

E. Meijer, E. van der Wielen

De MBRT als basis voor de carrière

Een onderzoek naar het aansluiten van het loopbaanperspectief van studenten en de loopbaan van alumni op het MBRT-onderwijs van de Hanzehogeschool Groningen.

De MBRT als basis voor

de carrière

Auteurs:

Erik Meijer

Erik van der Wielen

Subtitel verslag:

Een onderzoek naar het aansluiten van het loopbaanperspectief van studenten en de loopbaan van alumni op het MBRT-onderwijs van de Hanzehogeschool Groningen.

## Plaats van uitgave:

Groningen

## Maand en jaar voltooiing:

Mei 2019

## Uitgevende instantie:

Hanzehogeschool Groningen

Petrus Driessenstraat 3

9714 CA Groningen

## Begeleiders opleiding:

Opdrachtgever: A. van der Heij-Meijer Phd.

Vakinhoudelijke docent: R. P. J. van der Wee MA.

Methodologisch docent: C. G. M. A. Schillemans drs.

Eerste beoordelaar: C. G. M. A. Schillemans drs.

Tweede beoordelaar: K. H. van der Woude

## Bron afbeelding omslag:

Natalia S. Career development. 2018. Beschikbaar via: <https://nl.freepik.com/premium-vector/zakenman-loopbaanontwikkeling_2802273.htm#page=1&index=1&query=loopbaanontwikkeling>. Geraadpleegd op: 2019 mei 9.

## Studentnummer:

Erik Meijer: 342684

Erik van der Wielen: 327399

## Studieonderdeel:

Bachelor scriptie

# Voorwoord

Voor u ligt het praktijkgericht onderzoek ‘MBRT als basis voor de carrière’. Het onderzoek is uitgevoerd aan de opleiding Medisch Beeldvormende en Radiotherapeutische Technieken (MBRT) van de Hanzehogeschool Groningen. De scriptie is geschreven in het kader van het afstudeeronderzoek van de MBRT-opleiding in de periode van februari 2019 tot en met mei 2019.

Wij hebben de onderzoeksvraag voorgelegd aan de opleiding en die wilden ons helpen bij het beantwoorden van de vraag. Bij het tot stand komen van deze scriptie hebben wij steun en hulp gehad van verschillende mensen. Daarom willen we via deze weg een aantal personen bedanken. A. van der Heij-Meijer voor haar rol als opdrachtgever en aanspreekpunt. Verder willen wij alle docenten bedanken die hebben deelgenomen aan de brainstormsessie. Ook willen wij alle medestudenten bedanken voor hun hulp tijdens feedbacklessen. Daarbij willen wij ook alle studenten en alumni bedanken die de moeite hebben genomen een vragenlijst in te vullen.

E. van der Wielen, E. Meijer

Groningen, mei 2019

# Abstract

**De MBRT als basis voor de carrière**

Een onderzoek naar het aansluiten van het loopbaanperspectief van studenten en de loopbaan van alumni op het MBRT-onderwijs van de Hanzehogeschool Groningen.

**Inleiding:** Momenteel is een conceptversie voor een wijzigingsvoorstel van het besluit 551 *inzake de opleiding tot en deskundigheid van de MBB’er* opgesteld.7 Invoering van het nieuwe besluit maakt mogelijk dat ruimte is voor meer aandacht buiten de medische beeldvorming en radiotherapie door middel van bijvoorbeeld een stage. In dit onderzoek is de aansluiting van de MBRT-opleiding vergeleken met het loopbaanperspectief van MBRT-studenten en loopbaan van MBRT-alumni.

**Methode:** De deelnemers hebben vragenlijsten ingevuld en daarmee hebben 132 MBRT-studenten en 73 MBRT-alumni van de Hanzehogeschool Groningen hun mening gegeven over het MBRT-onderwijs. Hiermee zijn deelnemers van zowel het oude als nieuwe curriculum vertegenwoordigd. Daarnaast is de inhoud van het onderwijs van zowel het oude als het nieuwe curriculum geanalyseerd en met elkaar vergeleken.

**Resultaten:** De resultaten toonden aan dat 66,4% van de deelnemers vinden dat te weinig aandacht is voor verbredende vakken buiten de medische beeldvormig en radiotherapie. Voor het nieuwe curriculum is dit 54,9% en voor het oude curriculum is dit 84,6%. Alumni die een vervolgopleiding afgerond hebben, werken significant vaker buiten een medisch beeldvormende of radiotherapeutische afdeling (p<.001). In het onderwijs van het nieuwe curriculum is meer aandacht voor verbredende vakken. Ook wordt meer aandacht gegeven aan onderwerpen die in de toekomst een groter aandeel in het werkveld zullen hebben zoals postprocessing en ICT.

**Conclusie:** Het onderwijs van het nieuwe curriculum sluit beter aan op de wensen van studenten. Echter vinden de studenten dat te weinig onderwijs wordt gegeven over werken buiten de medische beeldvorming en radiotherapie. De meeste MBRT-alumni werken in de medische sector. Alumni die die niet werkzaam zijn als MBB’er hebben een vervolgopleiding nodig om die functie te kunnen vervullen.

E. Meijer en E. van der Wielen

Hanzehogeschool Groningen

Groningen

# Abstract

**The MIRT as a fundament for the career**

A research of the connection of the students career prospects and the career of alumni on the Hanzehogeschool Groningen MIRT education.

**Introduction:** A draft version of the administrative order has currently been submitted for an amendment proposal.7 The introduction of the new administrative order makes it possible to leave room for more attention other than medical imaging and radiotherapy through, for example, an internship. This study compared the affiliation of the MIRT education with the career perspective of MIRT students and the career of MIRT alumni.

**Methods:** 132 MIRT students and 73 alumni of Hanzehogeschool Groningen have given their opinion on education by filling in questionnaires. With this, participants from both the old and new curriculum are represented. In addition, the education of both the old and the new curriculum has been analyzed.

**Results:** The results showed that 66.4% of the participants think that too little attention is paid to broadening subjects other than medical imaging and radiotherapy. This is 54.9% for the new curriculum and 84.6% for the old curriculum. Alumni who have completed further education work significantly more often not at a medical imaging or radiotherapy department (p <.001). The education of the new curriculum pays more attention to broadening subjects. More attention is also given to subjects that will have a larger share in the professional field in the future, such as post-processing and IT.

**Conclusion:** The education of the new curriculum fits better with the wishes of students. However, there is still a need for more education about broadening subjects other than medical imaging and radiotherapy. The most MIRT alumni work in health care sector. Alumni who are not working as an radiographer need further education to fulfill their function.

E. Meijer, E. van der Wielen

Hanzehogeschool Groningen

Groningen

Inhoudsopgave

[1. Inleiding 8](#_Toc9619862)

[2. Theoretisch kader 10](#_Toc9619863)

[2.1 De MBRT-opleiding 10](#_Toc9619864)

[2.2 Curricula 11](#_Toc9619865)

[2.3 Loopbaan 11](#_Toc9619866)

[2.4 Loopbaanperspectief 12](#_Toc9619867)

[2.6 Afbakening zorgsector 12](#_Toc9619868)

[2.7 Vooronderzoek 12](#_Toc9619869)

[3. Methode 13](#_Toc9619870)

[3.1 Design 13](#_Toc9619871)

[3.2 Vragenlijst 13](#_Toc9619872)

[3.2.1 Onderzoekspopulatie 13](#_Toc9619873)

[3.2.2 Meetinstrument 13](#_Toc9619874)

[3.2.3 Dataverzameling 14](#_Toc9619875)

[3.2.4 Data-analyse 15](#_Toc9619876)

[3.3 Onderwijs Analyse 16](#_Toc9619877)

[4. Resultaten 19](#_Toc9619878)

[4.1 Vragenlijst 19](#_Toc9619879)

[4.1.1 Populatie 19](#_Toc9619880)

[4.1.2 Loopbaanperspectief student 20](#_Toc9619881)

[4.1.3 Loopbaan Alumni 22](#_Toc9619882)

[4.1.4 Aansluiting onderwijs 23](#_Toc9619883)

[4.2 Het onderwijs 23](#_Toc9619884)

[4.2.1 Aandeel onderwijs jaar 1 en 2 24](#_Toc9619885)

[4.2.2. Aandeel onderwijs jaar 3 en 4 25](#_Toc9619886)

[4.2.3 Ander onderwijs 25](#_Toc9619887)

[5. Discussie 27](#_Toc9619888)

[5.1 Conclusie 30](#_Toc9619889)

[Literatuurlijst 31](#_Toc9619890)

[Bijlage A: Vragenlijst 33](#_Toc9619891)

[Bijlage B: Argumentatie vragenlijst 39](#_Toc9619892)

[Bijlage C: Uitnodiging brainstormsessie 44](#_Toc9619893)

[Bijlage D: Akkoord deelnameformulier 47](#_Toc9619894)

[Bijlage E: Wervingsmethode 48](#_Toc9619895)

[Bijlage F: Akkoordformulier 49](#_Toc9619896)

# 1. Inleiding

Van alle hbo-alumni is 78% binnen anderhalf jaar werkzaam in het eigen vakgebied en vindt 58% dat de opleiding goed aansluit op de arbeidsmarkt.1,2 In de sector gezondheidszorg is 90% van de alumni binnen anderhalf jaar werkzaam in het eigenvakgebied en vindt 65% dat de opleiding goed aansluit op de arbeidsmarkt.1,2 Het aandeel alumni dat binnen anderhalf jaar werkzaam is in de gezondheidszorg is de laatste drie jaar gestegen van 82% naar 90%.1 De reden hiervoor kan zijn dat de gezondheidzorg personeelstekorten heeft waardoor de werkgelegenheid in de zorgsector hoog is.3 Van de opleidingen Medisch Beeldvormende en Radiotherapeutische Technieken (MBRT) is 95% van de alumni binnen anderhalf jaar werkzaam in de medische beeldvorming of radiotherapie. 5% van de alumni komen buiten de medische beeldvorming en radiotherapie terecht.4 Het is niet bekend waar deze alumni werkzaam zijn.

De conjunctuurgevoeligheid, uitwijkmogelijkheden naar andere sectoren en uitwijkmogelijkheden naar andere beroepsgroepen van de studie MBRT en de studie verpleegkunde zijn laag tot zeer laag.4 Dit betekent dat MBRT-studenten weinig uitwijkmogelijkheden hebben naar sectoren zoals onderwijs, metaal- en technologische industrie, groothandel of detailhandel. Daarentegen staat op de site van de Hanzehogeschool Groningen dat alumni naast de medische beeldvorming en radiotherapie, ook terecht komen in het bedrijfsleven. Dit zijn banen als ontwikkelaar van medische apparatuur of in een screeningscentrum.5

De Nederlandse Vereniging Medische Beeldvorming en Radiotherapie (NVMBR) heeft beroepsrollen opgesteld om het competentieniveau van Medische Beeldvorming - en Bestralingsdeskundige (MBB’er) hoog te houden.6 De beroepsrollen zorgen dat het instroomniveau van nieuwe MBB’ers hoog wordt gehouden. Dit wordt gedaan met behulp van het beroepsprofiel *beginnend beroepsbeoefenaar*. De MBRT-opleiding moet de studenten opleiden volgens deze beroepsprofielen.6

In het beroepsprofiel worden vier voorbeelden genoemd voor functies buiten het beroep.

* *Docent aan een regionaal opleidingsinstituut of een van de hogescholen MBRT*
* *Diverse functies in het bedrijfsleven*
* *Beleidsondersteuning in bijvoorbeeld kwaliteitszorg, scholing of onderzoek*
* *Managementfunctie*

In het beroepsprofiel is meer aandacht voor de doorgroeimogelijkheden binnen het beroep. Hierdoor wordt weinig aandacht besteed aan werken buiten de medische beeldvorming en radiotherapie.

Momenteel is een conceptversie van een wijzigingsvoorstel voor het besluit 551 inzake de opleiding tot en deskundigheid van de MBB’er opgesteld.7 Dit besluit dient ter vervanging van het besluit *opleidingseisen en deskundigheidsgebied radiodiagnostisch laborant en radiotherapeutisch laborant* uit 1997.8 De ontwikkelingen in de zorg maken dat het nieuwe besluit beter aansluit op de huidige zorgsector. Het nieuwe besluit focust zich op het verbreden van de opleiding. Het nieuwe besluit maakt het bijvoorbeeld mogelijk dat studenten een stage kunnen lopen buiten de medische beeldvorming en radiotherapie.

Door het opstellen van het wijzigingsvoorstel voor het besluit 511 inzake de opleiding tot en deskundigheid van de MBB’er kan de opleiding de studenten breder opleiden.7 Het is niet bekend of de studenten ook breder opgeleid willen worden en hoe breed het onderwijs dan opgezet moet worden. Door de weinige uitwijkmogelijkheden voor MBRT-studenten is het maar de vraag of studenten breder onderwijs willen.4 Daarnaast heeft maar 65% van de gezondheidsstudiestudenten aangegeven dat de studie een goede basis is om te starten op de arbeidsmarkt.2 Daarom zal in dit onderzoek de aansluiting van de MBRT-opleiding van de Hanzehogeschool Groningen op het loopbaanperspectief van MBRT-studenten en de loopbaan van MBRT-alumni onderzocht worden.

# 2. Theoretisch kader

## 2.1 De MBRT-opleiding

De MBRT-opleiding is een vierjarige hbo-studie. De studie wordt aangeboden aan de Hanzehogeschool Groningen, Hogeschool Inholland te Haarlem en Fontys Hogescholen te Eindhoven. Aan de MBRT-opleiding wordt men opgeleid tot MBB’er. Het eerste jaar van de studie dient als oriënterende basis. De studenten maken kennis met het beroep en alle vakken. Het tweede jaar leren de studenten de theorie en praktijk. In het derde jaar worden twee stages gelopen in de radiologie, radiotherapie of nucleaire geneeskunde. Deze stages duren 20 weken waarbij één stage in de radiologie moet worden gelopen. Jaar vier wordt gebruikt om de studenten voor te bereiden op de beroepsvaardigheden en competenties. In jaar vier kunnen de studenten kiezen voor een minor. Deze minoren kunnen verbredend of verdiepend zijn. Een volledig overzicht van de minoren is weergegeven in tabel 1. Na de minor moet de student een praktijkgericht onderzoek doen. Na de studie is de student opgeleid tot beginnend beroepsbeoefenaar.5

*Tabel 1: Overzicht minoren*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Naam** | **Type inhoud** | **Academie** |
| PET/CT/MRI | Verdiepend  | Gezondheidsstudies |
| Radiotherapie | Verdiepend  | Gezondheidsstudies |
| Echografie | Verdiepend  | Gezondheidsstudies |
| KNF klinische neurofysiologie | Verbredend  | Gezondheidsstudies |
| Onderzoeksvaardigheden (honours) | Verbredend  | Gezondheidsstudies |
| Ondernemerschap en management in de zorg en welzijn | Verbredend | Gezondheidsstudies |
| Toekomst in gezondheid (honours) | Verbredend | Gezondheidsstudies |
| Healthy ageing | Verbredend | Gezondheidsstudies |
| Global health and quantified self (Engelstalig) | Verbredend | Gezondheidsstudies |
| International public health  | Verbredend | Verpleegkunde |
| Rehabilitatie | Verbredend | Sociale studies |
| Psychologie | Verbredend | Sociale studies |
| International aid en development | Verbredend | SICM |

Na het afronden van de studie heeft een MBB’er als deskundigheidsgebied het plannen, uitvoeren en afronden van een medisch beeldvormend onderzoek of radiotherapeutische behandeling. Tijdens deze onderzoeken of behandelingen wordt gebruik gemaakt van ioniserende straling, radioactieve stoffen, elektromagnetische velden en ultrageluid. Het beroep kenmerkt zich door de combinatie van zorg met techniek. De MBB’er werkt vooral in de tweedelijnszorg. Dit is zorg in ziekenhuizen of universitair medische centra.5 Een andere manier om als MBB’er te werken in het ziekenhuis is om de inservice opleiding te volgen. Dit is een opleiding aangeboden in een ziekenhuis. Het ziekenhuis leidt de student dan intern op tot MBB’er.

2.2 Curricula

Bij de MBRT-opleiding van de Hanzehogeschool Groningen is in 2008 een herziening van het curriculum geweest. Het oude curriculum is gebaseerd op het beroepsprofiel 2009 en het ‘competenties in beeld’ document.9, 10 Dit document is een voorloper van het landelijk opleidingsprofiel. In het oude curriculum maakt de MBRT-opleiding gebruik van zeven competentiegebieden met ondersteunende competenties, deze competenties zijn beschreven in ‘competenties in beeld’.10 Het oude curriculum moest vervangen worden omdat de focus binnen de gezondheidszorg is verschoven van *zorg en ziekte* naar *gedrag en gezondheid*. Door deze verschuivingen wordt de rol van MBB’er groter, omdat de zorg zich nu meer richt op preventie. De technische ontwikkelingen zorgen ervoor dat door middel van gecombineerde onderzoeken van verschillende afdelingen een diagnose gesteld kan worden, hierdoor vervagen de grenzen van verschillende afdelingen. Het centraliseren van de zorg zorgt ervoor dat kennis over andere afdelingen noodzakelijk is om interprofessioneel samen te kunnen werken. Hierdoor moet de opleiding de studenten breder gaan opleiden.11, 12

In 2016 is opnieuw een herziening van het curriculum geweest. Het nieuwe curriculum is gebaseerd op het landelijk opleidingsprofiel 2017 en het beroepsprofiel 2016.11,6 In het nieuwe curriculum maakt de opleiding gebruik van acht beroepsrollen met ondersteunde competenties. Deze beroepsrollen komen uit het beroepsprofiel van 2016.6 De beroepsrollen zijn gebaseerd op de Canadian Medical Education Directives for Specialists (canMEDS). Dit wordt wereldwijd gezien als betrouwbare manier om medisch onderwijs op te zetten.13

De grote verschillen tussen de curricula zijn dat het nieuwe curriculum gebruik maakt van zeven beroepsrollen en het oude curriculum gebruik maakt van acht competentiegebieden.10 Deze acht competentiegebieden komen ongeveer overeen met de zeven beroepsrollen. De beroepsrollen zijn meer geïntegreerd beschreven. Dit resulteert erin dat de competenties multi-inzetbaar zijn.6 In dit onderzoek zal verder worden onderzocht wat de verschillen zijn tussen het oude en nieuwe curriculum.

Het curriculum wat aangeboden is in de periode van 2008 tot en met 2015 zal in dit onderzoek benoemd worden als het oude curriculum. Het curriculum wat aangeboden is vanaf 2016 zal in dit onderzoek benoemd worden als het nieuwe curriculum.

2.3 Loopbaan

In deze studie wordt de definitie van Arthur et al (2005) gehanteerd. De definitie van loopbaan is:

*Loopbaan impliceert bredere loopbaankansen, waaronder opwaartse, horizontale en zelfs ook neerwaartse bewegingen.14*

De definitie zorgt dat het begrip loopbaan breed wordt gehouden en dat veranderingen worden meegenomen. Loopbaanveranderingen kunnen op verschillende manieren plaatsvinden. Horizontale bewegingen zijn veranderingen van baan. Deze veranderingen hoeven niet per se in een ander bedrijf te zijn. Verticale bewegingen worden gezien als het beklimmen of afdalen van de hiërarchische ladder. Tegenwoordig voeren mensen steeds vaker horizontale veranderingen uit dan verticale veranderingen. Dit komt mede omdat de verticale functies steeds vaker verdwijnen uit het werkveld. Werknemers kunnen ook een tijdelijke bewegingen uitvoeren. Sommige mensen nemen dan deel aan een project. Deze projecten zijn tijdelijk en na het afronden zullen zij weer teruggaan naar hun oorspronkelijke functie. Een andere manier van loopbaanveranderingen is job crafting. Dit is een manier om het werk te vormen naar wat de desbetreffende persoon wil.15

2.4 Loopbaanperspectief

Gebaseerd op de definitie van Arthur et al (2005) is het loopbaanperspectief de verwachte kijk op de eigen toekomstige loopbaan. Daarnaast geven andere bronnen een vergelijkbare definitie zoals; ‘Loopbaanperspectief is een begrip wat de verwachtingen omschrijft’14 of; ‘Loopbaanperspectief wordt gezien als de verwachte toekomstige loopbaan.’15 Deze verwachtingen kunnen anders zijn dan wat daadwerkelijk gaat gebeuren in de toekomst. Onderzoek van Bright et al. heeft uitgewezen dat verschillende toevallige gebeurtenissen effect hebben op het loopbaanperspectief. Dit zijn gebeurtenissen zoals relaties, juiste plaats/tijd aanwezig zijn, aanmoedigingen van anderen, aanwezige obstakels in loopbaan, onbedoelde blootstelling aan interessant werk, onverwachte persoonlijke gebeurtenissen en andere onverwachte gebeurtenissen.16 Over het loopbaanperspectief van studenten kunnen geen harde conclusies gebaseerd worden. Desondanks wordt in dit onderzoek gevraagd naar de loopbaanperspectieven van studenten. De plannen die de studenten hebben na de opleiding. De gegeven perspectieven tonen de ambities van de studenten aan en de aansluiting van de opleiding kan een belangrijke rol spelen in het uit laten komen van deze perspectieven. Een optimale opleiding kan de student ondersteunen om de genoemde toevallige gebeurtenissen positieve invloed te laten hebben.

2.6 Afbakening zorgsector

De afbakening van de zorgsector is overgenomen vanuit het centraal bureau van statistiek (CBS).

*De kern van de zorgsector bestaat uit alle aanbieders van zorg gericht op genezing of langdurige verzorging en verpleging.*17

Deelnemers werkzaam bij een instelling die gericht is op het verlenen van zorg is in dit onderzoek gezien als werknemer binnen de zorgsector. Als de deelnemer voor een bedrijf werkt die geen zorg verleend, is de deelnemer gezien als werknemer buiten de zorgsector.

## 2.7 Vooronderzoek

Reasearch Centre for Education and the Labour Market ROA heeft een schoolverlatersonderzoek gedaan. De recentste cijfers van het schoolverlatersonderzoek zijn van het studiejaar 2015/2016. De resultaten van het schoolverlatersonderzoek zijn landelijk verkregen. De gegeven resultaten gelden enkel voor de voltijd MBRT-opleidingen van het studiejaar 2015/2016.

Het schoolverlatersonderzoek toont aan dat 10% de opleiding te breed vindt en 4% vindt dat de opleiding te smal is. Daarnaast toont het onderzoek aan dat 12% te veel diepgang ervaart en 2% te weinig diepgang ervaart. 39% is tevreden over de voorlichting van studiemogelijkheden in vervolgonderwijs en 15% stroomt na de opleiding door naar vervolgonderwijs. De tevredenheid over voorlichting beroepsmogelijkheden is 54%. Ten slotte geeft 76% aan dat de onderwijsmethoden geschikt zijn bij voorbereiding van de beroepsloopbaan.2

De resultaten van het onderzoek van het ROA zijn verkregen via een vragenlijst. Hierbij zijn vragen toegepast die beantwoord kunnen worden middels de Likertschaal. De exacte interpretatie van deze schaal voor het onderzoek van de ROA is niet duidelijk.

# 3. Methode

## 3.1 Design

Het onderzoek betrof een beschrijvend transversaal onderzoek. Hierbij werden kwantitatieve en kwalitatieve data verzameld. Het verzamelen van de data maakte het een toetsend onderzoek. Door het eenmalig toetsen van de deelnemers betreft het een prospectief transversaal onderzoek. Ten slotte is het een vergelijkende studie omdat vergelijkingen gemaakt zijn binnen de deelnemersgroep.18

3.2 Vragenlijst

### 3.2.1 Onderzoekspopulatie

De deelnemers van dit onderzoek waren huidige MBRT-studenten en -alumni, allen afkomstig van de MBRT-opleiding van de Hanzehogeschool Groningen. In dit onderzoek is het loopbaanperspectief van MBRT-studenten en de loopbaan van MBRT-alumni onderzocht en in hoeverre deze aansluiten op de MBRT-opleiding. Om hier gericht antwoord op te kunnen geven is enkel de MBRT-opleiding in Groningen onderzocht. Hierdoor konden de meningen en ervaringen specifiek gekoppeld worden aan het gegeven onderwijs. Alle huidige MBRT-studenten van de Hanzehogeschool en alle MBRT-alumni die de opleiding gevolgd hebben aan de Hanzehogeschool Groningen konden deelnemen aan dit onderzoek. De MBRT-alumni werkzaam op de afdelingen radiologie, radiotherapie of nucleaire geneeskunde die de inservice opleiding hebben afgerond, werden geëxcludeerd. Deze populatie heeft niet deelgenomen aan de MBRT-opleiding van de Hanzehogeschool Groningen en kon daarom geen beeld geven van de ervaringen tijdens de opleiding.

De studenten worden opgeleid tot beginnend beroepsbeoefenaar en worden voorbereid op de arbeidsmarkt. Het perspectief wat de studenten over de loopbaan hebben kan sterk variëren. Door deze populatie te includeren konden de studenten een goed beeld geven over het eigen loopbaanperspectief. De MBRT-alumni daarentegen zijn onderdeel van de arbeidsmarkt en hebben na de opleiding ieder een eigen route gekozen. De keuze voor de betreffende route kan te maken hebben gehad met de manier van opleiden. Door het includeren van alle MBRT-alumni van de Hanzehogeschool Groningen kon een goed beeld gegeven worden over de route die MBRT-alumni op de arbeidsmarkt afleggen na het afronden van de MBRT.

### 3.2.2 Meetinstrument

Tijdens dit onderzoek is één gestructureerde vragenlijst afgenomen bij zowel huidige MBRT-studenten als MBRT-alumni van de Hanzehogeschool Groningen. Met een vragenlijst kan een grote doelgroep worden bereikt en is het voor de deelnemer eenvoudig deel te nemen. De deelnemer werd door het gegeven antwoord, automatisch doorverwezen naar de volgende vraag. Zo werden MBRT-alumni automatisch doorverwezen naar vragen voor alumni door op vraag acht het antwoord “afgestudeerd” te geven. De vragenlijst betrof 22 vragen (13 open, 9 gesloten vragen) voor studenten en 31 vragen (21 open, 10 gesloten vragen) voor alumni. Als de alumni geen vervolgopleiding heeft afgerond, of werkzaam was op een afdeling radiologie, radiotherapie of nucleaire geneeskunde, heeft de deelnemer de betreffende vragen ook niet beantwoord en werden deze vragen automatisch overgeslagen.

De vragenlijst is opgesteld met het programma *google formulieren*.19 De vragenlijst bevat zowel open als gesloten vragen. De gesloten vragen gaven de omstandigheden van de deelnemer weer zoals geslacht, leeftijd, stadium opleiding en vooropleiding. De open vragen zijn gesteld om de meningen en ervaringen van de deelnemers te toetsen. De volledige vragenlijst is opgenomen in bijlage A. De volledige argumentatie van de vragenlijst is opgenomen in bijlage B.

De vragenlijst is opgesteld middels een brainstormsessie. Voor de brainstormsessie zijn alle docenten van de MBRT-opleiding Groningen uitgenodigd. De volledige uitnodiging is opgenomen in bijlage C. De hoofd- en deelvragen in de uitnodiging zijn gebruikt als leidraad voor de sessie. In de brainstormsessie waren acht docenten van de MBRT-opleiding van de Hanzehogeschool Groningen aanwezig. Tijdens de bijeenkomst is vanuit de specialiteiten van de docenten input geleverd voor vragen in de vragenlijst. Eerst hebben de onderzoekers het doel van het onderzoek besproken met de deelnemers van de brainstormsessie en zijn de hoofd- en deelvragen van dit onderzoek doorgenomen. Vervolgens zijn de deelnemers gevraagd welke onderwerpen belangrijk zijn mee te nemen in het onderzoek omdat deze onderwerpen invloed hebben op het loopbaanperspectief van studenten en de loopbaan van alumni. De brainstormsessie is, met goedkeuring van de deelnemers, opgenomen. Na het gesprek hebben de onderzoekers door het terugluisteren van het audiobestand de vragen opgesteld voor de vragenlijst.

De vragenlijst start met een uitleg van het onderzoek. Daarbij is gegeven dat enkel MBRT-studenten en -alumni van de Hanzehogeschool Groningen mochten deelnemen aan het onderzoek. Vervolgens is gevraagd of de deelnemer akkoord gaat met deelname aan het onderzoek en voldoet aan de criteria. Het akkoord deelnameformulier is opgenomen in bijlage D. Hierna volgden de algemene vragen. Algemene vragen zijn gesteld om inzicht te krijgen in de karaktereigenschappen van de studenten en alumni. Bij de MBRT-alumni is doorgevraagd over eventuele afgeronde vervolgopleidingen en waarom zij deze vervolgopleidingen gedaan hebben. Dit werd gedaan om de redenen tot het volgen van een vervolgopleiding mee te nemen in het onderzoek. Na de algemene vragen volgden de vragen over het loopbaanperspectief van studenten en loopbaan van alumni. Dit zijn vragen waar studenten en alumni zelf hun eigen loopbaanperspectief of loopbaan beschrijven. Hierna volgden twee open vragen waarin werd gevraagd over hoe hun carrière eruitziet over drie of vijf jaar. In de brainstormsessie is gekozen voor drie en vijf jaar omdat zeven of tien jaar te ver in de toekomst ligt en sterk afhankelijk is van externe-/omgevingsfactoren. Daarna werden vragen gesteld over de opleiding en het werkveld. Deze open vragen zijn gericht op de verbredende vakken, extra competenties en doorgroeimogelijkheden. Dit is gedaan om na te gaan in hoeverre de opleiding goed aansluit op het loopbaanperspectief van studenten.

### 3.2.3 Dataverzameling

Door middel van een vragenlijst is het loopbaanperspectief van MBRT-studenten en de loopbaan van MBRT-alumni inzichtelijk gemaakt. De vragenlijst is uitgezet in de periode van 15 april 2019 tot 25 april 2019. Van de 458 ingeschreven studenten aan de MBRT-opleiding is geprobeerd een respons te behalen van 209 studenten. Hierbij is de foutmarge 5% en het betrouwbaarheidsniveau 95%. De hoeveelheid MBRT-alumni van de Hanzehogeschool Groningen is onbekend, daarom kan geen nauwkeurige steekproefgrootte bepaald worden. Met de verkregen resultaten van de vragenlijst konden de verwachtingen van het loopbaanperspectief van huidige MBRT-studenten afgezet worden tegen de loopbaan van de MBRT-alumni. Daarnaast konden met de verkregen gegevens ook de aansluiting van het onderwijs inzichtelijk gemaakt worden vanuit het oogpunt van MBRT-studenten en -alumni.

De vragenlijst is getest door vijf MBRT-studenten. Dit is gedaan om eventuele fouten en onduidelijkheden uit de vragenlijst te halen. Drie vierdejaarsstudenten hebben de vragenlijst voor MBRT-studenten doorlopen en twee vierdejaarsstudenten hebben de vragenlijst voor MBRT-alumni doorlopen. Dit resulteerde in veranderingen in de formulering van twee vragen. Na deze controle zijn de vragenlijsten verspreid onder de MBRT-studenten en -alumni.

De huidige MBRT-studenten zijn benaderd via *Blackboard,* de online leeromgeving van de MBRT-opleiding. De MBRT-alumni zijn bereikt via het netwerk van de onderzoekers en docenten. De link met de vragenlijst is gedeeld via het platform *LinkedIn.* De onderzoekers hebben zelf een bericht op *LinkedIn* geplaatst. Dit bericht is vervolgens door verschillende leraren en de algemene MBRT *LinkedIn*pagina gedeeld om een grote groep alumni te bereiken. Een week na het verspreiden van de vragenlijst is zowel via *Blackboard* als *LinkedIn* een reminder verstuurd. Daarnaast zijn vanuit de opleiding alle praktijkbegeleiders van de stageadressen gemaild met het verzoek de link te delen op de betreffende afdeling. In bijlage E is de wervingsmethode opgenomen. Om een hoger respons te krijgen werden deelnemers gemotiveerd om de vragenlijst in te vullen door het beschikbaar stellen van twee waardebonnen van bol.com. De deelnemer kwam hiervoor in aanmerking als bij de slotvraag een e-mailadres achtergelaten werd. Hierbij is vermeld dat het e-mailadres enkel gebruikt zal worden om de deelnemer te bereiken voor de prijs.

### 3.2.4 Data-analyse

De gesloten vragen werden geanalyseerd door middel van beschrijvende statistiek. Hierbij is gekeken naar percentages bij de gegeven antwoordmogelijkheden en zijn grote verschillen nader geanalyseerd. Waar mogelijk is een Chi-kwadraat toets uitgevoerd om significante verschillen aan te tonen. Hierbij is een significantieniveau van <P.05 aangehouden.

De kwalitatieve data verkregen met de open vragen zijn geanalyseerd om een vergelijking te maken van de meningen en ervaringen tussen de huidige MBRT-studenten en de MBRT-alumni. De kwalitatieve data is handmatig gecodeerd in Excel. Vanuit het databestand is gekeken naar het aantal keer dat hetzelfde antwoordmogelijkheid is gegeven. Vervolgens zijn de waardes omgezet in percentages en zijn opvallende verschillen gelokaliseerd. De opvallende verschillen zijn vergeleken met andere vragen om de verschillen te verklaren. Hierbij zijn de resultaten van alle huidige MBRT-studenten vergeleken met de resultaten van alle MBRT-alumni om het algemeen beeld inzichtelijk te maken. Daarbij zijn twee belangrijke thema’s nader geanalyseerd per categorie. Zowel de loopbaan als de aansluiting van onderwijs waren de belangrijkste thema’s in dit onderzoek. Daarom is gekozen deze thema’s nader te analyseren per categorie. De betreffende categorieën zijn weergegeven in Tabel 2. Door het analyseren van deze thema’s kan per thema een specifiek beeld gegeven worden over de resultaten per specifieke deelnemersgroep.

Tabel 2: Categorieën voor uitgebreide analyse loopbaan(perspectief) en aansluiting onderwijs.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Categorie** | **Antwoordopties** | **Toelichting**  |
| Geslacht | man - vrouw | Deze vergelijking kan een verschil aantonen tussen het mannelijk en vrouwelijk geslacht over de loopbaan of loopbaanperspectief.  |
| Leeftijd | Zelf invullen | De leeftijd van de deelnemer kan invloed hebben op de toekomstplannen. Mede de mogelijke werkervaring die de deelnemer heeft kan de toekomstplannen van de deelnemer beïnvloeden. Hiermee is ook gekeken naar de leeftijd wanneer een deelnemer buiten de drie werkvelden wil gaan werken.  |
| Onderwijsvorm | voltijd - deeltijd | De onderwijsvorm kan invloed hebben op de loopbaan van MBRT-alumni en het loopbaanperspectief van studenten. Mogelijk blijven deeltijd studenten liever langer op een afdeling werken dan voltijdstudenten. |
| Stadium opleiding(huidige studenten) | 1ste jaar - 2de jaar - 3de jaar- 4de jaar - 5de jaar of ouder | Het loopbaanperspectief is vergeleken tussen de jaargangen. Hiermee werd het loopbaanperspectief duidelijk per jaargang en de veranderingen die tijdens de jaren optraden. |
| Minoren | verdiepend - verbredend  | Hiermee kan beoordeeld worden dat als deelnemers een verbredende minor kozen, ook buiten de werkvelden gingen werken. |
| Moment studeren(MBRT-alumni) | Cohort start opleiding en jaar afstuderen. | Het moment van afstuderen kan invloed gehad hebben op de loopbaan van MBRT-alumni. Externe invloeden zoals de arbeidsmarkt kan invloed gehad hebben op de loopbaan van de MBRT-alumni. |
| Vervolgopleiding | Ja - nee | De keuze voor een vervolgopleiding kan als reden hebben dat de student kennis of vaardigheden mist voor zijn of haar ideale baan in de toekomst. |

## 3.3 Onderwijs Analyse

Het onderwijs is geanalyseerd om de aansluiting op de wensen en ervaringen van de MBRT-studenten en -alumni te beoordelen. Hiervoor is eerst de opzet van het onderwijs in kaart gebracht en verschillen, in aandeel toegekende studiepunten ofwel European Credit Transfer System (ECTS) per vak en methode van lesgeven, tussen het oude en het nieuwe curriculum beschreven. Met behulp van coördinator jaar één en twee van de MBRT-opleiding zijn de analyses gecontroleerd. Door de ervaring en kwaliteiten van de docenten en coördinatoren is het onderwijs op een betrouwbare manier tot stand gekomen.

Het onderwijs is geanalyseerd door middel van Blackboard courses. Op de Blackboard courses kon gemakkelijk en overzichtelijk het onderwijs worden geanalyseerd. Het oude curriculum is geanalyseerd in de course jaar één 15/16 (mtvt.1506.mbrt15-16jaar1: MBRT 2015/2016 Jaar 1) en course jaar twee 16/17 (mtvt.1606.mbrt16-17jaar2: MBRT 2016/2017 Jaar 2). Hier is voor gekozen omdat dit de meest actuele versies zijn. Jaar drie en vier zijn geanalyseerd in de stagecourse (mtvt.1702.mbrtstage17-18: MBRT Stage) en de course jaar vier (mtvt.1609.mbrt17-18-jaar4: MBRT 2018/2019 Jaar 4). De stagecourse is gekozen omdat de stagecourse elk jaar mee verandert. De course jaar vier is gekozen omdat deze course ook elk jaar mee verandert.

Het oude curriculum is geanalyseerd door middel van de handleidingen per periode. In de handleiding staat precies beschreven hoeveel studiebelastingsuren (SBU) per taakeenheid worden gegeven. Hierdoor kon ook worden teruggerekend naar hoeveel ECTS per taakeenheid worden gegeven. De taakeenheden konden worden vergeleken met de thema’s van het nieuwe curriculum.

Het nieuwe curriculum is geanalyseerd op Blackboard onder de course jaar één 17/18 archief (mtvt.1804.arch17-18-jaar1: Archief MBRT 2017/2018 Jaar 1) en course jaar twee 17/18 archief (mtvt.1804.arch17-18-jaar2: Archief MBRT 2017/2018 Jaar 2). Het archief werd gekozen omdat hierbij het onderwijs ingekeken kan worden. In dit onderzoek is bewust gekozen om niet de course van jaar één 16/17 te kiezen omdat dit het eerste jaar van het nieuwe curriculum is. In het eerste jaar van een nieuw curriculum kunnen fouten zitten die in het jaar daarna eruit gehaald worden. Voor de course jaar twee 17/18 is wel het eerste jaar van het nieuwe curriculum gebruikt voor analyses. Dit is gedaan omdat de keuzes van het nieuwe curriculum beperkt zijn. De enige courses van jaar twee in het nieuwe curriculum zijn 17/18 en 18/19. De course jaar twee 18/19 kon nog niet volledig worden ingekeken omdat deze course niet beschikbaar was voor inzage. Jaar drie en vier zijn geanalyseerd in de stagecourse (mtvt.1702.mbrtstage17-18: MBRT Stage) en de course jaar vier (mtvt.1609.mbrt17-18-jaar4: MBRT 2018/2019 Jaar 4). De stagecourse is gekozen omdat de stagecourse elk jaar mee verandert. De handleiding van het nieuwe curriculum staat in deze course. De course jaar vier is gekozen omdat de course van het nieuwe curriculum nog niet bestaat. Na overleg met de coördinator van het praktijkgericht onderzoek zijn de veranderingen besproken.

Het nieuwe curriculum werd geanalyseerd door middel van de sub thema’s in de toets informatie die online op Blackboard staan. In deze toets informatie staat duidelijk weergegeven hoeveel vragen over welke sub thema’s worden gesteld. Hierdoor kon precies worden teruggerekend hoeveel ECTS per leeruitkomst worden toegekend. De sub thema’s konden worden vergeleken met de taakeenheden van het oude curriculum. Hierdoor konden de wegingen van de verschillende sub thema’s en taakeenheden van het oude curriculum en het nieuwe curriculum met elkaar vergeleken worden.

De onderwijsinhoud van de minoren werd niet meegenomen in dit onderzoek. De theoretische basis van de opleiding wordt gelegd in het eerste en tweede studiejaar voordat de studenten op stage mogen. Hiermee dienen het eerste en tweede studiejaar als fundament van de opleiding en als basis voor de werkzaamheden van beginnend beroepsbeoefenaar. Daarnaast hebben de studenten de mogelijkheid een verbredende minor te volgen. De gespecialiseerde minoren zijn niet verplicht en daarmee kan gezegd worden dat de inhoud van de minoren niet vereist is om te starten als beginnend beroepsbeoefenaar. Wel is de inhoud van een nieuwe verbredende minor beschreven.

De onderzoekers hebben het onderwijs in kaart gebracht en dit werd gecontroleerd door de coördinator van jaar één en twee van de MBRT-opleiding. Naast de uren die besteed zijn per sub thema of taakeenheid werd ook gekeken naar de manier van lesgeven. De verschillen tussen lesopzet van het nieuwe en oude curriculum zijn ook beschreven. Door middel van beschrijvende statistiek werden de resultaten geanalyseerd. Hierbij zijn de verhoudingen en verschillen tussen de vakken aangetoond. Ten slotte zijn deze resultaten vergeleken met de resultaten van de vragenlijst. Verschillen tussen het lesaanbod en de ervaringen van de studenten zijn nader geanalyseerd. Hierbij is gekeken naar de tevredenheid van de MBRT-studenten en -alumni over het MBRT-onderwijs. Daarnaast werd de ontevredenheid van deelnemers die het oude curriculum gevolgd hebben in kaart gebracht en vergeleken met de veranderingen in het nieuwe curriculum.

# 4. Resultaten

## 4.1 Vragenlijst

### 4.1.1 Populatie

De vragenlijst resulteerde in een respons van 213 ingevulde vragenlijsten. Na het controleren van de bruikbaarheid resulteerde dit in 205 bruikbare vragenlijsten. Een weergave van de selectieprocedure is weergegeven in een flowchart in figuur 1. Een overzicht van de kenmerken van de deelnemers is weergegeven in tabel 3. Van de 73 alumni zijn 27 alumni gestart met de opleiding in 2007 of eerder. Deze populatie heeft dus onderwijs gevolgd wat voor het onderzochte oude curriculum valt.



Figuur 1: Flowchart onderzoekspopulatie

Tabel 3: Populatietabel

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Student | Alumni | Totaal |
| Totaal | N | 132 (64,4%) | 73 (35,6%) | 205 (100%) |
| Geslacht | Man | 23 (11,2%) | 18 (8,8%) | 41 (20%) |
|  | Vrouw | 109 (53,2%) | 55 (26,8%) | 164 (80,%) |
|  |  |  |  |  |
| Leeftijd (jaar) | Gemiddelde | 20,64 | 29,75 | 23,89 |
|  | SD | 2,67 | 6,50 | 6,22 |
|  | Bereik | 17-40 | 21-52 | 17-52 |
|  |  |  |  |  |
| Vooropleiding | Mavo | 1 (0,5%) | - | 1 (0,5%) |
|  | HAVO | 104 (50,7%) | 46 (22,4%) | 150 (73,2%) |
|  | VWO/atheneum of hoger | 20 (9,8%) | 19 (9,3%) | 39 (19%) |
|  | MBO opleiding | 6 (2,9%) | 5 (2,4%) | 11 (5,4%) |
|  | HBO opleiding | - | 1 (0,5%) | 1 (0,5%) |
|  | HAVO + MBO4 | 1 (0,5%) | 1 (0,5%) | 2 (1%) |
|  | Internationaal Baccalaureaat | - | 1 (0,5%) | 1 (0,5%) |
|  |  |  |  |  |
| Onderwijsvorm | Voltijd | 129 (62,9%) | 67 (32,7%) | 196 (95,6%) |
|  | Duaal  | 3 (1,5%) | 6 (2,9%) | 9 (4,4%) |
|  |  |  |  |  |
| Stadium opleiding | 1ste jaar | 32 (15,6%) | - | 32 (15,6%) |
|  | 2de jaar | 35 (17,1%) | - | 35 (17,1%) |
|  | 3de jaar | 14 (6,8%) | - | 14 (6,8%) |
|  | 4de jaar | 48 (23,4%) | - | 48 (23,4%) |
|  | 5de jaar of ouder | 3 (1,5%) | - | 3 (1,5%) |
|  | Afgestudeerd  | - | 73 (35,6%) | 73 (35,6%) |

### 4.1.2 Loopbaanperspectief student

De resultaten toonden aan dat de meeste studenten na de opleiding willen werken op een afdeling in het ziekenhuis (49,2%). De meeste studenten willen werken op de afdeling radiologie (21%) gevolgd door de afdeling radiotherapie (14%) en de afdeling nucleaire geneeskunde (5%). Twee deelnemers hebben aangegeven te willen werken als echografist (2%). Tien deelnemers geven aan te twijfelen tussen verschillende afdelingen en of een opleiding te volgen (9%). Een overzicht van de resultaten is weergegeven in figuur 2.

Figuur 2 Overzicht van wat de studenten direct na de opleiding willen gaan doen.

Van de 132 ondervraagde studenten heeft 24% aangegeven door te willen leren. Van deze groep gaven de meeste studenten aan een WO-master te willen volgen (39,4%). Een hbo-master (33,3%) en WO-bachelor (21,2%) werden ook aangegeven. Twee studenten geven aan te twijfelen tussen opleidingen (6%). 78% van de studenten die willen doorstuderen geven aan een vervolgstudie in de medische sector te willen volgen. De meest genoemde opleidingen na de MBRT-opleiding zijn physician assistant, geneeskunde en specialisaties binnen de medische beeldvorming en radiotherapie. De belangrijkste motieven voor het kiezen voor een vervolgopleiding zijn “*te jong om te werken”*, *“weinig uitdaging”* en *“verder ontwikkelen”*. De belangrijkste motieven voor het werken in het ziekenhuis zijn “*interessant”, “past bij me”* of *“het contact met patiënt”.*

Daarnaast hebben vier studenten aangegeven bij een bedrijf te willen werken (3%). Hierin heeft één student aangegeven voor een bedrijf met directe connectie met de medische beeldvorming en radiotherapie te willen werken. Drie studenten hebben aangegeven voor een bedrijf zonder directe connectie met de medische beeldvorming en radiotherapie te willen werken.

Ten slotte weten veel studenten niet waar ze na de opleiding willen gaan werken (23%). 44% van deze groep bestaat uit eerstejaars studenten, 20% uit tweedejaars, 16% derdejaars en 20% vierdejaars. 60% van de studenten die niet weten wat ze na de opleiding willen doen geven aan dat ze wel in het ziekenhuis willen werken, maar weten nog niet precies welk ziekenhuis of welke afdeling. De andere 40% heeft geen idee waar zij na de MBRT-opleiding willen werken.

### 4.1.3 Loopbaan Alumni

De resultaten van de 73 verkregen vragenlijsten van alumni toonden aan dat de meeste ondervraagde alumni werkzaam zijn als MBB’er op een medisch beeldvormende of radiotherapeutische afdeling in het ziekenhuis (67,1%). Twee deelnemers geven aan werkloos te zijn na het afronden van de MBRT-opleiding. De resterende 22 deelnemers (30%) hebben aangegeven niet werkzaam te zijn als MBB’er. Deze resultaten zijn weergegeven in figuur 3. Van de ondervraagde alumni is 82% werkzaam binnen de medische sector. De resterende 18% is werkzaam buiten de medische sector.

17 deelnemers van de groep die niet werkzaam is als MBB’er, hebben een vervolgopleiding afgerond of zijn hier mee bezig. Alumni die een vervolgopleiding afgerond hebben werken significant vaker buiten een medisch beeldvormende of radiotherapeutische afdeling in vergelijking met alumni die geen vervolgopleiding hebben afgerond (P<.001, Pearson Chi-Square 19,084).

Figuur 3 Overzicht van de huidige werkplek van alumni.

Als reden voor het afronden van een vervolgopleiding werden de termen “*uitdaging”, “verdieping”* en “*toekomstperspectief”* meerdere malen benoemd. Van de 24 alumni die in totaal een vervolgopleiding hebben afgerond hebben zeven deelnemers een post hbo-opleiding MRI, CT of echografie afgerond. Vijf deelnemers hebben de opleiding geneeskunde afgerond en één deelnemer de master physician assistant. De resterende elf deelnemers hebben een opleiding afgerond zonder direct verband met de medische beeldvorming of radiotherapie. Deze deelnemers zijn direct aan het werk gegaan in het vakgebied gerelateerd aan de vervolgopleiding. De resterende groep die niet werkzaam is als MBB’er heeft veelal eerst werkervaring opgedaan als MBB’er op een afdeling, alvorens de deelnemer begon aan een baan buiten de medische beeldvorming en radiotherapie. De redenen voor het kiezen van een werkplek buiten de medische beeldvorming en radiotherapie *(“uitdaging”, “verdieping”* en *“kansen op de arbeidsmarkt”*) zijn vergelijkbaar met de gegeven redenen voor het volgen van een vervolgopleiding.

Van de 22 alumni die niet werkzaam zijn als MBB’er hebben acht alumni tijdens de minor een gespecialiseerde minor gevolgd (*radiotherapie, echografie* en *PET CT /MRI*) en hebben drie deelnemers een verbredende minor gevolgd (*onderzoek vaardigheden* en *ondernemerschap en management in de zorg en welzijn*). De resterende elf deelnemers hebben geen minor gevolgd omdat de minor in dat curriculum geen onderdeel uitmaakte van de opleiding.

De antwoorden op het huidige, driejarig en vijfjarig toekomstperspectief, geven dat de deelnemers zichzelf niet tegenspreken. De antwoorden zijn een realistische weergave van het vervolg op het huidige perspectief.

MBB’ers werkzaam op de afdelingen radiologie, radiotherapie en nucleaire geneeskunde die zich door willen ontwikkelen, willen dit veelal doen door gespecialiseerde post hbo-opleidingen. Daarnaast wordt de interesse naar een functie aan de MBRT-opleiding ook meerdere malen benoemd.

### 4.1.4 Aansluiting onderwijs

66,4% van alle ondervraagde studenten vinden dat de MBRT-opleiding van de Hanzehogeschool in Groningen te weinig aandacht besteed aan werken buiten de medische beeldvorming en radiotherapie. De resterende 33,6% gaf aan dat hier voldoende aandacht voor is. Geen deelnemers hebben aangegeven dat te veel aandacht gegeven wordt aan werken buiten de medische beeldvorming en radiotherapie. Van de deelnemers die het nieuwe curriculum volgen gaf 54,9% aan te weinig aandacht hebben ervaren over het werken buiten de medische beeldvorming en radiotherapie. Het is opvallend dat dit in het oude curriculum 84,6% is.

De studenten gaven aan dat zij meer lessen wilden in simpele verpleegkundige handelingen zoals infuus prikken. De alumni gaven geen duidelijk beeld van waar meer aandacht aan besteed moet worden. De antwoorden lopen ver uiteen van meer aandacht voor mogelijkheden na de opleiding (9,6%), meer aandacht voor ontwikkeling technieken (8,2%), meer praktijk oefenen (8,2%) of meer aandacht voor communicatie met de patiënt (6,8%).

Over de aansluiting van de opleiding op het loopbaanperspectief van studenten geeft 65,9% van de studenten aan dat dit goed aansluit en geeft 11,4% aan dat het onderwijs niet goed aansluit op het loopbaanperspectief. Van deze groep wordt vermeld dat 26,6% meer diepgang per werkveld wenselijk is maar ook geeft 26,6% aan dat meer aandacht voor het werken buiten het ziekenhuis of doorstuderen wenselijk is. 3,8% van de studenten geeft aan dat de opleiding goed aansluit voor studenten die op een afdeling willen werken, maar niet goed aansluit voor studenten die elders willen werken.

9,5% van de alumni geeft aan dat het onderwijs niet goed aansluit bij het loopbaanperspectief van afgestudeerde MBRT-studenten. Gegeven reden hiervoor zijn achterlopende technieken die gebruikt worden tijdens de opleiding.

Van de 73 alumni geeft 71,2% aan geen belemmeringen te ervaren in de huidige functie die door de opleiding voorkomen had kunnen worden. Daarentegen geeft 26% wel aan belemmeringen te ervaren. De resterende 2,7% Heeft aangegeven dit niet meer te weten of dat het niet van toepassing is. De gegeven belemmeringen zoals te weinig praktijkervaring, te weinig aandacht voor andere onderzoekvormen lopen uiteen en lijken afhankelijk te zijn van individuele functies en behoeftes van de deelnemer.

De alumni geven aan dat gedurende de opleiding meer aandacht besteed kan worden aan communicatieve vaardigheden en meer praktijkgericht werken in de vorm van een stage. Andere gegeven redenen zijn dat meer aandacht besteed mag worden aan specifieke handelingen die de deelnemer mist als aansluiting op het werkveld.

## 4.2 Het onderwijs

### 4.2.1 Aandeel onderwijs jaar 1 en 2

Een overzicht van de toegekende ECTS en bijbehorende percentages van het oude curriculum jaar één en twee zijn weergegeven in tabel 4. Hierin is weergegeven dat aan de *groepsopdrachten* de meeste ECTS worden toegekend (12,5%). Daarnaast is veel aandacht voor de taakeenheden *vaardigheden RD, RT, NG* (10%) en de *keuzeruimte* (9,2%). De minste ECTS worden toegekend aan de taakeenheden *kwaliteitscontroles RD, RT, NG* (1,7%), *Angiografie en interventie* (1,7%), *bestuur en beleid* (1,7%) en *digitalisering* (1,7%).

Een overzicht van de toegekende ECTS en bijbehorende percentages van het nieuwe curriculum jaar één en twee zijn weergegeven in tabel 5. De tabel toont aan dat de meeste aandacht gegeven is aan het sub thema *beeldvorming en therapie* (28,1%). Daarnaast is aan de sub thema’s *themaopdracht,* wat vergelijkbaar is met de groepsopdrachten van het oude curriculum, (12,1%) en *serious gaming* (11,7%). Het laagste percentage van toegekende ECTS in het nieuwe curriculum over jaar één en twee worden toegekend aan het sub thema *beeldvorming en zorg* (1,3%) gevolgd door *stralingsdeskundigheid proeven niveau ⅘* (1,7%) en *patiëntbegeleiding en communicatie* (1,7%).

Tabel 4 en 5 tonen een verschil aan tussen het aantal taakeenheden in het oude curriculum (22) en het aantal sub thema’s in het nieuwe curriculum (14).

Gezien de onderwijsinhoud is de taakeenheid *digitalisering* vergelijkbaar met het sub thema *postprocessing, informatie en communicatietechnologie (ICT).* In het oude curriculum werd hier 1,7% van alle te behalen ECTS aan besteed en in het nieuwe curriculum is dit 4,9%.

Anatomie, fysiologie en pathologie bevatte in het oude curriculum 4,9% van de te behalen ECTS en in het nieuwe curriculum is dit 9,5%. Echter bevat het vak in het nieuwe curriculum ook beeldherkenning wat in het oude curriculum als apart vak beoordeeld werd.

Het aandeel serious gaming in het oude curriculum (2,5%) is lager dan het aandeel serious game in het nieuwe curriculum (11,67%). Serious gaming is een module binnen het onderwijs van de MBRT waarbij de werkzaamheden op de afdelingen radiologie, radiotherapie en nucleaire geneeskunde gesimuleerd worden. Dit onderdeel is groter geworden en bevat verbredende opdrachten zoals *een aanbestedingsopdracht, organiseren symposium, bedrijfsvoering, cliënt awareness, journal club* of een presentatie over *key-user functioneel- en technisch beheer RIS/PACS.* Van deze zes modules worden drie modules gekozen door de student om te volgen. Elke module omvat 2ECTS. Door deze modules is extra aandacht voor verbredende vakken in vergelijking met de serious gaming van het oude curriculum.

### 4.2.2. Aandeel onderwijs jaar 3 en 4

Jaar drie en jaar vier van de MBRT-opleiding bestaan uit vier periodes waarin twee stages, één minor en het praktijkgericht onderzoek voldaan moeten worden. De stages in het oude curriculum en het nieuwe curriculum verschillen van elkaar. In het oude curriculum waren de twee stages precies hetzelfde. Tijdens deze stages kreeg de student in totaal 54 ECTS voor de stages en 6 ECTS voor de stageonderzoeksverslagen. In het nieuwe curriculum zijn de stages onderverdeeld in een normale stage en een afstudeerstage. Deze stages hebben beide een duur van twintig weken. De normale stage wordt getoetst met een ontwikkelingsportfolio, leerplan, klinische les en het stageonderzoeksverslag. De afstudeerstage bestaat uit een leerplan, portfolio, verdediging en een zorg gerelateerd vraagstuk. De stage in het oude curriculum werd getoetst door een klinische les, portfolio assessment en een criteriumgericht interview.

De manier van toetsing tijdens stage is niet veranderd. Alleen voor de klinische les is een nieuw beoordelingsformulier opgesteld waardoor de klinische les uitgebreider moet worden gepresenteerd. De portfolio’s in het nieuwe curriculum moeten alleen opgesteld worden via beroepsrollen in plaats van competenties.

In het oude curriculum werd het portfolio opgesteld met behulp van verschillende leeruitkomsten van competenties. In het nieuwe curriculum zijn de leeruitkomsten veranderd in beroepsrollen. Deze beroepsrollen zijn voor de normale stage en de afstudeerstage verschillend.

In het oude curriculum krijgt de student 25 ECTS voor het praktijkgericht onderzoek, 1 ECTS voor SLB en 4 ECTS voor kwaliteitszorg. In het nieuwe curriculum zit de kwaliteitszorg in de afstudeerstage als zorg gerelateerd vraagstuk. Dit resulteert erin dat het praktijkgericht onderzoek in het nieuwe curriculum 30 ECTS heeft. De SLB punten komen hier ook bij.

Vanaf het tweede semester van cohort 18 is een nieuwe minor beschikbaar. Het betreft de minor klinische neurofysiologie (KNF). Studenten van het oude en het curriculum kunnen deze minor volgen. Studenten van het nieuwe curriculum kunnen deelnemen aan het uitstroomprofiel KNF. Dit geeft een verlenging van de studieduur van een half jaar. Onderwerpen die aan bod komen in deze minor zijn voor de KNF relevante anatomie, pathologie en fysiologische processen, patiëntencategorieën, fysica en beeldvorming, en de onderzoeken die uitgevoerd worden op een afdeling KNF zoals elektro-encefalografie (EEG), elektromyografie (EMG) en echografie van zenuwen en spieren.20 De academie brede minoren die de MBRT-studenten kunnen kiezen zijn niet aangepast wegens verandering van het curriculum van de MBRT-opleiding. De vakspecifieke minoren zijn niet geanalyseerd op onderwijsinhoud.

### 4.2.3 Ander onderwijs

Het nieuwe curriculum bevat twee nieuwe sub thema’s die in het oude curriculum geen onderdeel waren van het onderwijs. Het betreft het sub thema’s *ondernemendheid* en *zorg en technologie*. In het sub thema *ondernemendheid* stellen studenten een eigen ondernemendheidsprofiel op. Het profiel wordt opgesteld met behulp van zeven aspecten gevormd vanuit negen gegeven principes uit het boek *Ondernemen en innoveren in zorg en welzijn*.21 De studenten lopen een dagdeel stage bij een willekeurig bedrijf. Ook wordt een multidisciplinair project gestart met de opleiding fysiotherapie, voeding en diëtetiek, MBRT, logopedie en verpleegkunde. Dit project, wat een product of dienst kan zijn, gaat over het gezond opgroeien en ouder worden. *Zorg en technologie* is een sub thema waarbij aandacht is voor ontwikkelingen in de zorg. Hierbij wordt de focus gelegd op eHealth en het wordt een overstijgende opdracht gedaan over zorg en technologie.

Tabel 4: Onderwijsoverzicht oud curriculum

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Oud curriculum | Jaar 1 | Jaar 2 | Totaal | Totaal |
| Taakeenheid | ECTS | ECTS | ECTS | % |
| Groepsopdracht | 7 | 8 | 15 | 12,5 |
| Anatomie, fysiologie, pathologie | 3,2 | 2,8 | 6 | 5 |
| Beeldherkenning | 2,9 | 2,9 | 5,8 | 4,8 |
| Klinisch redeneren\* | 3,9 | 2 | 5,9 | 4,9 |
| Wetenschappelijke vorming | 4 | 3 | 7 | 5,8 |
| Fysica | 2 | 0,3 | 2,3 | 1,9 |
| Beeldvorming | 5 | 1,3 | 6,3 | 5,2 |
| Vakspecifiek | 4 | 3,9 | 7,9 | 6,6 |
| Vaardigheden RD, RT, NG | 7 | 5 | 12 | 10 |
| Communicatieve vaardigheden en Ethiek | 2 | 2 | 4 | 3,3 |
| Zorg voor de patiënt | 2 | - | 2 | 1,7 |
| Assessment | 1 | 2 | 3 | 2,5 |
| Kwaliteitscontroles RD, RT, NG | 2 | - | 2 | 1,7 |
| Proeven stralingsdeskundigheid niveau 4/5 | 1 | 2 | 3 | 2,5 |
| Stralingsdeskundigheid Theorie niveau 4/5 | 3 | 6 | 9 | 7,5 |
| Beeldvorming, opdrachten A t/m E | 3 | - | 3 | 2,5 |
| Angiografie en interventie | - | 2 | 2 | 1,7 |
| Bestuur en beleid | - | 2 | 2 | 1,7 |
| Serious Gaming | - | 3 | 3 | 2,5 |
| Digitalisering | - | 2 | 2 | 1,7 |
| Studieloopbaanbegeleiding | 4 | 2 | 6 | 5 |
| Keuzeruimte | 3 | 8 | 11 | 9,2 |
| Totaal | **60** | **60,2** | **120,2** | **100** |

Tabel 5: Onderwijsoverzicht nieuw curriculum

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nieuwe curriculum | Jaar 1 | Jaar 2 | Totaal | Totaal |
| Sub thema | ECTS | ECTS | ECTS | % |
| Organisatie van zorg en kwaliteit | 6,7 | 0,7 | 7,4 | 6,2 |
| Anatomie, fysiologie en pathologie | 7,3 | 4,5 | 11,8 | 9,8 |
| Beeldvorming en zorg | 1,5 | - | 1,5 | 1,2 |
| Themaopdracht | 8 | 6,5 | 14,5 | 12,1 |
| Beeldvorming en therapie | 15,9 | 17,9 | 33,8 | 28,1 |
| Postprocessing, informatie en communicatie technologie | 4,4 | 1,5 | 5,9 | 4,9 |
| Patiëntbegeleiding en communicatie | 1,6 | 0,5 | 2,1 | 1,7 |
| Patiëntbegeleiding,communicatie en Professionalisering | 2,7 | 8,5 | 11,2 | 9,3 |
| Ondernemendheid | 3 | - | 3 | 2,5 |
| Stralingsdeskundigheid theorie niveau 4/5 | 3 | 5 | 8 | 6,7 |
| Stralingsdeskundigheid proeven niveau 4/5 | 1 | 1 | 2 | 1,7 |
| Serious Gaming | - | 14 | 14 | 11,6 |
| Zorg en technologie | 3 | - | 3 | 2,5 |
| Studie coaching en stage | 2 | - | 2 | 1,7 |
| Totaal | **60,1** | **60,1** | **120,2** | **100** |

\* Klinisch redeneren jaar 2 bevat evidence based practice.

# 5. Discussie

Door het opstellen van het wijzigingsvoorstel voor het besluit 511 inzake de opleiding tot en deskundigheid van de MBB’er kan de opleiding de studenten breder opleiden.7 Het is niet bekend of de studenten ook breder opgeleid willen worden en hoe breed het onderwijs dan opgezet moet worden. Door de weinig uitwijkmogelijkheden voor MBRT-studenten is het maar de vraag of studenten breder onderwijs willen.4 Daarnaast heeft maar 65% van de gezondheidsstudiestudenten aangegeven dat de studie een goede basis is om te starten op de arbeidsmarkt.2 Daarom zal in dit onderzoek de aansluiting van de MBRT-opleiding van de Hanzehogeschool Groningen op het loopbaanperspectief van MBRT-studenten en de loopbaan van MBRT-alumni onderzocht worden.

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat de aansluiting van het onderwijs op het loopbaanperspectief van studenten een discutabel onderwerp is. Over het algemeen geven alumni aan geen belemmeringen te ervaren in hun huidige functie. Maar studenten geven aan diepgang en breedte in het onderwijs te missen. Een verklaring voor de wisselende antwoorden kan zijn het voor studenten moeilijk in te schatten is wat het loopbaanperspectief inhoud. De studenten geven antwoord op een vraag die voor hen lastig te beantwoorden is, omdat het perspectief voor hen in de toekomst ligt. Hier moet ook rekening worden gehouden met verschillende toevallige gebeurtenissen die van invloed zijn op het loopbaanperspectief.16 Voor sommige alumni is het daarentegen lang geleden dat zij de opleiding hebben afgerond.  Hierdoor kunnen de resultaten verkeerd zijn ingevuld of belangrijke meningen vergeten.

Specifieker over de aansluiting van het onderwijs geven studenten aan dat te weinig aandacht besteed wordt over werken buiten de medische beeldvorming en radiotherapie. Waar de aandacht precies aan besteedt moet worden is onduidelijk. Deze vraag had in de vragenlijst bijgevoegd kunnen worden. Minder studenten van het nieuwe curriculum (54,9%) vinden dat te weinig aandacht besteed wordt over het werken buiten de medische beeldvorming en radiotherapie, in vergelijking met studenten van het oude curriculum (84,6%). Deze resultaten kunnen verklaard worden doordat in het nieuwe curriculum meer aandacht is voor *postprocessing & ICT* en *serious gaming* waarbij ook verbredende modules geïntegreerd zijn. Daarnaast bevat het nieuwe curriculum de vakken *ondernemendheid* en *zorg en technologie*. Deze verbredende vakken waren in het oude curriculum niet aanwezig. Echter vindt 54,9% van de studenten uit het nieuwe curriculum dat de opleiding te weinig aandacht besteed aan het werken buiten de medische beeldvorming en radiotherapie. Het nieuwe curriculum heeft niet alleen een verbredende maar ook een verdiepende insteek. In periode vier van jaar twee worden facultatieve lessen aangeboden over echografie, radiotherapie of de nucleaire geneeskunde. De student kan zelf kiezen welke van deze lessen hij of zij gaat volgen. Uit het schoolverlaters onderzoek van de ROA is gebleken dat 10% van de MBRT-alumni het onderwijs te breed vindt en 4% vindt het onderwijs te smal. Deze resultaten komen niet overeen met dit onderzoek. Uit de resultaten van dit onderzoek kan geconcludeerd worden dat studenten het onderwijs juist te smal vinden.

Bij het in kaart brengen van het loopbaanperspectief van MBRT-studenten moet rekening worden gehouden met het feit dat het voor studenten moeilijk in te schatten is wat het loopbaanperspectief inhoud. De studenten geven antwoord op een vraag die voor hen lastig te beantwoorden is, omdat het perspectief voor hen in de toekomst ligt. Het loopbaanperspectief is daarnaast ook afhankelijk van toevallige gebeurtenissen.16 Het loopbaanperspectief van studenten is niet betrouwbaar, maar geeft wel een beeld van de ambities van de MBRT-studenten. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat de helft van de studenten willen werken op een medisch beeldvormende of radiotherapeutische afdeling. Van de studenten die niet weten wat ze na de opleiding willen doen geeft driekwart aan dat zij wel in het ziekenhuis willen gaan werken. De resultaten over het loopbaanperspectief van MBRT-studenten komen niet overeen met eerder onderzoek over de uitstroom van afgestudeerde MBRT-studenten. Dit onderzoek is in 2002 uitgevoerd als afstudeeropdracht door J. van ‘t Hoenderdaal, K.P. Sjaardema en F. de Groot.22 Dit onderzoek toont aan dat 100% van de eerstejaars op de afdeling radiologie willen werken. Daarnaast geeft het onderzoek aan dat in het derde studiejaar 15% van de studenten in de nucleaire geneeskunde wil werken, 31% in de radiologie en 54% wil werken op de afdeling radiotherapie. Deze resultaten werden in het onderzoek van ‘t Hoenderdaal et al. verklaard doordat de stage op de afdeling radiologie twintig weken betrof en de stages op de afdelingen radiotherapie en nucleaire geneeskunde respectievelijk elf en acht weken duurden. Hiermee was veel aandacht voor de radiologie wat de voorkeur beïnvloedde. Deze waardes van zowel de eerste als derdejaarsstudenten zijn afwijkend in vergelijking met de resultaten van het huidige onderzoek. De waardes van het onderzoek van ‘t Hoenderdaal et al. wijken af omdat in dit huidige onderzoek meer antwoordmogelijkheden gegeven zijn en daardoor de percentages verschillen. De verhoudingen zijn ook niet vergelijkbaar. De voorkeur van eerstejaarsstudenten voor de afdeling radiologie is wel bevestigd. In het huidige onderzoek is het percentage eerstejaarsstudenten die kiezen voor de afdeling radiologie lager. Dit kan verklaard worden doordat tijdens de opleiding meer aandacht is voor de afdelingen radiotherapie en nucleaire geneeskunde, in vergelijking met het onderzoek van ’t Hoenderdaal et al. Bij het huidige onderzoek is de steekproefgrootte van de derdejaarsstudenten te klein om hiervan de oorzaak te geven.

De resultaten van de MBRT-alumni zijn daarentegen betrouwbaarder dan de resultaten over het loopbaanperspectief van MBRT-studenten. Van de MBRT-alumni is 82% werkzaam binnen de medische sector. Van de MBRT-alumni werkt 67,1% in de medische beeldvorming en radiotherapie. Op 123 studiekeuze staat aangegeven dat 95% van de MBRT-alumni binnen anderhalf jaar werkzaam zijn binnen de medische sector maar dat komt niet overeen met dit onderzoek. Als kanttekening hieraan moet worden vermeld dat niet helemaal duidelijk is hoe de 95% op 123 studiekeuze tot stand gekomen is. Een deel van de MBRT-alumni heeft gekozen om een vervolgopleiding te doen. De MBRT-alumni die een vervolgopleiding hebben afgerond werken significant vaker buiten de medische beeldvorming en radiotherapie. Een vervolgopleiding wordt veelal afgerond om een functie te vervullen buiten de medische beeldvorming en radiotherapie. Enkele voorbeelden hiervan zijn zorginkoper, opleidingsadviseur, arts, physician assistent, manager van een maatschap en productspecialist. Deelnemers die een post-hbo MRI, CT of echografie hebben afgerond zijn veelal intern doorgegroeid op de afdeling. Het significante verschil kan verklaard worden doordat de deelnemer graag een andere functie wil waarvoor een vervolgopleiding nodig is. De vervolgopleiding wordt daarmee gekozen als voorbereiding op de betreffende functie. Als de deelnemer wel graag in de medische beeldvorming of radiotherapie wil werken, zijn geen verdere vervolgopleidingen vereist en zal de deelnemer minder snel een vervolgopleiding afronden.

Het loopbaanperspectief van studenten en de loopbaan van alumni zijn verschillend. Van de studenten geeft ongeveer de helft aan later in het ziekenhuis te willen werken. Echter heeft 82% van de MBRT-alumni een baan in het ziekenhuis. Van de MBRT-studenten wil 40% binnen de medische beeldvorming en radiotherapie werken. Van de alumni werkt 66% binnen de medische beeldvorming en radiotherapie. Een verklaring voor het verschil kan zijn dat de studenten willen doorstuderen door middel van een specialisatie voordat zij binnen de medische beeldvorming en radiotherapie terechtkomen. Daarnaast weten studenten nog niet precies wat zij willen doen na de opleiding.

Dit onderzoek is uitgevoerd onder MBRT-studenten en –alumni. Voor de groep studenten is de vooraf berekende opkomst niet gehaald. Voor de alumni is vooraf geen opkomst berekend, omdat niet bekend is hoeveel MBRT-alumni de MBRT-opleiding van de Hanzehogeschool Groningen heeft. Uiteindelijk zijn 73 alumni bereid geweest de vragenlijst volledig in te vullen. Hierbij moet rekening worden gehouden met een fout in de vragenlijst. Door deze fout hebben de eerste 24 deelnemers niet expliciet ingevuld dat ze de MBRT-opleiding aan de Hanzehogeschool Groningen volgen of gevolgd hebben. Echter betreffen dit alleen studenten. De studenten zijn enkel benaderd via Blackboard. Daarnaast is in de inleiding van het onderzoek nadrukkelijk vermeld dat het onderzoek enkel voor MBRT-studenten en –alumni van de Hanzehogeschool Groningen is. De kans dat studenten van andere opleidingslocaties bij deze 24 deelnemers zitten is minimaal en daarom zijn de resultaten van deze populatie wel meegenomen in dit onderzoek. Naast deze fout moet ook rekening worden gehouden met bias in de vragenlijsten. In de vragenlijst zijn vragen opgenomen die anders geïnterpreteerd zouden kunnen worden. Deze vorm van bias is zoveel mogelijk geprobeerd te voorkomen door de respondent vooraf een uitleg te geven over de vragenlijst. De vragenlijsten zijn vooraf getest om zoveel mogelijk onduidelijkheden weg te nemen. Ook zijn meerdere vragen gesteld over dezelfde onderwerpen om een consistent beeld te krijgen van de onderwerpen. Daarnaast moet worden meegenomen dat de alumni die de vragenlijst hebben ingevuld zijn afgestudeerd in verschillende jaren. Dit resulteert erin dat 27 alumni uitspraken doen over het aansluiten van de opleiding over een nog ouder curriculum. De resultaten over het onderwijs van deze deelnemers zijn wel meegenomen maar hebben een lagere betrouwbaarheid omdat ze het oude curriculum niet gevolgd hebben. De verkregen resultaten van deze groep over de loopbaan is wel representatief omdat deze groep hetzelfde diploma bevat als alle andere MBRT-alumni. Ten slotte moet rekening worden gehouden met de studenten en alumni die ervoor hebben gekozen de vragenlijst niet in te vullen. Deze groep is wel van belang voor ons onderzoek. Door actief aan te sporen en een reminder te sturen voor de vragenlijst is geprobeerd deze groep ook te bereiken.

Tijdens de onderwijsanalyse kunnen resultaten anders geïnterpreteerd zijn. Het nieuwe onderwijs is opgesteld vanuit expertgroepen en niet vanuit taakeenheden. Het oude curriculum bevat meer taakeenheden dan dat het nieuwe curriculum expertgroepen heeft. Dit geeft dat het onderwijs lastig te vergelijken is. Veel onderwijs wat in het oude curriculum een taakeenheid was, is in het nieuwe curriculum geïntegreerd in andere vakken. Zo worden de communicatielessen in het oude curriculum apart gegeven en in het nieuwe curriculum worden de communicatielessen in alle werkvelden meegenomen. Evenals de communicatieve lessen worden ook de wetenschappelijke vorming lessen aangeboden tijdens alle werkvelden. Van het onderwijs is een grondige indeling gemaakt en zijn de resultaten een betrouwbare weergave van het onderwijs van zowel het oude- als nieuwe curriculum. De onderzoekers kunnen informatie uit de courses, naar eigen voorkeur, anders interpreteren dan de werkelijke situatie. Om de vertekening zoveel mogelijk te voorkomen zijn de resultaten doorgenomen met de coördinatoren. Zo zijn de fouten en onduidelijkheden eruit gehaald.

De externe generaliseerbaarheid van de aansluiting van het onderwijs is klein. Daarentegen is de generaliseerbaarheid betreffende de resultaten van de vragenlijst groter. Echter dient rekening te worden gehouden met omgevingsfactoren. De opleidingslocatie bevindt zich in het noorden van Nederland en het aanbod van bedrijven en afdelingen kan verschillen met de MBRT-opleidingen van Hogeschool Inholland en Fontys Hogescholen. Desondanks kan dit onderzoek aanleiding zijn voor een vervolgonderzoek op grotere schaal. De bevindingen van dit onderzoek tonen aan dat de tevredenheid over het verbredend onderwijs aan de Hanzehogeschool is verbeterd met het invoeren van het nieuwe curriculum. Echter geeft toch de helft van de studenten van het nieuwe curriculum aan te weinig onderwijs te ervaren buiten de medische beeldvorming en radiotherapie. Vervolgonderzoek zou landelijk kunnen onderzoeken waarin de drie MBRT-opleidingen het verbredend onderwijs het beste aan kunnen bieden.

Het huidige onderzoek kan gebruikt worden om de opleiding beter te laten aansluiten op het loopbaanperspectief van studenten. Eerdere studies hebben nog geen uitspraak gedaan over het loopbaanperspectief van studenten en de loopbaan van alumni. Met behulp van dit onderzoek heeft de opleiding meer inzicht in wat de studenten willen en wat de uitstroom is van de alumni.

## 5.1 Conclusie

Het nieuwe curriculum van de MBRT-opleiding van de Hanzehogeschool Groningen, dat ingevoerd is in cohort 16/17, sluit beter aan op het loopbaanperspectief van huidige studenten en de loopbaan van alumni in vergelijking met het oude curriculum. Echter is vraag naar meer verbredend onderwijs. Uit dit onderzoek kan geconcludeerd worden dat veel alumni in de medische sector werken. Het is niet zeker hoeveel studenten in de medische sector gaan werken, maar veel studenten denken wel na over werken in de medische sector. De onderzoekers bevelen nader onderzoek aan gericht op welk verbredend onderwijs de MBRT-opleidingen kunnen integreren in de opleiding. Daarnaast geven veel deelnemers aan dat meer aandacht wenselijk is in voorlichting voor functies buiten de medisch beeldvormende en radiotherapeutische afdelingen. Het advies vanuit dit onderzoek aan de opleiding is het uitbreiden van deze voorlichtingen. Daarnaast is vervolgonderzoek noodzakelijk om de vraag vanuit bedrijven buiten de medische beeldvorming en radiotherapie, naar MBRT-alumni in kaart te brengen.

# Literatuurlijst

1 HBO-monitor. Aansluiting opleiding en werk 2017. Beschikbaar via: HBO monitor: <http://hbomonitor.nl/nl/resultaten/aansluiting-opleiding-en-werk> Geraadpleegd 2019 april 5

2 Kerncijfers schoolverlatersonderzoek. Reasearch Centre for Education and the Labour Market ROA 2016. Beschikbaar via: <http://roastatistics.maastrichtuniversity.nl/SISOnline/Home.aspx> Geraadpleegd 2019 mei 22

3 Beroepsvereniging verpleegkundige en verzorgende. Arbeidsmarktonderzoek. 2017. p.25

4 Medisch Beeldvormende en Radiotherapeutische Technieken. 123studiekeuze 2019. Beschikbaar via:<https://www.studiekeuze123.nl/studies/34561-medisch-beeldvormende-en-radiotherapeutische-technieken-hbo-bachelor>. Geraadpleegd 2019 april 5.

5 Medisch Beeldvormende en Radiotherapeutische Technieken. Hanze factsheet 2019. Beschikbaar via:<https://www.hanze.nl/nld/onderwijs/gezondheid/academie-voor-gezondheidsstudies/opleidingen/bachelor/medisch-beeldvormende-en-radiotherapeutische-technieken> Geraadpleegd 2019 april 5.

6 Nederlandse Vereniging Medische Beeldvorming en Radiotherapie. Beroepsprofiel Medisch beeldvormings en bestralingsdeskundige. 2016. p. 40

7 Berndsen E, Brugge A van, Deggens J, Geers- van Gemeren S, Graauw J de, ’s-Gravemade C, Roding T, Stapper G, Teijgeler C, Roesink R. Algemene Maatregel wet van Bestuur wijzigingsvoorstel besluit 551. 2018. p.6

8 Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport. Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden. 1997. Beschikbaar via: <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/stb-1997-551.html>. Geraadpleegd 2019 april 5.

9 Nederlandse Vereniging Medische Beeldvorming en Radiotherapie. Beroepsprofiel Medisch beeldvormings- en bestralingsdeskundige. Utrecht: NVMBR; 2009 p. 18.

10 van Zuijlen I, Pancras I, van der Heijden H. Competenties in beeld. 2009. p. 29

11 Beers M van. Landelijk opleidingsprofiel Medische beeldvormende en radiotherapeutische technieken. 2017. p.17

12 Frietman J, Roelofs M, Braat G, Jager A, Keppels E. De toekomst van het beroep en de bacheloropleiding MBRT. Nijmegen: Kenniscentrum Beroepsonderwijs Arbeidsmarkt; 2014 p. 51

13 Canadian Medical Education Directions for Specialists. Beroepsrollen raamwerk. Beschikbaar via: [www.royalcollege.ca/canmeds](http://www.royalcollege.ca/canmeds). Geraadpleegd op: 2019 mei 21

14 Arthur MB, Khapova SN, Wilderom CPM. Career success in a boundaryless career world. Journal of Organizational Behavior 2005; 26: 177–202.

15 Vos A de, Dewettinck K, Buyens D. Waarheen met de loopbaan? Voorkeur van medewerkers en beïnvloeding door de organisatie. Tijdschrift voor HRM 2007; 2: 30-33

16 Bright J.E.H, Pryor R.G.L, Wing Man Chan E, Rijanto J. Chance events in career development: Influence, control and multiplicity. Journal of Vocational Behavior 2009; 75: 14-25

17 Centraal bureau statistiek. Waaruit bestaat de zorgsector. Beschikbaar via: [https://www.cbs.nl/nl-nl/faq/specifiek/waaruit-bestaat-de-zorgsector-. Geraadpleegd 2019 mei 16](https://www.cbs.nl/nl-nl/faq/specifiek/waaruit-bestaat-de-zorgsector-.%20Geraadpleegd%202019%20mei%2016).

18 Bakker E, van Buuren H. Onderzoek in de gezondheidszorg. Houten: Noordhoff uitgevers; 2014. p. 280

19 Google formulieren. 2019. Beschikbaar via: https://docs.google.com/forms/u/0/ . Geraadpleegd 2019 april 15

20 Academie van gezondheidsstudies, Minoren. Minor Klinische Neurofysiologie factsheet 2018. Beschikbaar via: [https://www.hanze.nl/nld/onderwijs/gezondheid/academie-voor-gezondheidsstudies/opleidingen/minor/minor-klinische-neurofysiologie Geraadpleegd 2019 april 18](https://www.hanze.nl/nld/onderwijs/gezondheid/academie-voor-gezondheidsstudies/opleidingen/minor/minor-klinische-neurofysiologie%20Geraadpleegd%202019%20april%2018).

21 Verhagen P. Haarsma-Den Dekker C. Ondernemen en innoveren in zorg en welzijn van signaal naar succesverhaal. Bussum: Coutinho; 2015. p.18-29

22 Van ‘t Hoenderdaal J, Sjaardema K.P, De Groot F. Nucleaire Geneeskunde, Helemaal zo gek nog niet!. Nieuwegein. 2002. p.82

# Bijlage A: Vragenlijst

Wij (Erik Meijer & Erik van der Wielen) zitten in het vierde de jaar van de opleiding Medisch Beeldvormende en Radiotherapeutische Technieken (MBRT) en doen op dit moment onderzoek naar in hoeverre de loopbaan van alumni en het loopbaanperspectief van studenten aansluiten op het onderwijs van de opleiding MBRT. Op dit moment heeft de opleiding geen inzicht in waar de studenten en alumni uiteindelijk komen te werken. Met behulp van deze enquête kunnen we hierachter komen.

De enquête zal ongeveer 10 minuten duren. De enquête is volledig anoniem.

U kunt enkel deelnemen aan de enquête als u aan de opleiding Medisch Beeldvormende en Radiotherapeutische Technieken (MBRT) van de Hanzehogeschool in Groningen studeert of bent afgestudeerd.

Met het deelnemen aan deze enquête maak je kans op een bol.com bon t.w.v. 15 euro. Onder alle deelnemers worden twee waardebonnen verdeeld. Als je kans wilt maken op een waardebon dan kunt u uw e-mailadres achterlaten bij de laatste vraag.

Voor vragen, opmerkingen of onduidelijkheden over de enquête kan worden gemaild naar ei.meijer@st.hanze.nl.

Alvast Bedankt voor het invullen!

Succes.

1 Gaat u akkoord met deelname aan dit onderzoek?

Door akkoord te gaan met deelnemen aan het onderzoek geeft u aan goed te zijn geïnformeerd over het onderzoek en aan de instapeisen te voldoen.

* Ik ga akkoord met deelname aan dit onderzoek
* Ik ga niet akkoord met deelname aan dit onderzoek

2. Waar heeft u de opleiding gevolgd?

* Inholland - Haarlem
* Fontys - Eindhoven
* Hanzehogeschool - Groningen

3. Wat is uw geslacht?

* man
* vrouw

4. Wat is uw leeftijd?

5. Hoe bent of wordt u opgeleid?

* MBRT voltijd
* MBRT deeltijd
* Inservice Radiologie (vragenlijst voor u ten einde)
* Inservice Radiotherapie (vragenlijst voor u ten einde)
* Inservice nucleaire geneeskunde

6. Welke vooropleiding(en) heeft u afgerond voordat u met de MBRT begon?

(meerdere antwoorden mogelijk)

* HAVO
* VWO/Atheneum of hoger
* MBO-opleiding
* HBO-opleiding
* Anders:.............

7. Welke Minor heeft u gevolgd of wilt u gaan volgen?

* PET/CT/MRI
* Radiotherapie
* Echografie
* KNF klinische neurofysiologie
* Onderzoeksvaardigheden (honours)
* Ondernemerschap en management in de zorg en welzijn
* Toekomst in gezondheid (honours)
* Healthy ageing
* Global health and quantified self (engelstalig)
* International public health
* Rehabilitatie
* (toegepaste) Psychologie
* International aid en development
* Ik weet nog niet welke minor ik ga volgen
* Anders namelijk; ……………………………….

8. In welk stadium van de opleiding zit u nu?

* 1ste jaar            (ga door met sectie: Studenten)
* 2de jaar            (ga door met sectie: Studenten)
* 3de jaar            (ga door met sectie: Studenten)
* 4de jaar            (ga door met sectie: Studenten)
* 5de jaar of hoger        (ga door met sectie: Studenten)
* Afgestudeerd            (ga door met sectie: Alumni)

**Sectie: Studenten**

9. Wat wilt u na de opleiding gaan doen?

* Wo-Master
* Wo-bachelor
* Andere HBO-opleiding
* Werken op afdeling radiologie
* Werken op afdeling radiotherapie
* Werken op afdeling nucleaire geneeskunde
* Werken als echografist
* Werken bij een bedrijf gericht op de medische beeldvorming en radiotherapie
* Werken bij een bedrijf zonder directe connectie met de medische beeldvorming en radiotherapie.
* Weet ik niet
* Anders:....................................

10. Waarom heeft u voor het bovenstaande gekozen?

11. Hoe denkt u dat uw carrière eruit zal zien drie jaar na afronding van de opleiding MBRT?

12. Hoe denkt u dat uw carrière eruit zal zien vijf jaar na afronding van de opleiding MBRT?

13. Hoe ziet uw eigen loopbaanperspectief eruit in een ideale situatie?

(voorbeeld: MBB’er radiologie UMCG 5 jaar - MBB’er echografie UMCG - 8 jaar - Docent Hanzehogeschool Groningen )

14. Zou u willen doorgroeien binnen uw toekomstige baan? Tot welke functies zou u dan willen doorgroeien?

15. Welke interne doorgroeimogelijkheden voor een MBB’er denkt u dat er zijn op een medische beeldvormende of radiotherapeutische afdeling?

16. Heeft u tijdens de studie verbredende bezigheden gehad zoals externe minoren, honoursprogramma of een bestuursfunctie?

17. Vindt u de verbredende vakken ondernemen, beleid en hygiëne op de opleiding waardevol?

18. Besteedt de opleiding volgens u genoeg aandacht aan werken buiten de medische beeldvorming en radiotherapie?

* Te weinig
* Voldoende
* Te veel

19. Heeft u tijdens de opleiding extra competenties en/of vaardigheden willen ontwikkelen die nu nog niet aan bod komen tijdens de opleiding? Zoja, welke competenties/vaardigheden?

20. Vindt u het onderwijs binnen de opleiding MBRT goed aansluiten bij het loopbaanperspectief van afgestudeerde studenten?

21.Hoe denkt u dat het beroep van een MBB’er er in de toekomst uit zal komen te zien met betrekking tot technologische ontwikkelingen?

22. Waar kan de opleiding zich volgens u in verbeteren gezien het onderwijsaanbod?

**Sectie: Alumni 1**

23. In welk jaar bent u begonnen aan de opleiding MBRT? (cohort)

24. In welk jaar bent u afgestudeerd?

25. Heeft u na de opleiding MBRT een andere opleiding afgerond?

* Ja                (Ga door met Sectie Alumni Opleiding)
* Nee                (Ga door met Sectie: Alumni 2)

**Sectie: Alumni opleiding**

26. Welke opleiding heeft u na de MBRT afgerond?

27. Waarom heeft u voor een vervolgopleiding gekozen?

**Sectie: Alumni 2**

28. Waar wilde u gaan werken toen u begon met de opleiding MBRT?

29. Wat voor werk heeft u gedaan na de opleiding, eindigend met uw huidige baan?

(voorbeeld: MBB’er radiologie UMCG 5 jaar - MBB’er echografie UMCG - 8 jaar - Docent Hanzehogeschool Groningen tot heden )

30. Waarom heeft u voor het bovenstaande traject gekozen?

31.Hoe ziet uw carrière eruit over drie jaar?

32. Hoe ziet uw carrière eruit over vijf jaar?

33. Werkt u over 10 jaar nog bij uw huidige werkgever?

34. Ziet u voldoende interne functies om door te groeien bij uw huidige werkgever?

35. Heeft u belemmeringen ervaren in uw huidige functie die door de opleiding voorkomen hadden kunnen worden?

(beginnend met de grootste belemmering en eindigend met belemmering met minste impact)

36. Zijn er wat u betreft nog zaken/onderwerpen/thema’s waar de opleiding MBRT (meer) aandacht aan zou moeten besteden?

37. Had u tijdens de opleiding extra competenties en/of vaardigheden willen ontwikkelen?

38. Vindt u het onderwijs binnen de opleiding MBRT goed aansluiten bij het loopbaanperspectief van afgestudeerde studenten

39.Hoe denkt u dat uw beroep er in de toekomst uit ziet met betrekking tot technologische ontwikkelingen?

40. Wat zou voor u een reden kunnen zijn om buiten de radiologie, radiotherapie of nucleaire geneeskunde te gaan werken?

41. Werkt u op een afdeling radiologie, radiotherapie of nucleaire geneeskunde?

* Ja                (Vragenlijst ten einde)
* Nee                (ga door naar Sectie: Alumni 3)

**Sectie: Alumni 3**

42. Wat is uw functie?

43. Wat is de kernactiviteit van het bedrijf waar u werkt?

44. Heeft u ooit overwogen om in de medische beeldvorming of radiotherapie te gaan werken?

* Ja
* Nee

45. Waarom heeft u wel/niet overwogen om in de medische beeldvorming of radiotherapie te gaan werken?

# Bijlage B: Argumentatie vragenlijst

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Thema:** | **Vragen:** | **Argument:**  |
| Algemene Vragen | 1 t/m 6, 23, 24 | Algemene vragen werden gesteld om de karaktereigenschappen van de respondenten in beeld te brengen.  |
| Loopbaan / Loopbaanperspectief | 9 t/m 13, 25 t/m 34 | Deze vragen zijn cruciaal om de loopbaan en het loopbaanperspectief in beeld te brengen. Hier worden meerdere vragen gesteld om een totaalbeeld te krijgen van de loopbaan of het loopbaanperspectief.  |
| De opleiding | 7, 8, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 35 t/m 38 | De vragen over de opleiding zijn gesteld om te kijken naar de aansluiting van het onderwijs op het loopbaan en loopbaanperspectief van studenten en alumni. Ook wordt gekeken naar wat alumni hebben gemist op de opleiding en wat studenten graag aanvullend willen.  |
| Het werkveld | 14, 15, 21, 39 t/m 45 | De vragen over het werkveld zijn gesteld over doorgroeimogelijkheden. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Thema:** | **Vraag:** | **Argument:** |
| Algemene Vragen (Iedereen) | 1 Gaat u akkoord met deelname aan dit onderzoek? | Deze vraag wordt gesteld om de deelnemers de kans te geven om niet deel te nemen.  |
| 2. Waar heeft u de opleiding gevolgd? | Met deze vraag worden de studenten en alumni van Hogeschool Inholland en Fontys Hogescholen uitgesloten van het onderzoek.  |
| 3. Wat is uw geslacht? | Om een verschil aan te kunnen tonen tussen mannen en vrouwen.  |
| 4. Wat is uw leeftijd? | Om een verschil aan te kunnen tonen in loopbaanperspectief tussen verschillende leeftijden.  |
| 5. Hoe bent of wordt u opgeleid? | Deze vraag wordt gesteld om de inservice opleidingen te excluderen van dit onderzoek.  |
| 6. Welke vooropleiding(en) heeft u afgerond voordat u met de MBRT begon? | Met deze vraag kan aangeduid worden welke vooropleiding men heeft gedaan om op de opleiding te komen. Zo kan verschil in vooropleiding invloed hebben op loopbaanperspectief / loopbaan |
| De opleiding(Iedereen) | 7. Welke Minor heeft u gevolgd of wilt u gaan volgen? | Tijdens een minor kan een verdiepende of verbredend periode gekozen worden. Met deze vraag kan gekeken worden of mensen die voor een verbredende minor kiezen ook buiten de drie werkvelden terecht komen |
| 8. In welk stadium van de opleiding zit u nu? | Om alumni en studenten van elkaar te scheiden.  |
| Loopbaan- perspectief(Studenten) | 9. Wat wilt u na de opleiding gaan doen? | Het loopbaanperspectief van studenten in kaart brengen.  |
| 10. Waarom heeft u voor het bovenstaande gekozen? | De redenen achter de keuzes voor loopbaanperspectief achterhalen.  |
| 11. Hoe denkt u dat uw carrière eruit zal zien drie jaar na afronding van de opleiding MBRT? | De loopbaan iets specifieker in kaart brengen. Met drie jaar kijk je niet ver in de toekomst en zijn de externe factoren nog klein. Hierom is niet gekozen voor tien of vijftien jaar.  |
| 12. Hoe denkt u dat uw carrière eruit zal zien vijf jaar na afronding van de opleiding MBRT? | De loopbaan specifieker in kaart brengen. Externe factoren worden groter hoe verder men in de toekomst kijkt. Hierom is niet gekozen voor tien of vijftien jaar. |
| 13. Hoe ziet uw eigen loopbaanperspectief eruit in een ideale situatie? | Met deze vraag worden de externe factoren grotendeels weggenomen.  |
| Het werkveld(Studenten) | 14. Zou u willen doorgroeien binnen uw toekomstige baan? Tot welke functies zou u dan willen doorgroeien? | Deze vraag wordt gesteld om te kijken naar het besef van doorgroeimogelijkheden. |
| 15. Welke interne doorgroeimogelijkheden voor een MBB’er denkt u dat er zijn op een medische beeldvormende of radiotherapeutische afdeling? | Deze vraag wordt gesteld om te kijken naar het besef van doorgroeimogelijkheden. |
| De opleiding(Studenten) | 16. Heeft u tijdens de studie verbredende bezigheden gehad zoals externe minoren, honoursprogramma of een bestuursfunctie? | Deze vraag wordt gesteld om te kijken of studenten die verbredende activiteiten doen ook kiezen voor een loopbaan buiten de drie werkvelden. |
| 17. Vindt u de verbredende vakken ondernemen, beleid en hygiëne op de opleiding waardevol? | Deze vraag wordt gesteld om te kijken of de opleiding goed aansluit op het loopbaanperspectief van studenten.  |
| 18. Besteedt de opleiding volgens u genoeg aandacht aan werken buiten de medische beeldvorming en radiotherapie? | Hiermee kan de aansluiting van de opleiding op het loopbaanperspectief van studenten beoordeeld worden. |
| 19. Heeft u tijdens de opleiding extra competenties en/of vaardigheden willen ontwikkelen die nu nog niet aan bod komen tijdens de opleiding? Zoja, welke competenties/vaardigheden? | Vraag wordt gesteld om te kijken naar de aansluiting van de opleiding op het loopbaanperspectief volgens studenten.  |
| 20. Vindt u het onderwijs binnen de opleiding MBRT goed aansluiten bij het loopbaanperspectief van afgestudeerde studenten? | Vraag wordt gesteld om te kijken naar de aansluiting van de opleiding op het loopbaanperspectief volgens studenten.  |
| Het werkveld(Studenten) | 21.Hoe denkt u dat het beroep van een MBB’er er in de toekomst uit zal komen te zien met betrekking tot technologische ontwikkelingen? | Verandering van beroep wordt gesteld omdat inzicht wordt verkregen in wat studenten verwachten van het beroep in de toekomst.  |
| De opleiding(Studenten) | 22. Waar kan de opleiding zich volgens u in verbeteren gezien het onderwijsaanbod? | Vraag wordt gesteld om te kijken naar de aansluiting van de opleiding op het loopbaanperspectief volgens studenten.  |
| Algemene vragen(Alumni) | 23. In welk jaar bent u begonnen aan de opleiding MBRT? (cohort) | Algemene vraag om te zien in welk jaar iemand is begonnen aan de studie. |
| 24. In welk jaar bent u afgestudeerd? | Algemene vraag om te zien in welk jaar iemand is afgestudeerd. |
| Loopbaan(Alumni) | 25. Heeft u na de opleiding MBRT een andere opleiding afgerond? | Loopbaan in beeld brengen.  |
| 26. Welke opleiding heeft u na de MBRT afgerond? | Loopbaan in beeld brengen.  |
| 27. Waarom heeft u voor een vervolgopleiding gekozen? | De keuzes van de loopbaan achterhalen. |
| 28. Waar wilde u gaan werken toen u begon met de opleiding MBRT? | Erachter komen of de keuzes zijn veranderd gedurende de opleiding.  |
| 29. Wat voor werk heeft u gedaan na de opleiding, eindigend met uw huidige baan? | Deze vraag wordt gesteld om de loopbaan in beeld te brengen.  |
| 30. Waarom heeft u voor het bovenstaande traject gekozen? | De keuzes van loopbaan achterhalen.  |
| 31.Hoe ziet uw carrière eruit over drie jaar? | Deze vraag wordt gesteld om het Loopbaanperspectief in beeld brengen. |
| 32. Hoe ziet uw carrière eruit over vijf jaar? | Deze vraag wordt gesteld om het Loopbaanperspectief  in beeld te brengen.  |
| 33. Werkt u over 10 jaar nog bij uw huidige werkgever? | Loopbaan in beeld brengen |
| 34. Ziet u voldoende interne functies om door te groeien bij uw huidige werkgever? | Deze vraag wordt gesteld om te kijken naar het besef van doorgroeimogelijkheden. |
| De opleiding(Alumni) | 35. Heeft u belemmeringen ervaren in uw huidige functie die door de opleiding voorkomen hadden kunnen worden? | Deze vraag wordt gesteld om de aansluiting van opleiding en loopbaan te onderzoeken.   |
| 36. Zijn er wat u betreft nog zaken/onderwerpen/thema’s waar de opleiding MBRT (meer) aandacht aan zou moeten besteden? | Deze vraag wordt gesteld om te beoordelen of alumni onderdelen hebben gemist tijdens de opleiding.   |
| 37. Had u tijdens de opleiding extra competenties en/of vaardigheden willen ontwikkelen? | Deze vraag wordt gesteld om te beoordelen of alumni onderdelen hebben gemist tijdens de opleiding.   |
| 38. Vindt u het onderwijs binnen de opleiding MBRT goed aansluiten bij het loopbaanperspectief van afgestudeerde studenten | Deze vraag wordt gesteld om te kijken of alumni de opleiding goed vinden aansluiten op het loopbaanperspectief van studenten.  |
| Het werkveld(Alumni) | 39.Hoe denkt u dat uw beroep er in de toekomst uit ziet met betrekking tot technologische ontwikkelingen? | Deze vraag wordt gesteld om te kijken of MBB’ers een beeld hebben van de toekomst ontwikkelingen van het beroep. De toekomst heeft invloed op het loopbaanperspectief.  |
| 40. Wat zou voor u een reden kunnen zijn om buiten de radiologie, radiotherapie of nucleaire geneeskunde te gaan werken? | Deze vraag wordt gesteld om te kijken naar de redenen om buiten de radiologie, nucleaire geneeskunde te werken.  |
| 41. Werkt u op een afdeling radiologie, radiotherapie of nucleaire geneeskunde? | Deze vraag wordt gesteld om te kijken hoeveel alumni buiten de drie werkvelden werken.  |
| 42. Wat is uw functie? | Deze vraag wordt gesteld om inzicht te krijgen in wat voor functies MBRT-alumni kunnen vervullen.  |
| 43. Wat is de kernactiviteit van het bedrijf waar u werkt? | Om erachter te komen bij wat voor soort bedrijven MBRT-alumni terecht komen.  |
| 44. Heeft u ooit overwogen om in de medische beeldvorming of radiotherapie te gaan werken? | Deze vraag wordt gesteld om te kijken of alumni buiten de drie werkvelden ooit hebben overwogen om binnen de drie werkvelden te werken of hebben gewerkt.  |
| 45. Waarom heeft u wel/niet overwogen om in de medische beeldvorming of radiotherapie te gaan werken? | De beweegredenen achter het vorige antwoord.  |

# Bijlage C: Uitnodiging brainstormsessie

**Uitnodiging brainstormsessie**

Beste,

Momenteel doen wij onderzoek naar de aansluiting van de MBRT-opleiding op het loopbaanperspectief van studenten en de loopbaan van alumni. Studenten en alumni worden bereikt door middel van een vragenlijst. Voor het opstellen van de vragenlijst zouden we graag gebruik willen maken van uw kennis en ervaring passend bij de opleiding om de juiste informatie te verkrijgen. Hierbij ontvangt u een uitnodiging en extra informatie over de brainstormsessie.

Alvast bedankt voor uw medewerking.

Erik van der Wielen & Erik Meijer

**Het project**

Van alle hbo-afgestudeerde studenten is 78% binnen anderhalf jaar werkzaam in het eigen vakgebied. In de sector gezondheidszorg is dit zelfs 90%. Dit percentage is de laatste drie jaar gestegen van 82% naar 90% (hbo-monitor, 2017). Van de opleiding Medisch Beeldvormende en Radiotherapeutische Technieken (MBRT) is 95% van de afgestudeerde studenten binnen anderhalf jaar werkzaam in de medische beeldvorming of radiotherapie. 5% van de MBRT-studenten komen dus elders terecht. Op 123 studiekeuze staat aangegeven dat de conjunctuurgevoeligheid, uitwijkmogelijkheden naar andere sectoren en uitwijkmogelijkheden naar andere beroepsgroepen van de studie MBRT laag tot zeer laag zijn (123studiekeuze, 2019). Dit betekent dat MBRT-studenten weinig uitwijkmogelijkheden hebben. Daarentegen staat op de site van de Hanzehogeschool Groningen dat afgestudeerde MBRT-studenten naast de medische beeldvorming en radiotherapie ook terechtkomen in het bedrijfsleven. (Hanzehogeschool Groningen, 2019). Waar en waarom deze afgestudeerde studenten buiten de medische beeldvorming en radiotherapie werkzaam zijn is niet duidelijk.

Van de opleiding MBRT komen 95% van de afgestudeerden terecht in de gezondheidszorg. Dit kan veroorzaakt worden doordat de Nederlandse Vereniging Medische Beeldvorming en Radiotherapie (NVMBR) beroepsrollen heeft opgesteld. Deze beroepsrollen zijn opgesteld om het competentieniveau van de Medische Beeldvormings - en Bestralingsdeskundige (MBB’er) hoog te houden. Ook zorgen deze beroepsrollen ervoor dat het instroomniveau van nieuwe MBB’ers hoog wordt gehouden. Dit wordt gedaan met behulp van het beroepsprofiel *beginnend beroepsbeoefenaar*. De MBRT-opleiding moet zich aan deze beroepsprofielen houden (NVMBR, 2016). Hierdoor kan het zijn dat weinig aandacht besteed wordt aan werken buiten de medische beeldvorming en radiotherapie.

Een tweede reden kan zijn dat vanuit de overheid een besluit is opgesteld waaraan de

MBRT-opleiding moet voldoen. Voor het behalen van een diploma moet de student in totaal

40 weken stagelopen in twee van de drie werkgebieden (radiologie, radiotherapie en nucleaire geneeskunde) (Besluit radiodiagnostisch- radiotherapeutisch laborant, 1997).

Stagelopen buiten de medische beeldvorming en radiotherapie is volgens dit besluit niet mogelijk.

Momenteel is een conceptversie voor een wijzigingsvoorstel van het besluit ingediend. Invoering van het nieuwe besluit maakt mogelijk dat ruimte is voor meer aandacht buiten de medische beeldvorming en radiotherapie door middel van bijvoorbeeld een stage. Echter zijn de wensen van de MBRT-studenten en -alumni gericht op de mogelijkheden buiten de medische beeldvorming en radiotherapie niet bekend. Daarnaast heeft de opleiding geen inzicht in waar de alumni terecht komen.  Daarom is het doel van dit onderzoek de uitstroom van MBRT-studenten en -alumni in kaart te brengen en de aansluiting van de opleiding MBRT van de Hanzehogeschool Groningen hiermee te vergelijken. Hierbij wordt de vraag gesteld: Hoe sluit het onderwijs van de MBRT-opleiding van de Hanzehogeschool Groningen aan op het loopbaanperspectief van studenten en de loopbaan van alumni?

**Doel brainstormsessie**

Het doel van deze brainstormsessie is om een goede en relevante vragenlijst op te leveren die kan worden afgenomen bij alle MBRT studenten en alumni. Met behulp van de vragenlijst willen we het arbeidsperspectief van onze studenten in kaart brengen en hun mening vragen over de onderwijsinhoud in relatie tot het arbeidsperspectief.

**Wie kunnen er meedoen?**

Alle docenten MBRT kunnen participeren aan de brainstormsessie. De diversiteit aan docenten kan helpen om een goede vragenlijst op te stellen.

**Praktische zaken**

* De brainstormsessie zal ongeveer 1,5 uur duren.
* Ter voorbereiding zouden we u willen verzoeken aan de hand van onderstaande hoofd- en deelvragen na te denken over mogelijke vragen voor de op te stellen vragenlijst.

**Hoofdvraag:**

Hoe sluit het loopbaanperspectief van MBRT-studenten en de loopbaan van MBRT-alumni aan op het onderwijs van de MBRT-opleiding van de Hanzehogeschool Groningen?

**Deelvragen:**

**Studenten**

* Wat is het loopbanperspectief van huidige MBRT-studenten aan de Hanzehogeschool Groningen?
* In hoeverre sluit het onderwijs van de MBRT Groningen volgens studenten aan op het loopbaanperspectief van MBRT-studenten?

**Alumni**

* Wat is de loopbaan van alumni na de MBRT-opleiding?
* Komt het loopbaanperspectief van huidige MBRT-studenten overeen met de loopbaan van MBRT-Alumni?
* In hoeverre sluit het onderwijs van de MBRT Groningen volgens alumni aan op de huidige arbeidsmarkt?

**Informatie**

Donderdag 11 april

11.30 – 13.00

B165

**Alvast bedankt voor uw medewerking.**

# ../Desktop/Schermafbeelding%202019-05-15%20om%2018.27.37.pngBijlage D: Akkoord deelnameformulier

# Bijlage E: Wervingsmethode

**Bericht voor studenten op Blackboard:**

Beste Studenten!

Voor ons afstudeeronderzoek willen wij graag jullie mening weten over de opleiding en jullie toekomstplannen voor na de opleiding.

Als je deelneemt maak je kans op een waardebon van 15 euro van bol.com.

De enquête:<https://forms.gle/A1KbauqcLQ6iR4C76>

Groetjes,

Erik & Erik

**Bericht voor alumni op LinkedIn:**

Bent u afgestudeerd aan de MBRT van de Hanzehogeschool Groningen?

Dan willen we u graag vragen om mee te werken aan ons afstudeeronderzoek.

Voor ons afstudeeronderzoek willen wij graag uw mening weten over de opleiding en jullie loopbaan na de opleiding. In de enquête wordt verdere informatie gegeven over het onderzoek.

Onder alle deelnemers worden twee waardebonnen van [bol.com](http://bol.com/) verloot t.w.v. 15 euro.

De enquête:<https://lnkd.in/dgEkQqz>

**Bericht aan praktijkbegeleiders:**
Beste Praktijkbegeleiders,

Zouden jullie onderstaande tekst en link willen doorsturen naar uw collega’s, wij proberen voor ons praktijkgericht onderzoek zoveel mogelijk oud studenten van de MBRT te bereiken. Alvast hartelijk dank voor uw moeite.

Beste Alumni,
Wij (Erik Meijer & Erik van der Wielen) zitten in het vierde jaar van de opleiding Medisch Beeldvormende en Radiotherapeutische Technieken (MBRT) en doen op dit moment onderzoek naar in hoeverre de loopbaan van alumni en het loopbaanperspectief van studenten aansluiten op het onderwijs van de opleiding MBRT. Op dit moment heeft de opleiding geen inzicht in waar de studenten en alumni uiteindelijk komen te werken. Met behulp van deze enquête kunnen we hierachter komen. De enquête zal ongeveer 10 minuten duren. De enquête is volledig anoniem. U kunt enkel deelnemen aan de enquête als u aan de opleiding Medisch Beeldvormende en Radiotherapeutische Technieken (MBRT) van de Hanzehogeschool in Groningen studeert of bent afgestudeerd. Met het deelnemen aan deze enquête maak je kans op een bol.com bon t.w.v. 15 euro. Onder alle deelnemers worden twee waardebonnen verdeeld. Als je kans wilt maken op een waardebon dan kunt u uw e-mailadres achterlaten bij de laatste vraag.

De enquête is te vinden via de volgende link:
[https://forms.gle/A1KbauqcLQ6iR4C76](https://eur01.safelinks.protection.outlook.com/?url=https%3A%2F%2Fforms.gle%2FA1KbauqcLQ6iR4C76&data=02%7C01%7Ce.van.der.wielen%40st.hanze.nl%7Cbdd77337bad9422f1db808d6cd48d1fa%7Ca3b390147adc48faa11437c2434dbd69%7C0%7C0%7C636922109973330657&sdata=DsVjXwbjXcWb7FeZ44B0wbPZj1ST8e4%2FeFrG3ANaLJo%3D&reserved=0)

# Bijlage F: Akkoordformulier

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Akkoord opdrachtgever** |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Medisch Beeldvormende en Radiotherapeutische Technieken****Academie voor Gezondheidsstudies, Hanzehogeschool Groningen**Petrusdriessenstraat 39714 CA Groningentel: (050) 595 3800 |

|  |
| --- |
| **Gegevens van de student(en)** |
| Naam: Erik Meijer |  | Naam: Erik van der Wielen |  |
| Adres: Douwe Hiddesstraat 1 |  | Adres: Briljantstraat 97 |  |
| Plaats: Sneek |  | Plaats: Groningen |  |
| Telefoon: 06 1534 5144 |  | Telefoon: 06 2987 5688 |  |
| E-mail: ei.meijer@st.hanze.nl |  | E-mail: e.van.der.wielen@st.hanze.nl |  |

|  |
| --- |
| **Definitieve titel (en subtitel) van het onderzoek** |
| De MBRT als basis voor de carrière Een onderzoek naar het aansluiten van het loopbaanperspectief van studenten en de loopbaan van alumni op het MBRT-onderwijs van de Hanzehogeschool Groningen. |

* Hierbij verklaart de opdrachtgever of externe begeleider dat hij/zij kennis heeft genomen van het hierboven vermelde onderzoek en dat hij/zij akkoord gaat met de inhoud van de bachelor scriptie.
* De bachelor scriptie mag **wel/niet[[1]](#footnote-1)** door de Hanzehogeschool aangeboden worden voor plaatsing op het internet (HBO kennisbank).
* Het onderzoek mag **wel/niet1** door de studenten ter publicatie aangeboden worden.
* De samenvatting mag **wel/niet1** in de brochure geplaatst worden.

Datum: 24 mei 2019

Naam opdrachtgever: A. van der Heij-Meijer

Paraaf opdrachtgever:

|  |
| --- |
| **Waardering door de opdrachtgever en/of extern begeleider** |
| **Opmerkingen inhoudelijk** | Inhoudelijk was dit een lastige opdracht, aangezien het in kaart brengen van het onderwijs een ingewikkelde zaak was en er eigenlijk 2 zaken zijn onderzocht die vervolgens aan elkaar gekoppeld dienden te worden. Erik en Erik hebben dit goed opgepakt. In de uiteindelijke scriptie, met name in de concept versie, hadden Erik en Erik nog wel wat instructie nodig om alle informatie goed naar boven te halen en daarbij de nodige koppelingen ook goed te maken, bijv ten aanzien van de veranderingen in het onderwijs tov de tevredenheid van de studenten.  |
| **Opmerkingen inzet studenten** | Erik en Erik hadden een lastige start waarbij de opdrachtgever uitviel en werd vervangen, maar waardoor de inhoud van de opdracht ook danig veranderde. Zij hebben dit uitstekend opgepakt! Soms waren zij wat te kort door de bocht (BV vragenlijst al veel te snel willen versturen, terwijl het erg belangrijks was deze zorgvuldig op te stellen, of bij het uitwerken van de resultaten.). |
| **Opmerkingen algemeen** | Prettige studenten, goed samengewerkt, goede inzet en een relevant onderzoek voor de opleiding! |

1. Doorhalen indien niet van toepassing [↑](#footnote-ref-1)