maakt gebruik van een variatie aan toetsvormen, passend bij de praktijkgerichte oriëntatie van het programma. Door de gehanteerde procedures bij het ontwikkelen en afnemen van toetsen, waarborgt de opleiding de validiteit, transparantie, betrouwbaarheid en onafhankelijkheid in voldoende mate. De opleiding zou op dat gebied nog een extra stap kunnen zetten door ook bij de beoordeling van het afstudeerstageportfolio en de bijbehorende verdediging standaard een tweede examinerator in te zetten. Verder is het o.a. voor het gebruiksgemak aan te raden om de beoordelingsformulieren meer uniform vorm te geven. Het afstudeerprogramma zit verder heel stevig in elkaar met de afstudeerstage (getoetst via portfolio en verdediging) en een praktijkgericht afstudeeronderzoek. Het panel ziet nog wel een kans voor de examinatoren om studenten meer betekenisvolle, rijke narratieve feedback te geven (zowel op schrift als in dialoog). In dit opzicht verdient de feedbackgeletterdheid van zowel docenten als studenten nog wat aandacht en scholing/professionalisering. Over de (schriftelijke) feedback die de praktijkbegeleiders aan studenten geven, is het panel zeer enthousiast.

Het panel is verder positief over de beweging die de opleiding maakt naar een andere kijk op de functie van toetsing en een andere wijze van toetsing, die meer in het teken staat van leren. Het panel waardeert de voorzichtigheid die de opleiding hierin betracht en vraagt tegelijkertijd aandacht voor de *alignment* (aansluiting visie op onderwijs – visie op toetsing – uitvoering van de toetsing) en voor de eventuele verwarring die een combinatie van twee werkwijzen (formatief handelen/evalueren én holistisch toetsen) in één opleiding kan veroorzaken.

Alhoewel het panel het raadzaam acht dat de examencommissie haar kennis over programmatisch toetsen nog verder vergroot, constateert het panel tegelijkertijd dat de examencommissie weet wat er speelt binnen de opleiding. Zij voert haar taken naar behoren uit en houdt ook zelf vinger aan de pols door steekproeven van afstudeerdossiers te bekijken en kalibratiesessies bij te wonen.

Al met al concludeert het panel dat de opleiding MBRT op Standaard 3 tegemoet komt aan de vereisten, op grond waarvan het panel deze standaard beoordeelt als **'voldoet'**.

4.4. Gerealiseerde leerresultaten

Standaard 4: De opleiding toont aan dat de beoogde leerresultaten zijn gerealiseerd.

Toelichting NVAO: Het realiseren van de beoogde leerresultaten blijkt uit de uitkomsten van toetsen, de eindwerken en de wijze waarop afgestudeerden in de praktijk of in een vervolgopleiding functioneren.

Bevindingen

Steekproef afstudeerdossiers

Het panel bekeek een gestratificeerde steekproef van vijftien afstudeerdossiers van verschillende afgestudeerden in de afgelopen twee jaar. In de selectie zaten (naar rato) de afstudeerdossiers van twee duale en dertien voltijdstudenten en eveneens de afstudeerdossiers van twee studenten die de specialisatie KNF hebben gekozen. Tevens is erop gelet dat de drie werkvelden van MBRT (radiotherapie (RT), Radiologie (RD) en nucleaire geneeskunde (NG)) in voldoende mate vertegenwoordigd zijn in de selectie van afstudeerdossiers.

Op basis van de bekeken praktijkgerichte onderzoeken stelt het panel vast dat er sprake is van betekenisvolle, interessante en ook leuke onderzoeksonderwerpen. De onderzoeksprocedures worden door de studenten netjes gevolgd en per hoofdstuk helder beschreven. Er zitten zeer uitgebreide werken bij. Het panel kan de feedback door de examinatoren goed volgen en kan zich hier ook in vinden.

Verder ziet het panel dat bij de studenten bij de afstudeerstage hun reflectie vrijwel altijd op een duidelijke wijze hebben opgehangen aan de beroepsrollen uit het opleidingsprofiel. Een enkele student heeft de verantwoording geschreven aan de hand van de STARR-methode. Per leeruitkomst geven de studenten een beschrijving van hun werkzaamheden en ze leveren voldoende tot veel bewijs ter onderbouwing van de realisatie van die betreffende leeruitkomst.

Het panel is al met al onder de indruk van de doorwrochte wijze waarop het afstudeerproces in elkaar zit en is het met de examinatoren eens dat deze studenten aantonen de beoogde leerresultaten te hebben gerealiseerd.

Landing in het werkveld

Op basis van de gesprekken die het panel voerde met alumni en praktijkbegeleiders, stelt het vast dat de landing van studenten in het werkveld uitstekend is. Onder andere door de voorbereidende serious game en de stages die studenten lopen, zijn zij goed voorbereid op het werken in de beroepspraktijk. Bovendien is enkele jaren terug de instroomeis voor de afstudeerstage verzaamd, waardoor de afstudeerders nu nog beter beslagen ten ijs komen. De vertegenwoordigers van de diverse ziekenhuizen met wie het panel sprak, zijn content met de kennis en vaardigheden van de beginnende MBB'ers. Dit geldt ook voor de afgestudeerden die voor de specialisatie klinische neurofysiologie hebben gekozen. Ook over hun functioneren en zelfredzaamheid is het werkveld tevreden. De alumni met wie het panel sprak, ervaren eveneens zelf dat zij goed zijn voorbereid om in de praktijk aan de slag te gaan.

Weging en Oordeel

In zijn overwegingen neemt het panel mee dat de MBRT-studenten met hun praktijkgerichte onderzoek en middels hun portfolio aantonen de beroepsrollen van een beginnend medisch beeldvormings- en bestralingsdeskundigen te beheersen. De werkveldpartners bevestigen dit beeld en zijn positief over de kennis en vaardigheden van recent afgestudeerden. De alumni zelf ervaren ook dat zij in voldoende mate zijn klaargestoomd om aan de slag te gaan in het werkveld. Gelet op deze positieve bevindingen komt het panel tot het oordeel 'voldoet' voor Standaard 4 'Gerealiseerde leerresultaten'.

5. ALGEMEEN EINDOORDEEL

De opleiding MBRT beschikt naar het oordeel van het panel over een goed doordacht programma, waar de ontwikkeling van kennis over en vaardigheid met de verschillende modaliteiten als een rode draad doorheen lopen. Ook de beroepsrollen en de profilerende thema's komen nadrukkelijk terug in het onderwijs. De onderwijsleeromgeving, en in het bijzonder de vakbekwaamheid van docenten, de betrokkenheid van de praktijkbegeleiders, de Serious Game en de fantastische opleidings specifieke voorzieningen, zijn sterke punten van de opleiding. Het afstudeerprogramma is goed doordacht en studenten tonen aan de beoogde leerresultaten te realiseren. De opleiding is op een gecontroleerde wijze stap voor stap op weg naar de implementatie van een nieuw curriculum, met een bijbehorende nieuwe wijze van toetsing.

Het panel komt op alle standaarden tot het oordeel 'voldoet'. Met inachtneming van de beslisregels van de NVAO komt het panel voor de opleiding MBRT derhalve tot het eindoordeel 'positief'. Het auditpanel adviseert de NVAO om de hbo-bacheloropleiding MBRT van de Hanzehogeschool, opnieuw te accrediteren voor een periode van zes jaar.

Na instemming van de panelleden is dit rapport vastgesteld door de voorzitter op 9 oktober 2023.

6. AANBEVELINGEN

In het rapport zijn diverse aanbevelingen genoemd. Deze staan hieronder opgesomd.

- Werk de niveuaanduidingen van de leeruitkomsten verder uit voor de fases of leerjaren van de opleiding aan de hand van het ZelCom-model.
- Bekijk of er mogelijkheden zijn om ook in jaar 1 en 2 al elementen van flexibilisering aan het programma toe te voegen.
- Heb aandacht voor het niveau c.q. de operationele karakter van de stageplaatsen in met name Duitsland. En verduidelijk de communicatie aan studenten over stageplekken in het buitenland.
- Besteed aandacht aan de rijkheid en een gelijke mate van feedback door de examinatoren aan de studenten. Maak duidelijk wat de opleiding hierin van haar examinatoren verwacht en kalibreer ook op dit thema. Overweeg daarnaast om aan de beoordelingsformulieren velden toe te voegen voor feed-up en feedforward (naast feedback) om op deze manier de examinatoren te dwingen om ook daaraan aandacht te besteden.
- Overweeg om het vierogenprincipe (inzet van een tweede onafhankelijke examiner) standaard toe te passen in de beoordeling van het stageportfolio en de verdediging van het afstuderen.
- Houd in de gaten dat de taalvelden en de termen die gehanteerd worden bij de toetsing – die zich ontwikkeld richting formatief handelen/evalueren en holistisch toetsen – door iedereen op dezelfde manier worden uitgelegd en toegepast.
- Overweeg om ten behoeve van het gebruiksgemak voor alle beoordelingsformulieren eenzelfde opzet/format te gebruiken en daarmee de uniformiteit te vergroten.

BIJLAGE I**Scoretabel**

Scoretabel paneloordelen Hanzehogeschool Groningen hbo-bacheloropleiding Medisch Beeldvormende en Radiotherapeutische Technieken voltijd	
Standaard	Oordeel
Standaard 1. De beoogde leerresultaten	Voldoet
Standaard 2. Onderwijsleeromgeving	Voldoet
Standaard 3. Toetsing	Voldoet
Standaard 4. Gerealiseerde leerresultaten	Voldoet
Algemeen eendoordeel	Positief

BIJLAGE II**Programma, werkwijze en beslisregels**

Auditprogramma Beperkte Opleidingsbeoordeling t.b.v. hbo-bacheloropleiding MBRT, Hanzehogeschool Groningen, 6 juni 2023

Tijd	Gespreksgroep of activiteit
08.15 – 09.00	Vooroverleg panel
09.00 – 09.30	Opleidingsmanagement en CvB (incl. korte presentatie) <ul style="list-style-type: none"> - Lid CvB - Dean Academie voor Gezondheidsstudies - Opleidingsmanager MBRT - Opleidingsmanager MBRT
09.30 – 09.45	Pauze / Intern overleg panel
09.45 – 10.30	Thema: onderzoek en kennisagenda <ul style="list-style-type: none"> - Hogeschooldocent onderzoek en innovatie - Hogeschooldocent Internationalisering - Docent-onderzoeker - 4^e jaarsstudent - 4^e jaarsstudent
10.30 – 10.45	Pauze / intern overleg panel
10.45 – 11.30	Thema: curriculum en (digitale) leeromgeving (incl. korte presentatie) <ul style="list-style-type: none"> - Hogeschooldocent Basis MBRT, lid curriculumcommissie - Hogeschooldocent Profilering, lid curriculumcommissie - Docent-onderzoeker, PhD i.o., kennisagenda's dosisoptimalisatie, en AI en deep learning technieken - Docent-onderzoeker, coördinator duaal, stagedocent, begeleider praktijkgericht onderzoek - Docent-onderzoeker, voorzitter opleidingscommissie, Stagebureau - Docent-onderzoeker, begeleider praktijkgericht onderzoek, kennisagenda organisatie van zorg
11.30 – 11.45	Pauze / intern overleg panel
11.45 – 12.30	Gesprek met werkveld <ul style="list-style-type: none"> - Praktijkbegeleider Radiologie, Wilhelmina Ziekenhuis Assen - Praktijkbegeleider Klinische Neurofysiologie, UMCG - Klinisch fysicus, opdrachtgever praktijkgericht onderzoek, Isala - Praktijkbegeleider Radiotherapie, UMCG, tevens alumnus juli'20 - Laborant KNF, UMCG, alumnus mrt'23
12.30 – 13.00	Lunch / intern overleg panel
13.00 – 13.30	Rondleiding opleidingsspecifieke voorziening Extra toelichting op curriculum en materiaalinzage
13.30 – 14.15	Gesprek met docenten <ul style="list-style-type: none"> - Hogeschooldocent praktijkleren, lid curriculumcommissie - Docent-onderzoeker KNF, stagedocent, begeleider praktijkgericht onderzoek

	<ul style="list-style-type: none"> - Instructeur onderwijs en onderzoek, MSc i.o., medewerker kwaliteitszorg, stagedocent - Instructeur onderzoek en onderwijs, praktijkbegeleider Radiologie Euregio-Kliniek Nordhorn (Duitsland) - Instructeur onderzoek en onderwijs - Docent-onderzoeker, coördinator dual, stagedocent, begeleider praktijkgericht onderzoek
14.15 – 14.30	Pauze / Intern overleg panel
14.30 – 15.15	Gesprek met studenten <ul style="list-style-type: none"> - Student jaar 1 - Student jaar 1 - Student jaar 2, bestuur Exploratio, lid studentenpanel - Student jaar 2, lid studentenpanel - Student jaar 3, KNF - Student jaar 3 - Student jaar 3 - Student jaar 4, student-assistent - Student jaar 4
15.15 – 15.30	Pauze / intern overleg panel
15.30 – 16.15	Gesprek met examen- en toetscommissie <ul style="list-style-type: none"> - Waarnemend voorzitter examencommissie - Lid examencommissie, instructeur onderzoek en onderwijs, MSc i.o. - Voorzitter toetscommissie, lid examencommissie, docentonderzoeker - Lid toetscommissie, docentonderzoeker
16.15 – 17.15	Intern overleg panel
17.15 – 17.45	Terugkoppeling

NB. In verband met de privacywetgeving zijn hier uitsluitend de functies/rollen van gesprekspartners opgenomen. De namen van de gesprekspartners zijn bij de secretaris van het auditpanel bekend.

Werkwijze

Bij de beoordeling van de betreffende opleiding is uitgegaan van het door de NVAO vastgestelde 'Beoordelingskader accreditiestelsel hoger onderwijs Nederland' van september 2018. Daarin staan de standaarden vermeld waarop het auditpanel zich bij de beperkte opleidingsbeoordeling van een opleiding moet richten en de criteria aan de hand waarvan het auditpanel zijn oordeel over de opleiding moet bepalen.

De secretaris lichtte het auditpanel voorafgaand aan de visitatie uitgebreid voor over het beoordelingskader en de -procedure en over de van hen verwachte attitude voor, tijdens en na de visitatie. Tevens zorgde de secretaris voor een kalibratie van het auditpanel door de interpretatie van de standaarden, de oordelen en de beslisregels door te nemen. Tijdens het audittraject bewaakte de secretaris de correcte procesgang, zag erop toe dat het oordeel van het auditpanel conform het kader tot stand kwam en ondersteunde het proces van de oordeelsvorming.

Op basis van de door opleiding geleverde documentatie heeft het auditpanel zich een beeld kunnen vormen van de primaire en secundaire processen van de betreffende opleiding. Voorafgaand aan het locatiebezoek vond een voorbereidend intern paneloverleg plaats waarin het auditpanel het informatiedossier en de onderliggende

documenten besprak. Bovendien zijn de bevindingen van het auditpanel over de eindwerken tijdens het vooroverleg onderling gedeeld.

De visitatie was gericht op een verificatie van de bevindingen uit de documentenanalyse en het verkrijgen van aanvullende informatie over de inhoud van het programma. Dit geschiedde door gesprekken met vertegenwoordigers van de opleiding, studenten en het werkveld, die waren te kenschetsen als 'gesprekken tussen vakgenoten'.

De verificatie door het auditpanel geschiedde door verscheidene malen hetzelfde onderwerp met verschillende geledingen te bespreken en aan de hand van additionele documentatie en -daar waar het de huisvesting en de materiële voorzieningen betreft- ook door eigen waarneming.

Na overleg met de betreffende opleiding heeft het auditpanel met in achtneming van de daartoe strekkende regels van de NVAO en op basis van zijn documentanalyse en de daaruit voortvloeiende specifieke aandachtspunten de keuze van de gesprekspartners vastgesteld.

Het auditpanel bood studenten, docenten en andere betrokkenen bij de opleiding die niet waren opgenomen in het programma van het locatiebezoek, de gelegenheid om zaken onder de aandacht te brengen die zij van belang achten voor de beoordeling. Het auditpanel heeft geconstateerd, dat de betreffende opleiding de mogelijkheid daartoe tijdig en op correcte wijze bij hen onder de aandacht heeft gebracht en hen heeft geïnformeerd over hoe zij contact konden opnemen met de secretaris van het auditpanel. Het auditteam ontving geen reacties.

De visitaties binnen deze visitatiegroep zijn alle drie ondersteund door Hobéon.

Het oordeel van het auditpanel vastgelegd in een conceptrapport werd aan de opleiding voorgelegd voor een toets op eventuele feitelijke onjuistheden.

Beslisregels

Volgens de NVAO-Beslisregels Accreditatie kan een standaard 'voldoet', 'voldoet ten dele' of 'voldoet niet' scoren. Hobéon heeft de beslisregels toegepast, zoals deze zijn opgesomd in het 'Beoordelingskader accreditatiestelsel hoger onderwijs Nederland, September 2018'.

Wanneer er sprake is van verschillende varianten van een opleiding (bijvoorbeeld: voltijd, deeltijd en duaal), dan moet uit de beoordeling blijken dat voor elke variant de kwaliteit is gewaarborgd op grond van de standaarden uit het betreffende beoordelingskader om te komen tot een positief eindoordeel over de opleiding. Het eindoordeel over de opleiding luidt: 'positief', 'positief onder voorwaarden' of 'negatief'.

Indien een opleiding onder één CROHO-registratie wordt aangeboden op meerdere locaties, kan de opleiding alleen voor accreditatie in aanmerking komen als uit de beoordeling blijkt dat elke locatie voldoet aan de in het betreffende beoordelingskader genoemde kwaliteitsstandaarden.

Beperkte opleidingsbeoordeling

Het eindoordeel over een opleiding is in elk geval positief indien alle standaarden 'voldoet' scoren.

Het eindoordeel over een opleiding is in elk geval positief onder voorwaarden indien Standaard 1 voldoet en maximaal twee standaarden een 'voldoet ten dele' scoren, waarbij het auditpanel het opleggen van voorwaarden adviseert.

Het eindoordeel over een opleiding is in elk geval negatief indien:

- een of meer standaarden 'voldoet niet' scoren
- standaard 1 'voldoet ten dele' scoort
- een of twee standaarden 'voldoet ten dele' scoren, waarbij het auditpanel niet adviseert om voorwaarden op te leggen;
- drie of meer standaarden 'voldoet ten dele' scoren.

BIJLAGE III

Lijst geraadpleegde documenten

- Zelfevaluatierapport opleiding MBRT
- Landelijk opleidingsprofiel MBRT 2017
- Landelijk opleidingsprofiel MBRT 2022
- MBRT White Paper, maart'20
- Onderwijskundige Opleidingsplan (OOP) MBRT 2016, bijgesteld 2019
- Addendum 2021 op OOP 2016
- Toetsbeleid MBRT 2016, bijgesteld 2018
- Toetsbeleid MBRT 2022
- OER Voltijd 22-23 MBRT
- OER Duaal 22-23 MBRT
- Jaarverslag examencommissie 19-20
- Jaarverslag examencommissie 20-21
- Jaarverslag toetscommissie 20-21
- Overzicht personeel
- Verantwoording Praktijkgericht Onderzoek MBRT 2022
- Beoordelingsformulier Praktijkgericht Onderzoek MBRT 2021-2022, versies Kwalitatief, Literatuur en Ontwerp
- Verantwoordingsdocument praktijkleren opleiding MBRT
- Handleiding afstudeerstage 22-23, semester 1 en 2
- Tussentijdse evaluatie AFSTA
- Advies praktijkbegeleider
- Beoordelingsformulier verdediging AFSTA
- Beoordelingsformulier zorg gerelateerd vraagstuk 2022-2023
- I Academie standaard Zorgtechnologie
- II Academie standaard Interprofessioneel opleiden
- III Academie standaard Ondernemerschap
- IV Academie standaard Onderzoekend vermogen
- V Academie standaard Internationalisering
- VI Academie standaard Studentbegeleiding
- Toetsopgaven + beoordelingscriteria en normering (antwoordmodellen) en een representatieve selectie van gemaakte toetsen

Het panel heeft van vijftien studenten de eindwerken bestudeerd. Om redenen van privacy zijn de namen van afgestudeerden en hun studentnummers van wie het panel de eindwerken heeft bekeken niet opgenomen in deze rapportage. Namen van de afgestudeerde studenten, hun studentnummer evenals de titels van de eindwerken zijn bekend bij de secretaris van het auditpanel.

BIJLAGE IV Panelsamenstelling

Op 21 maart heeft de NVAO goedkeuring gegeven aan de samenstelling van het auditpanel t.b.v. de beoordeling van de opleiding Medisch Beeldvormende en Radiotherapeutische Technieken van de Hanzehogeschool Groningen, onder het nummer PA-1483. Deze opleiding behoort tot onderstaande visitatiegroep.

Naam visitatiegroep:	HBO Medische Technieken
----------------------	-------------------------

De secretaris van het auditpanel beschikt over nadere informatie over de samenstelling en expertise van de panelleden die in bovengenoemde visitatiegroep zijn ingezet.

In onderstaande tabel volgen korte functiebeschrijvingen van de panelleden die deelnamen aan het auditpanel van de in dit beoordelingsrapport beschreven opleiding.

Naam	Korte functiebeschrijvingen
Drs. R.B. van der Herberg	De heer Van der Herberg is ervaren en gecertificeerd lead auditor. Hij houdt zich bezig met audits in het hoger onderwijs en advisering van ho., mbo ,vo en po op het gebied van kwaliteitszorg (o.a. INK), excellentie en duurzaamheidsvraagstukken. Per 15 februari 2019 zelfstandig adviseur.
Drs. H. Mol	De heer Mol is hoofdlector bij de opleiding Medische Beeldvorming en Radiotherapie aan Odisee in Vlaanderen.
S. Bloemen BSc MEd	Mevrouw Bloemen is toetsdeskundige en onderwijskundig adviseur bij de Hogeschool van Arnhem en Nijmegen en voormalig hoofddocent bij de opleiding Mondzorgkunde aldaar.
E. Willig	Mevrouw Willig volgt de opleiding MBRT aan Hogeschool Inholland.
Mevr. I. van der Hoorn MSc	Adviseur bij Hobéon en geregistreerd secretaris bij de NVAO.

De door alle panelleden ondertekende onafhankelijkheids- en geheimhoudingsverklaringen zijn in het bezit van Hobéon. In deze verklaring verklaren de panelleden gedurende ten minste vijf jaar voorafgaand aan de audit geen zakelijke noch persoonlijke binding te hebben gehad met de betrokken instelling - anders dan die in het kader van de werkzaamheden als lid van het auditpanel van het evaluatiebureau -, die een onafhankelijke oordeelvorming ten positieve of ten negatieve zou kunnen beïnvloeden.

Hobéon 

Lange Voorhout 14
2514 ED Den Haag
+31 (0)70 30 66 800
info@hobéon.nl
www.hobéon.nl