

Eindrapport Gezondheidszorg Technologie 014A2012,01

Volgnr: CvB-13-0058

00-01-1900

Dossierr: RvB-771 d8658

AVANS Hogeschool

Gezondheidszorg Technologie

Beperkte opleidingsbeoordeling





Inleiding

Dit visitatierapport bevat de beoordeling van de bestaande hbo-bacheloropleiding Gezondheidszorg Technologie van AVANS Hogeschool. De beoordeling is uitgevoerd door een visitatiepanel dat door NQA in opdracht van AVANS Hogeschool is samengesteld. Het panel is in overleg met de opleiding samengesteld en is voorafgaand aan de visitatie goedgekeurd door de NVAO.

Het rapport beschrijft de bevindingen, overwegingen en conclusies van het panel. Het is opgesteld conform het *Beoordelingskader voor de beperkte opleidingsbeoordeling* van de NVAO (22 november 2011) en het *NQA Protocol 2012 voor de beperkte opleidingsbeoordeling*.

De visitatie heeft plaatsgevonden op 23 en 24 oktober 2012.

Het visitatiepanel bestond uit:

De heer prof. dr. P. Van Roy (voorzitter, domeindeskundige)

De heer dr. ir. J. Van Hoof Eur Ing. (domeindeskundige)

De heer dr. Ir. M. Soede (domeindeskundige)

De heer C.M.E van Schelven (studentlid)

De heer drs. J.G. Betkó, auditor van NQA, trad op als secretaris van het panel.

Bij de aanvraag werd door de instelling een kritische reflectie aangeboden die naar vorm en inhoud voldeed aan de eisen van het desbetreffende beoordelingskader van de NVAO en aan de eisen van het *NQA Protocol 2012*.

Het panel heeft de kritische reflectie bestudeerd en een bezoek aan de opleiding gebracht. De kritische reflectie en alle overige (mondeling en schriftelijk) verstrekte informatie hebben het visitatiepanel in staat gesteld om tot een weloverwogen oordeel te komen.

Het visitatiepanel verklaart dat de beoordeling van de opleiding in onafhankelijkheid heeft plaatsgevonden.

Utrecht, 1 februari 2013

Panelvoorzitter

prof. dr. P. Van Roy

Panelsecretaris

drs. J.G. Betkó

Samenvatting

Het oordeel over de bacheloropleiding Gezondheidszorg Technologie is **voldoende**. Een onderbouwing van dit oordeel is opgenomen in deze samenvatting en in het beoordelingsrapport.

Wat beoogt de opleiding? (standaard 1, eindkwalificaties)

De opleiding Gezondheidszorg Technologie leidt studenten op om functies te vervullen op het snijvlak tussen zorg en technologie. Afgestudeerde gezondheidszorgtechnologen kunnen aan de slag in een zorgsetting, onder andere bij ziekenhuizen, verpleeghuizen, thuiszorgorganisaties, zorgverzekeraars en zorgadviesbureaus. Functies die ze kunnen vervullen zijn onder andere accountmanager, beleidsmedewerker, coördinator patiëntveiligheid en (zorg)technisch adviseur. De eindkwalificaties van de opleiding zijn gebaseerd op de vier competenties van het landelijk beroeps- en opleidingsprofiel van de *Bachelor of Engineering*. De opleiding heeft op basis van deze vier competenties veertien kerntaken uitgewerkt, die specifiek van toepassing zijn voor de opleiding Gezondheidszorg Technologie. De eindkwalificaties zijn tot stand gekomen in overleg met de beroepspraktijk en zijn van bachelorniveau. De opleiding profileert zich op het onderwerp 'care' en met het feit dat ze de enige Gezondheidszorg Technologie-opleiding is die gestoeld is op het engineering-profiel. Een kanttekening bij de profilering is dat de engineering-kant van de opleiding relatief weinig aandacht heeft, omdat de opleiding ook aandacht schenkt aan gezondheids- en managementaspecten

*Het panel beoordeelt standaard 1 als **voldoende**.*

Hoe realiseert de opleiding dit? (standaard 2, onderwijsleeromgeving)

Het curriculum van de opleiding is afgeleid van de eindkwalificaties, de veertien kerntaken komen duidelijk terug in de verschillende vakken en projecten. Uit het curriculum blijkt tevens duidelijk dat de opleiding opereert op het snijvlak van gezondheidszorg en techniek, waarbij ook aandacht is voor bedrijfskunde. De opleiding kan nog wat meer aandacht besteden aan de technische kant, temeer omdat de studielast en het aantal contacturen relatief laag zijn. Studenten krijgen voldoende kennis en vaardigheden aangeleerd. Op sommige punten is ruimte voor meer diepgang, maar in de breedte is het goed. De opleiding is bezig om een kwaliteitsslag te maken op het gebied van onderzoeksvaardigheden in het curriculum. De onderzoeksleerlijn in het tweede jaar, waar de opleiding dit studiejaar mee gestart is, ziet er goed uit. De opleiding sluit goed aan bij de beroepspraktijk, onder andere omdat veel gebruik wordt gemaakt van authentieke opdrachten uit de beroepspraktijk. De opleiding maakt gebruik van veel verschillende werkvormen, wat positief is. Er zou meer aansluiting gezocht kunnen worden bij gerelateerde opleidingen op het gebied van gezondheidszorg, zoals Fysiotherapie of Ergotherapie. Het docententeam dat de opleiding verzorgt is kwalitatief in orde en dekt het vakgebied goed af. Studenten zijn hierover tevreden.



De voorzieningen waar de opleiding over beschikt zijn voldoende, maar wel voor verbetering vatbaar. De kwaliteit van de opleiding wordt goed in de gaten gehouden, hiervoor worden verschillende soorten evaluaties en enquêtes gebruikt. Studenten worden goed betrokken bij de kwaliteit van de opleiding.

*Het panel beoordeelt standaard 2 als **voldoende**.*

Worden de doelstellingen behaald? (standaard 3, toetsing en gerealiseerd niveau)

Het toetsbeleid en de uitvoering van de toetsing heeft de opleiding goed op orde. Er worden verschillende toetsvormen gebruikt, bij kennistoetsen wordt veel gebruik gemaakt van open vragen, er zijn voldoende individuele toetsen en de toetsen zijn goed gespreid over het studiejaar. Studenten zijn tevreden over de toetsing, deze is transparant, toetscriteria zijn duidelijk en ze krijgen voldoende feedback. De opleiding slaagt er in de kwaliteit van de toetsing goed te borgen, onder andere door mondelinge tentamens af te laten nemen door twee docenten en door tentamens voor te bespreken op de docentenvergadering. De afstudeerwerken van studenten laten zien dat het bachelorniveau behaald wordt. Er spreekt een voldoende denk- en werkniveau uit, eindwerkstukken zijn veelzijdig en relevant voor de beroepspraktijk. Over het algemeen zijn de eindwerkstukken voor verbetering vatbaar op het gebied van literatuurgebruik, rapportagevaardigheden en de verantwoording van methoden. Het werkveld en alumni zijn tevreden over het eindniveau van de opleiding.

*Het panel beoordeelt standaard 3 als **voldoende**.*

Inhoudsopgave

1	Basisgegevens van de opleiding	9
2	Beoordeling	13
	Standaard 1 Beoogde eindkwalificaties	13
	Standaard 2 Onderwijsleeromgeving	15
	Standaard 3 Toetsing en gerealiseerde resultaten	25
3	Eindoordeel over de opleiding	31
4	Aanbevelingen	33
5	Bijlagen	35
	Bijlage 1: Eindkwalificaties van de opleiding	37
	Bijlage 2: Overzicht opleidingsprogramma	39
	Bijlage 3: Deskundigheden leden visitatiepanel en secretaris	41
	Bijlage 4: Bezoekprogramma	47
	Bijlage 5: Bestudeerde documenten	49
	Bijlage 6: Overzicht bestudeerde afstudeerwerken	51
	Bijlage 7: Verklaring van volledigheid en correctheid	53



1 Basisgegevens van de opleiding

Administratieve gegevens van de opleiding

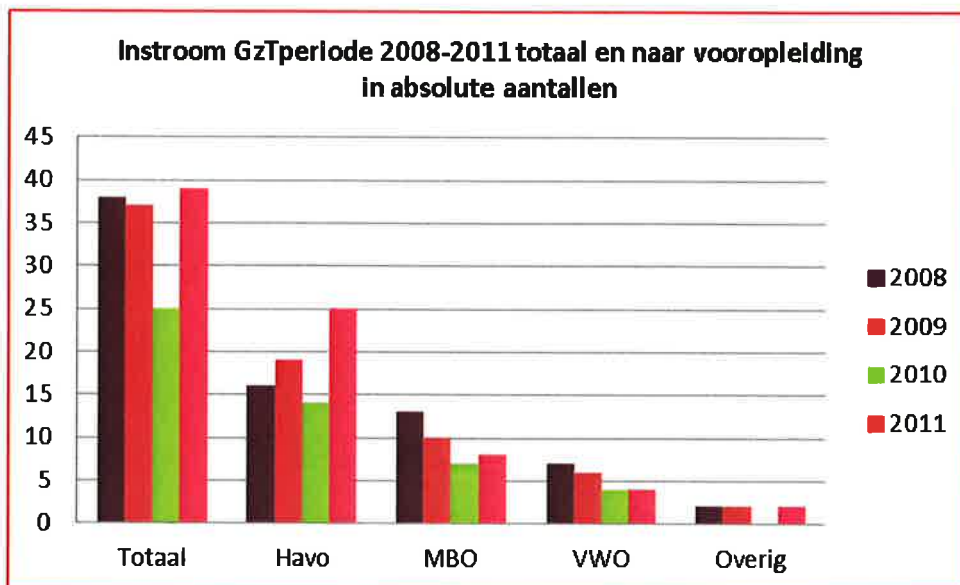
1. Naam opleiding in CROHO	Gezondheidszorg Technologie
2. Registratienummer opleiding in CROHO	39219
3. Oriëntatie en niveau	Hbo bachelor
4. Aantal studiepunten	240
5. Afstudeerrichting(en)	-
6. Variant(en)	Voltijd
7. Locatie(s)	Tilburg
8. Jaar vorige visitatie en datum besluit NVAO	Vorige visitatie: 29-08-2007 (Toets Nieuwe Opleiding) Besluit NVAO: 11-03-2008
9. Code of conduct	Ja

Administratieve gegevens van de instelling

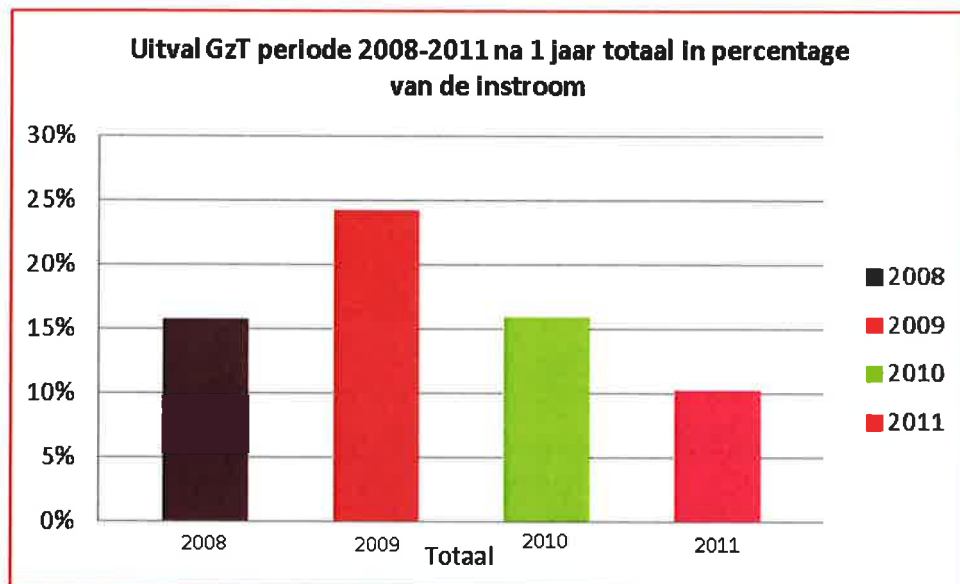
10. Naam instelling	Avans Hogeschool
11. Status instelling	Bekostigd
12. Resultaat instellingstoets kwaliteitszorg	Aangevraagd

Kwantitatieve gegevens over de opleiding

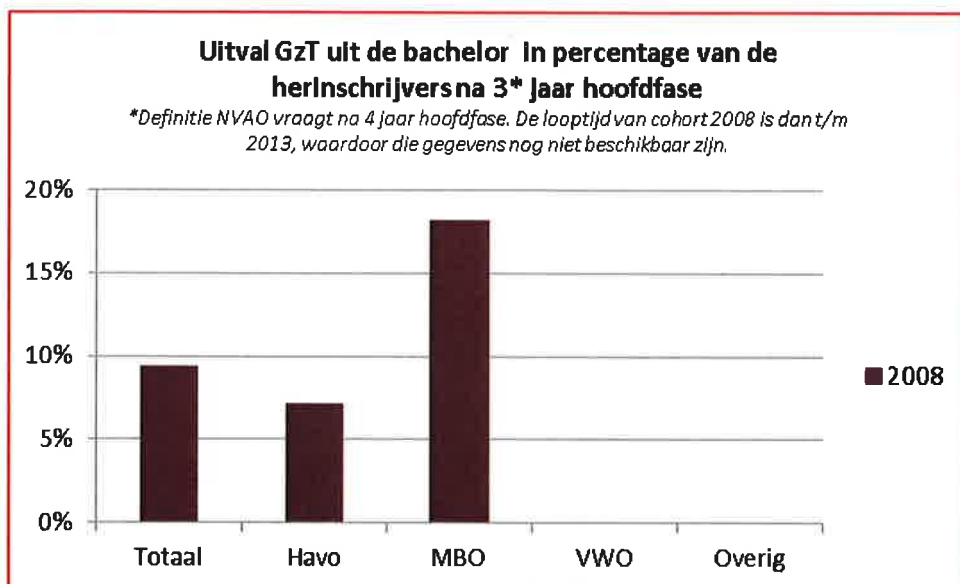
Instroom GzT eerste jaar



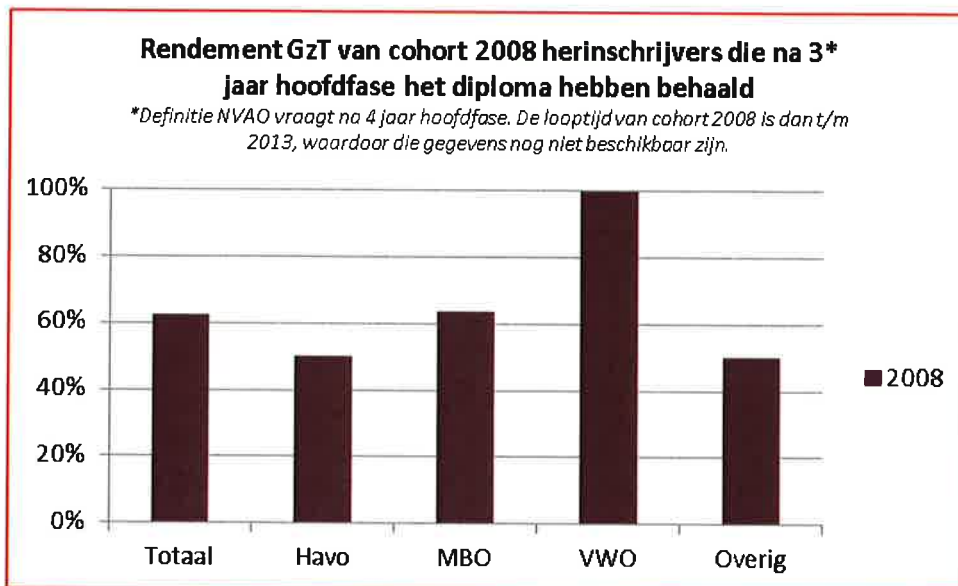
Uitval GzT eerste jaar



Uitval GzT uit de bachelor



Rendement GzT



Contacturen

Definitie contactuur NVAO 11 september 2012

Het gemiddeld aantal klokuren per week aan geprogrammeerde contacturen, voor ieder jaar van de opleiding.

Een contactuur is een onderwijsuur waarbij een docent fysiek aanwezig is. Een docent is een persoon die onderwijs verzorgt in dienst van de onderwijsinstelling (inclusief studentassistenten en tutoren). Onder contacttijd vallen onder meer hoor- en werkcolleges, studiebegeleiding, stagebegeleiding, tentamens en examens, en ook studieloopbaanbegeleiding, voor zover de instelling die voor alle studenten heeft geprogrammeerd. Bij de berekening van contacturen per week wordt het totaal aantal klokuren dat per jaar wordt geprogrammeerd door een opleiding gebruikt als grondslag, uitgaande van het aantal weken per jaar (bijvoorbeeld 42 weken) dat de opleiding besteedt aan onderwijsactiviteiten. Tijd voor zelfstudie, stages/werkplekleren en (onbegeleide) tijd voor afstudeeronderzoek en scriptie behoort niet tot de contacttijd.

Onderwijsweken GzT

7 onderwijsweken x 4 perioden = 28 onderwijsweken per studiejaar

Contacttijd GzT

Contacttijd bij GzT bestaat uit:

- Klokuren hoorcollege ((gast)college, lezingen) gedurende onderwijsweken
- Klokuren werkcollege (praktijkweek, cursus/workshop, training, practicum, project, excursie/werkbezoek) gedurende onderwijsweken
- Klokuren studiebegeleiding (introductieprogramma, individuele en groepsgewijze studiebegeleiding, studieloopbaanbegeleiding) gedurende onderwijsweken
- Klokuren stagebegeleiding (stagebezoek, stagebegeleiding) gedurende onderwijsweken



- Klokuren tentamens/ examens (mondelinge en schriftelijke tentamens/ assessments/ presentaties onder begeleiding van een docent) gedurende onderwijsweken

Gemiddeld aantal geprogrammeerde contacturen per week voor de opleiding GzT

Tabel: gemiddeld aantal contacturen per week per fase van de opleiding Gezondheidszorgtechnologie 2011-2012

Studiejaar	Studiefase	Contacturen
Jaar 1	Propedeuse	12 klokuren (gem. per week over een periode van 7 onderwijsweken)
Jaar 2	Hoofdfase	9 klokuren (gem. per week over een periode van 7 onderwijsweken)
Jaar 3	Stage	0,75 klokuren (gem. per week over een periode van 20 weken)
	Major keuzeprogramma	9 klokuren (gem. per week over een periode van 7 onderwijsweken)
Jaar 4	Vrije keuze minor	Afhankelijk van de minor
	Afstuderen	1 klokuur (gem. per week over een periode van 20 weken)

Zie voor specificatie: Excel-blad '120628 Contacturen GzT 2011-2012'

2 Beoordeling

Het visitatiepanel beschrijft hieronder per standaard van het NVAO beoordelingskader de bevindingen, overwegingen en conclusies. Het eindoordeel over de opleiding volgt in hoofdstuk 3.

Standaard 1 Beoogde eindkwalificaties

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

Bevindingen

De opleiding

De opleiding Gezondheidszorg Technologie bevindt zich op het snijvlak van technologie en zorg. De opleiding beoogt professionals op te leiden die kunnen werken met collega's uit beide werelden en een schakel hiertussen kunnen vormen. Uit onderzoek dat Avans heeft laten doen in 2004 bleek dat hieraan in het werkveld een duidelijke behoefte bestond. Afgestudeerde gezondheidszorgtechnologen kunnen aan de slag in een zorgsetting, onder andere zorginstellingen (zoals ziekenhuizen, verpleeghuizen en thuiszorgorganisaties), bij zorgverzekeraars en zorgadviesbureaus. Functies die ze kunnen vervullen zijn onder andere accountmanager, beleidsmedewerker, coördinator patiëntveiligheid en (zorg)technisch adviseur. De Academie voor Technologie en Management (ATM), waar Gezondheidszorg Technologie deel van uitmaakt, definieert het beroep als volgt: *De gezondheidszorg-technoloog heeft als doel de kwaliteit van leven van zorg-afhankelijke individuen te verbeteren door behoeftebepaling, vertaling, toepassing en gebruik van techniek in de zorg en de daarop gerichte dienstverlening.*

Eindkwalificaties

De opleiding is bij de formulering van de eindkwalificaties uitgegaan van het landelijk beroeps- en opleidingsprofiel van de *Bachelor of Engineering*. Dit profiel gebruikt de vier fasen van de ontwerpcyclus (inzicht krijgen, (her)ontwerpen, plannen en uitvoeren) als beroepsspecifieke competenties. De opleiding heeft op basis van deze vier competenties veertien kerntaken uitgewerkt, die specifiek van toepassing zijn voor de opleiding Gezondheidszorg Technologie (zie bijlage 1 voor een overzicht hiervan).

Het bachelorniveau van de eindkwalificaties wordt geborgd door het gebruik van het landelijk profiel. Daarnaast heeft de opleiding in een matrix inzichtelijk gemaakt hoe de vier competenties gekoppeld zijn aan de Dublin descriptoren. De opleiding onderscheidt drie beheersingsniveaus: P-niveau (einde propedeuse), B1-niveau (na de stage) en B2-niveau (bachelorniveau). Voor iedere competentie heeft de opleiding vastgelegd hoe de verschillende Dublin descriptoren op beheersingsniveau zijn geoperationaliseerd (zie ook standaard 2).



Het werkveld is uitgebreid betrokken geweest bij het opstellen van het landelijke beroeps- en opleidingsprofiel. Daarnaast heeft de opleiding vóór de oprichting een onderzoek gedaan naar de behoeften van het werkveld. Tot slot heeft de opleiding een werkveldadviesraad (WAR), waarin vertegenwoordigers van medisch-technische bedrijven en zorggerelateerde organisaties zitting hebben. Het panel heeft de notulen van de WAR ingezien en stelt vast dat input geleverd wordt op het beroeps- en opleidingsprofiel en ze de aandacht vestigen op trends in het werkveld, zoals domotica, kleinschalig wonen en mantelzorg. De WAR komt incidenteel bij elkaar, iets minder dan één keer per jaar.

Profilering

De opleiding is één van de twee opleidingen in Nederland die in het croho geregistreerd staan als Gezondheidszorg Technologie. Het is de enige die gestoeld is op het profiel van de Bachelor of Engineering, de andere opleiding Gezondheidszorg Technologie (in Rotterdam) is gebaseerd op de Bachelor of Applied Sciences. In de Kritische Reflectie vergelijkt de Tilburgse opleiding zich met de collega-opleiding in Rotterdam. De opleiding van Avans is meer gericht op 'care' (de context van thuiszorg), de opleiding in Rotterdam meer op 'cure' (ziekenhuissituaties). Het panel stelt vast dat naast deze vergelijking er meerdere zinnige vergelijkingen mogelijk zouden zijn met opleidingen in binnen- en buitenland, zoals bijvoorbeeld bewegingstechnologie, ergotherapie en bio-engineering.

Het panel heeft tijdens de visitatie veel aandacht geschonken aan de profilering van de opleiding in relatie tot het technische profiel. Het panel stelt vast dat de veertien kerntaken, die de opleiding heeft afgeleid van de engineeringcompetenties, technisch zijn, maar in beperktere mate *engineering*. Zo behelzen de kerntaken die zijn afgeleid van de competentie '(her)ontwerpen' niet zozeer het maken van een primair ontwerp, maar eerder zaken zoals het opstellen van een programma van eisen, en het vertalen daarvan naar een technisch programma van eisen. De kerntaken die zijn afgeleid van de competentie 'uitvoeren' zijn eerder gericht op het vertalen van technische kennis en het leiden van projecten gericht op nieuwe technologie, dan op het zelf 'ontwerpen en construeren' ofwel het maken van prototypen. In gesprek met de werkveldvertegenwoordigers kwam naar voren dat de opleiding wat breder is dan de soortgelijke opleiding in Rotterdam. Bij de Avans-opleiding wordt meer nagedacht over de managementkant, over business-modellen en hoe technische ontwikkelingen in processen te vatten zijn. Het werkveld vindt dat ook belangrijk en benadrukt dat ze niet willen dat de opleiding doorslaat naar de technische kant. In het gesprek dat het panel heeft gevoerd met het management blijkt dat de opleiding, onder andere op advies van de WAR, meer bedrijfskundige elementen in de opleiding is op gaan nemen, waardoor feitelijk de opleiding zich op het snijvlak is gaan bevinden van techniek, gezondheid en bedrijfskunde. Dat is een bewuste keuze geweest van het management en deze keuze is zichtbaar in de kerntaken.

Overwegingen en conclusie

Het panel stelt vast dat de opleiding beschikt over een passende set eindkwalificaties, die zijn afgeleid van het landelijk vastgestelde profiel van de Bachelor of Engineering. De eindkwalificaties zijn conform het internationaal vastgestelde bachelorniveau, de Dublin descriptors. Ze zijn passend voor het beroep waarvoor wordt opgeleid en over de bruikbaarheid is voldoende overleg geweest met het relevante beroepenveld. De opleiding profileert zich op het onderwerp 'care' en met het feit dat ze de enige Gezondheidszorg Technologie-opleiding is die gestoeld is op het engineering-profiel. Het panel stelt vast dat dit inderdaad het geval is, maar stelt tevens vast dat juist de engineering-kant in de door de opleiding vastgestelde kerntaken weinig nadruk heeft. Uit de gevoerde gesprekken blijkt dat de opleiding kiest voor het zijn van een brede opleiding, met aandacht voor processen en beleidsmatige zaken en minder aandacht voor (technisch) ontwerp. Dat is een valide keuze voor een opleiding Gezondheidszorg Technologie, waarmee feitelijk de opleiding zich positioneert op het snijvlak van techniek, gezondheid en management. Een dergelijke keuze gaat echter ten koste van de profilering op het gebied van engineering. Ten aanzien van de consistentie is hier verbetering mogelijk, oordeelt het panel. Bovenstaande laat echter onverlet dat zowel de competenties als de daarvan afgeleide kerntaken voldoende zijn.

Het panel komt op basis van bovenstaande overwegingen tot het oordeel **voldoende**.

Standaard 2 Onderwijsleeromgeving

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

Bevindingen

Inhoud van het programma

De opleiding bestaat alleen in een voltijdvariant van 240 EC. Het programma bestaat uit een majorspecifiek gedeelte van 210 EC en een vrije minor van 30 EC. In de eerste twee jaar worden elk jaar vier thema's tien weken lang behandeld. Hierbij komen zowel verschillende focussen (zorgvrager, zorgverlener, profit, non-profit) als verschillende zorgactiviteiten (preventief, diagnostisch, therapeutisch en nazorg) meerdere malen aan bod. In het majorspecifieke gedeelte kiezen studenten in het derde jaar voor de variant Smart Living of Ergonomisch ontwerpen, dit bepaalt 30 EC van de invulling. In het derde jaar gaan studenten tevens een half jaar op stage, in het vierde jaar volgen ze de vrije minor en voeren ze een afstudeeropdracht uit bij een externe opdrachtgever. Voor een overzicht van het totale programma zie bijlage 2. Het onderwijs is verdeeld over vier clusters: gezondheidskunde, bedrijfskunde, technologie en communicatie. In projecten werken studenten aan de integratie van de kennis uit deze clusters gericht op de gezondheidszorgtechnologie. In het eerste en tweede jaar gebeurt dit in projectopdrachten, in het derde en vierde jaar in de minor-, stage- en afstudeeropdracht. Alle projectopdrachten zijn realistisch en ontleend aan het beroepenveld. Uit de NSE's die de afgelopen jaren zijn afgenomen blijkt dat studenten de inhoud van de opleiding voldoende stimulerend vinden.

Momenteel wordt er nog weinig samengewerkt met gezondheidszorgopleidingen zoals Fysiotherapie, Ergotherapie en Verpleegkunde. Het contact beperkt zich grotendeels tot minoren, het vak organisatiepsychologie en enkele excursies naar ziekenhuizen of zorgcentra. Docenten met wie het panel heeft gesproken stellen dat het lastig is om samen te werken met andere academies, zowel vanwege de bekostigingssystematiek als vanwege roostertechnische zaken. Het management stelt dat overwogen wordt om dit in de toekomst op te pakken, wanneer ook gekeken wordt naar het reorganiseren van de academies.

Relatie tussen de beoogde eindkwalificaties en de inhoud van het programma

Van alle onderwijsperiodes van tien weken is een periodematrix beschikbaar. Hierin staat beschreven aan welke competenties en de daarvan afgeleiden kerntaken wordt gewerkt in die periode. Daarnaast staat in de periodematrices onder andere welk thema behandeld wordt, voor welk werkveld het relevant is, wat de context is, wat de opdracht is, of er voorkennis vereist is, op welk niveau er aan iedere kerntaak gewerkt wordt, welke handelingen een student dient te verrichten (gespecificeerd per competentie), wat het resultaat daarvan dient te zijn en welke kennis, vaardigheden en houdingsaspecten daarmee samenhangen. Een totaaloverzicht van het curriculum wordt verkregen door de verschillende periodematrices naast elkaar te leggen. Naast de periodematrices zijn er moduleplannen, waarin de modules die samen een onderwijsperiode vormen, zijn beschreven. Deze bieden meer gespecificeerde informatie, zoals de literatuur en de wijze van toetsing. Het panel stelt vast dat de relatie tussen de beoogde eindkwalificaties en de inhoud van het programma duidelijk is. Het bij standaard 1 genoemde overzicht, waarin per competentie elke Dublin descriptor is uitgewerkt op elk van de drie beheersingsniveaus, laat tevens duidelijk zien hoe de opleiding is opgebouwd en maakt de stijgende complexiteit zichtbaar.

Kennis en kunde

De opleiding profileert zich, zoals aangegeven in standaard 1, op het onderwerp care. Gedurende de opleiding lopen twee inhoudelijke lijnen, die uiteindelijk uitmonden in de specialisaties smart living (mesoniveau) en ergonomisch ontwerpen (microniveau). Smart living ontwikkelt oplossingen voor de 'organisatielijnen' en gaat over onderwerpen zoals telecare, e-health, domotica en elektronische patiëntendossiers. Ergonomisch ontwerpen gaat over het zelfstandig houden of krijgen van personen, door bijvoorbeeld aanpassingen van gebouwen en omgeving, van aangepaste ICT-contacten voor bejaarden tot meeneembare bedboxen voor kinderen met een lichamelijke beperking. De opleiding heeft geen body of knowledge and skills (boks) vastgesteld voor het totale programma, maar per periode vastgesteld welke kennis en vaardigheden (en houdingsaspecten) noodzakelijk zijn, en per module welke literatuur en leermiddelen daarbij horen (zie ook hierboven). Naast de vaste literatuur hebben studenten toegang tot verschillende relevante databases, waaronder de Hbo-kennisbank, Science Direct en Springerlink. Door middel van een eigen zoekmachine, Kaluga, kunnen studenten verschillende databases tegelijk doorzoeken. Het panel merkt hierbij op dat studenten later in hun carrière geen toegang hebben tot een dergelijke zoekmachine en het belangrijk is dat ze dat ze ook zelf leren zoeken in de losse databases. Daarnaast vindt het panel het belangrijk dat studenten toegang krijgen tot de medische database PubMed-MedLine.

Het panel heeft de literatuurlijst, onderwijseenheden en studentproducten bestudeerd. Het stelt vast dat studenten voorzien worden van een brede basis, waarin aandacht is voor de relevante gebieden (onder andere zorg, productimplementatie, ict, business cases). De diepgang van de kennis en vaardigheden is ook aan de maat, maar wel voor verdieping vatbaar. Dat is zeker het geval voor een aantal van de technische vakken, zoals biomechanica en wiskunde. Op basis van de studentproducten die het panel bestudeerd heeft, stelt het vast dat er binnen het cluster communicatie meer aandacht mag komen voor taalvaardigheid. Die is niet altijd aan de maat, en bij sommige toetsen wordt hier niet op gecorrigeerd, ook niet als het taalgebruik ver onder de maat is.

De werkveldvertegenwoordigers die het panel heeft gesproken zijn tevreden over de kennis en kunde die studenten aangeleerd krijgen. Gevraagd naar mogelijke verbeteringen, geven ze aan dat de opleiding misschien meer kan doen om studenten creativiteit aan te leren, bijvoorbeeld in situaties wanneer ze geconfronteerd worden met financiële beperkingen. De alumni met wie het panel gesproken heeft waren zeer tevreden over de mate waarin ze projectmatig hebben leren werken. Extra aandacht had er wat hen betreft mogen zijn voor bedrijfsprocessen en juridische aspecten. Uit de NSE's die de afgelopen jaren zijn afgenomen blijkt dat studenten tevreden zijn over de kennis en vaardigheden die ze opdoen, waaronder het leren onderbouwen van conclusies, argumenteren en redeneren, samenwerken, en het hebben van probleemoplossend vermogen en communicatieve vaardigheden. Uit een door de opleiding afgenomen enquête onder alumni (2011) komt naar voren dat oud-studenten vinden dat de verhouding tussen theorie en praktijk in balans is en dat de opleiding breed genoeg is. Het alumni-onderzoek bevestigt de indruk van het panel dat binnen de opleiding ruimte is voor meer diepgang.

Het panel heeft de opleiding bevraagd over de mate waarin het curriculum ruimte biedt om studenten kennis en vaardigheden aan te leren over alle drie de disciplines die de opleiding raken (techniek, gezondheid, bedrijfskunde; zie ook standaard 1). Het panel heeft daarbij specifiek gevraagd naar de mate waarin technische vakken een plaats hebben in het curriculum, omdat de opleiding uitgaat van de engineering-competenties. De opleiding geeft aan dat studenten de benodigde basiskennis krijgen aangereikt wat betreft de technische, bedrijfskundige als gezondheidsaspecten. Technische vakken die studenten krijgen zijn bijvoorbeeld mechanica, basis biomechanica, ergonomie, diagnostische techniek en domotica. Ontwerpen en het maken van prototypes krijgen studenten in de ontwerpopdracht in de eerste periode van het eerste jaar, waarin men leert om 3-D teken- en ontwerp software te gebruiken (Solid Works). In de tweede periode moeten ze een ontwerp uitvoeren in de werkplaats, en in het vak ergonomisch ontwerpen moet een prototype gemaakt worden van het gemaakte ontwerp voor bijvoorbeeld een vleugelspalk voor vogels of een exo-skelet. In het tweede jaar krijgen studenten een practicumcursus over materialen. Ict-aspecten komen aan bod in de vakken informatieanalyse, domotica en databases. Studenten leren niet om op detailniveau te kunnen programmeren, maar moeten een vertaalrol kunnen vervullen tussen een programmeur en grafisch ontwerper.

De opleiding benadrukt dat de techniek die gebruikt wordt ten dienste staat van de gezondheid. De gezondheidstechnoloog heeft de plaats in het projectteam om te inventariseren wat het probleem is en wat mogelijke oplossingen zijn, en om er zorg voor te dragen dat een oplossing goed wordt geïmplementeerd. Het tekenen en berekenen zal veelal gedaan worden door iemand anders in een projectteam. De opleiding is in haar eigen visie duidelijk een technische opleiding, maar wel aan de 'zachte' kant van het technische spectrum, vergelijkbaar met Technische Bedrijfskunde. Omdat het gaat om het gebruik van techniek, zal een gezondheidstechnoloog minder wiskunde hebben dan bijvoorbeeld een werktuigbouwkundige, en geen elektrotechniek of natuurkunde. In de laatste twee jaren van de studie kunnen studenten zelf een focus aanbrengen in de richting van techniek, gezondheid of bedrijfskunde.

Onderzoek

Op het gebied van onderzoek in het curriculum maakt de opleiding momenteel een transitie door. In het eerste jaar krijgen studenten een inleiding in het doen van onderzoek. In jaar twee is dit jaar gestart met een onderzoekslijn, waarbij in het tweede jaar meerdere malen de onderzoekscyclus doorlopen wordt (informatie verzamelen, analyseren, rapporteren). De opleiding kiest ervoor om daarbij veel gebruik te maken van vragenlijsten, omdat dat een wijze van onderzoek is die veel wordt toegepast in de beroepspraktijk. Tevens is er meer aandacht voor het doen van literatuuronderzoek, omdat docenten in de eindwerkstukken van studenten hebben gemerkt dat op dat punt nog verbetering mogelijk is.

Vaak maakt onderzoek ook deel uit van een stageopdracht en de minor (dat laatste uiteraard afhankelijk van welke minor gekozen wordt). De opleiding heeft verschillende ambities voor de toekomst. Zo gaat ze een meerjarig onderzoeksproject 'exoskelet' starten, gerelateerd aan de minor ergonomisch ontwerpen. Dat richt zich op praktische toepassingen, zoals het helpen bij het opstaan of gaan zitten van mensen die moeilijk lopen. De opleiding gaat kijken of op dit punt samengewerkt kan gaan worden met het lectoraat mechatronica. Daarnaast is de opleiding betrokken bij de oprichting van het nieuwe lectoraat Active Aging, dat is gericht op zowel de zorgacademies, social studies als techniek. Eén van de hoofddocenten participeert in de uitwerking van de focus van het lectoraat. Ten tijde van de visitatie werd gezocht naar een lector, wiens eerste opdracht wordt een nieuwe minor te ontwikkelen. Active Aging vervangt het lectoraat gerontologie, waarbij de opleiding betrokken was en dat is gestopt. De gesprekken die het panel heeft gevoerd bevestigen de transitiefase waarin de opleiding zich bevindt. Alumni geven aan weinig geschoold te zijn in het doen van literatuuronderzoek, en dat zaken als methodologie, gebruik van trefwoorden en databases weinig aan bod kwamen in hun studie. Zij kwamen vooral tijdens het afstuderen in aanraking met onderzoek, door enkele lessen aan het begin van de afstudeerfase en door ondersteuning vanuit het afstudeerbedrijf. De huidige studenten geven aan geschoold te worden in het systematisch zoeken van (internationale) literatuur en artikelen, in databases en in de mediatheek. In de toetsing worden ze er niet op afgerekend hoe ze gezocht hebben, alleen op het resultaat (is er relevante literatuur gevonden). Uit de NSE's die de afgelopen jaren zijn afgenomen scoort de opleiding voldoende op onderwerpen als analytisch denken en methoden en technieken van praktijkgericht onderzoek. Op het onderdeel schriftelijk rapporteren over praktijkgericht onderzoek scoorde de opleiding net onvoldoende in 2010, maar die score is gestegen tot ruim voldoende in 2012.

Het panel stelt vast dat de opleiding geen gebruik maakt van de terminologie 'evidence based practice', 'evidence based medicine' of 'evidence based design'. Aangezien deze termen wel gebruikt worden door partners in de gezondheidszorg, vindt het panel het nuttig voor de aansluiting met de beroepspraktijk als studenten deze termen ook leren te hanteren.

Beroepsgerichtheid

Zoals hierboven aangegeven komen de opdrachten waar studenten aan werken uit het werkveld. Vaak speelt het werkveld ook een rol in de begeleiding en de beoordeling van een project. Een voorbeeld van een project is een opdracht waarin studenten een betere manier voor de overdracht tussen een nacht- en dagdienst moeten bedenken, ontwikkelen en implementeren. Naast deze opdrachten vinden de stage en het afstuderen plaats in de beroepspraktijk en zijn er excursies. Op basis van de gevoerde gesprekken en de documenten die het heeft ingezien, stelt het panel vast dat de opleiding beschikt over een groot netwerk in het beroepenveld. Uit het alumnionderzoek dat de opleiding heeft uitgevoerd blijkt dat alumni tevreden zijn over de inbedding in de beroepspraktijk en zeer tevreden over de actualiteit van het programma.

Internationalisering

De opleiding werkt op verschillende manieren aan internationalisering. Vanaf het eerste jaar komen studenten, zij het in beperkte mate, in aanraking met Engelstalige literatuur (boeken, filmpjes en/of artikelen) in verschillende vakken, waaronder Biomechanica, Domotica, Ergonomisch Ontwerpen en Databases. In het tweede jaar wordt het vak Engels gegeven, waarin aandacht is voor rapporteren, presenteren en artikelen lezen in het Engels. Daarnaast kunnen studenten een internationaal gerichte minor volgen die Avans aanbiedt en is er een buitenlandse studiereis van een week in het eerste jaar. De bestemming wisselt per jaar. Berlijn, Praag, Madrid en Valencia waren in de afgelopen jaren de bestemming. De alumni met wie het panel heeft gesproken geven aan dat het mogelijk is om naar het buitenland te gaan voor bijvoorbeeld een stage, maar dat de student zelf het initiatief moet nemen. Het wordt niet gestimuleerd vanuit de opleiding, maar studenten die gaan worden wel goed begeleid. Een voorbeeld van een land waar studenten stage hebben gelopen is Canada. Docenten met wie het panel heeft gesproken geven aan dat de opleiding op het gebied van internationalisering nog zoekende is. De afgelopen jaren is er weinig mee gebeurd, onder andere omdat vanuit het academiebeleid hier weinig aandacht voor was. De komende jaren wil de opleiding hier meer aandacht aan gaan schenken.

Didactisch concept en werkvormen

Het onderwijs van de opleiding is competentiegericht en gaat uit van de integrale ontwikkeling van de student aan de hand van authentieke beroepssituaties. De opleiding hanteert het leerlijnenmodel van De Bie (1999) en onderscheidt een conceptuele leerlijn, een vaardighedenleerlijn, een integrale leerlijn en een reflectie leerlijn. In de conceptuele leerlijn komt vakinhoudelijke kennis aan de orde, in de vaardighedenleerlijn gaat het om het aanleren van beroepsrelevante vaardigheden, en in de integrale leerlijn worden middels authentieke beroepsopdrachten kennis-, vaardigheids- en houdingsaspecten geïntegreerd. In de reflectieve leerlijn, die bestaat uit procesreflectie en SLO, denken studenten na over hun eigen professionele ontwikkeling.



Gedurende de studie nemen de conceptuele en de vaardighedenleerlijn in omvang af, terwijl de integrale leerlijn in omvang toeneemt. De opleiding kenmerkt zich tevens door een oplopend niveau. Naarmate de studie vordert neemt de complexiteit van de opdrachten toe, krijgen studenten steeds meer verantwoordelijkheid, moeten ze zelfstandiger te werk gaan en neemt de grootte van de impact van hun handelen toe. De opleiding stuurt steeds minder, opdrachten worden minder concreet en uiteindelijk leidt dat tot studenten die in staat zijn om zelfverantwoordelijk te leren. Er worden diverse werkvormen gebruikt, die aansluiten bij de leerlijn waartoe ze behoren. Zo wordt in de conceptuele leerlijn gewerkt met colleges, instructies en seniorgesprekken en in de vaardighedenleerlijn met vaardigheidstrainingen. De werkvormen zijn passend voor de gehanteerde didactische uitgangspunten.

Studiebelasting

Uit evaluaties blijkt dat studenten gemiddeld ongeveer 25 tot 30 uur besteden aan de studie. In gesprek met het panel beargumenteerden de studenten dat de lat die de opleiding legt wat hen betreft omhoog mag. Daarnaast stelt het panel vast dat het aantal contacturen niet zo hoog is, met gemiddeld twaalf contacturen per week in het eerste jaar (zie ook de basisgegevens). De docenten die het panel heeft gesproken geven aan dat bij de contacturen ook veel contacttijd niet is meegenomen, zoals excursies en contact per mail. Daarnaast stellen zij dat het lastig is om het aantal contacturen te verhogen, onder andere omdat ze een klein team zijn. Er wordt bewust gekozen voor intensief onderwijs in kleine groepen en hoogwaardige contacttijd, daar willen ze niet van afwijken. De huidige contacttijd is volgens de docenten voldoende, al staan ze open om deze te verruimen, bijvoorbeeld door meer gebruik te maken van digitale mogelijkheden. Om de contacttijd te verhogen worden sinds kort ouderejaars ingezet voor eenvoudige tutortaken.

Begeleiding van studenten

De opleiding biedt studenten studieloopbaanontwikkeling (SLO), die zich richt op het begeleiden van studenten bij de studievoortgang en op het maken van keuzes binnen de opleiding. Bij aanvang van de studie krijgt iedere student een studieloopbaanbegeleider (slb'er) toegewezen. Alle kerndocenten worden ingezet als slb'er. Uit zowel de eigen als de landelijke evaluaties blijkt dat studenten op veel punten positief zijn over de begeleiding. Hierop zijn wel enkele uitzonderingen, met name over het e-portfolio zijn studenten kritisch. Een eigen evaluatie over slb (2011) laat onder tweedejaars een over het algemeen negatief beeld zien ten aanzien van de slb, zo wordt het nut van de opdrachten in twijfel getrokken. Het panel heeft hierover gesproken met zowel studenten als docenten. Docenten geven aan dat met name het e-portfolio een probleem is, en dat dit de evaluaties negatief beïnvloed. Uit de gesprekken komt tevens naar voren dat een belangrijke verantwoordelijkheid voor het inplannen van slb-gesprekken ligt bij de student. Wanneer die geen gesprek inplant, krijgt hij een herinnering, wanneer daar niets mee gebeurt vindt er geen gesprek plaats. De studenten met wie het panel gesproken heeft vinden dat ook geen probleem, omdat die verantwoordelijkheid wel van studenten verwacht mag worden. Een dyslectische student met wie het panel gesproken heeft, heeft aangegeven dat de opleiding goed omgaat met dyslexie. De studenten en alumni die het panel heeft gesproken zijn over het algemeen tevreden over de begeleiding. Dit wordt bevestigd door positieve scores in de laatste NSE's.

Tijdens de stage en het afstuderen hebben studenten minimaal eens in de twee weken contact met hun werkveldbegeleider. Er zijn drie vaste contactmomenten met de opleiding: bij aanvang, bij de afronding en halverwege het proces. De begeleidend docent krijgt tussentijdse verslagen en / of concepthoofdstukken, waardoor er ingegrepen kan worden als het mis dreigt te gaan. In dat geval kan de begeleiding geïntensiveerd worden. Het werkveld is tevreden met het contact dat er is met de opleiding. Als er vragen zijn is de opleiding makkelijk bereikbaar. Alumni met wie het panel heeft gesproken zijn positief over de afstudeerbegeleiding. Zij geven aan dat er vaak wel vier of vijf keer een contactmoment was, en dat de opleiding snel reageert wanneer zij een vraag mailden. Het panel stelt vast dat de inhoudelijke begeleiding van scripties soms scherper kan. In de feedback bij eindwerkstukken die het panel gezien heeft, wordt soms geen opmerking geplaatst bij het toepassen van een foute methode, technische fouten of foutief taalgebruik.

Verschillende leerroutes

Instromende studenten die een verwante mbo-opleiding hebben gevolgd, kunnen een vrijstelling krijgen voor de stage. De examencommissie is verantwoordelijk voor het verlenen van vrijstellingen. Naast de hierboven genoemde situatie komt incidenteel voor dat een zij-instromer zich meldt die al beschikt over veel werkervaring. Hiervoor stelt de examencommissie dan een maatwerkcurriculum vast. Het panel heeft gesproken met studenten die verschillende vooropleidingen hebben (vwo, havo en mbo). Zij toonden zich allen tevreden over de aansluiting en zijn van mening dat de opleiding veel aandacht heeft om iedereen op het benodigde niveau te krijgen, ondanks verschillen in de vooropleiding. De opleiding heeft de ambitie om de instroom de komende jaren te verdubbelen. Het panel stelt vast dat hiervoor mogelijkheden zijn, die momenteel nog niet ten volle benut worden. Verschillende afstudeerproducten die het heeft gezien zijn mediageniek en zouden gebruikt kunnen worden om de publiciteit te zoeken. Daarnaast biedt de opleiding beroepsmatig een goed perspectief, omdat er veel werk is voor mensen op het snijvlak van zorg en techniek. Dat zou de opleiding meer kunnen benadrukken.

Binnen de opleiding kunnen studenten op verschillende manieren hun eigen studieprogramma vormgeven. Studenten maken zoals gezegd de keuze voor Smart Living of Ergonomisch Ontwerpen in het zesde semester. In het zevende semester kunnen ze zich ontwikkelen in een richting van eigen keuze in de vrije minor. Deze minor kan gevolgd worden buiten de academie en zelfs buiten de instelling, maar dient wel goedgekeurd te worden door de opleiding. Daarnaast kunnen studenten via de stage en het afstuderen zich ontwikkelen in een richting die ze zelf interessant vinden. De alumni met wie het panel heeft gesproken geven aan relatief veel vrijheid te hebben gehad, omdat de opleiding zich bevindt op het snijvlak van verschillende disciplines. Er was veel gelegenheid voor hen om zich te specialiseren in dat waar ze goed in zijn en waar ze interesse voor hebben. Wel zijn ze van mening dat ook de mensen die een wat technischer profiel hebben gekozen, wel de benodigde vaardigheden hebben om in een zorgberoep aan de slag te gaan, en vice versa.



Kwaliteit van het personeel

De opleiding beschikt over vijf kerndocenten: een ingenieur industrieel design, een (bio)medisch ingenieur, een verpleegkundige, een medisch technisch ingenieur en een fysiotherapeut. Drie van hen zijn academisch geschoold, vier beschikken over een didactische kwalificatie. De docenten aan de engineeringkant zijn geschoold op masterniveau, degenen aan de zorgkant niet. Het management heeft in gesprek met het panel aangegeven dat dit deels toevallig is, maar tevens dat aan de 'care' kant meer paramedische professionals werken dan academisch geschoolden. De opleiding heeft de ambitie om in de toekomst het opleidingsniveau van het team te verhogen, door uitbreiding van het team met iemand in het bezig van een paramedische master. Daarnaast gaat één van de huidige teamleden een master Biologie volgen. Het kerndocententeam wordt waar nodig aangevuld met de expertise van docenten uit de academies ATM en AGZ (Academie voor gezondheidszorg). Voorbeelden van 'interne gastdocenten' zijn onder andere docenten communicatie, bouwtechniek, gezondheidskunde en organisatiepsychologie en verandermanagement. Daarnaast brengen verschillende kenniskringleden uit het lectoraat Gerontologie/Active Aging onderzoekservaring in.

De docenten die het panel heeft gesproken geven aan dat ze weinig werkdruk voelen en dat er weinig verzuim is. Hoewel iedere docent zijn eigen expertise heeft, hebben van de meeste onderwerpen meerdere docenten verstand. Dit is handig in het geval dat iemand voor een ander in moet vallen, en voor de collegiale check bij het maken van toetsen (zie standaard 3). Het management geeft aan momenteel geen (financiële) mogelijkheid te zien om het docententeam uit te breiden, daarvoor is het afhankelijk van een hogere instroom.

De studenten die het panel gesproken heeft zijn erg positief over hun docenten. Zij prijzen de kleinschaligheid van de opleiding en de bereikbaarheid en toegankelijkheid van de docenten. Docenten zijn beschikbaar voor individuele gesprekken, wanneer daar behoefte aan is. De docenten die in dienst zijn bij andere opleidingen zijn eveneens goed bereikbaar volgens de studenten, meestal geven ze binnen een dag antwoord op vragen per mail. Docenten die het panel heeft gesproken bevestigen dat er gemakkelijk contact is met studenten, formeel en informeel. De studenten zijn daarnaast tevreden over de kwaliteit van de docenten. Dit wordt bevestigd door de NSE's die de afgelopen paar jaar zijn gehouden, waarin ruim voldoende tot goed wordt gescoord op onderdelen als didactische kwaliteiten docenten, betrokkenheid bij studenten en kennis van de beroepspraktijk.

Kwaliteit van de opleidings specifieke voorzieningen

De opleiding wordt verzorgd in Tilburg, waar ook de andere opleidingen van de ATM verzorgd worden. De opleidingslocatie is voorzien van standaard onderwijsvoorzieningen zoals lokalen en een mediatheek (Xplora). Voor de practica maakt de opleiding gebruik van het werktuigbouwkundig lab, waar het panel een bezoek aan heeft gebracht. Deze werkplaats is onder andere uitgerust met een frees, draaibanken en een productielijn. Voorzieningen in de werkplaats die specifiek interessant zijn voor de opleiding Gezondheidszorg Technologie zijn een aantal rolstoelen en twee domoticaborden. Studenten met wie het panel heeft gesproken, geven aan dat met name in het eerste jaar gebruik wordt gemaakt van de werkplaats, tijdens een multidisciplinair project. Er zijn

voorzieningen beschikbaar voor het werken met verschillende materialen, zowel plastic, katoen als metaal. Studenten die bijvoorbeeld een spuitmachine nodig hebben kunnen daarvan gebruik maken op een Avans-locatie in Breda. Er wordt door de opleiding geen structureel gebruik gemaakt van de voorzieningen van gerelateerde opleidingen zoals Verpleegkunde, Fysiotherapie of Ergotherapie. Dit zou volgens het panel wel meerwaarde hebben.

Momenteel wordt er weinig voorzien in het contact van studenten met patiënten. Hiervoor is wel aandacht in het vak communicatie, maar het contact met patiënten beperkt zich tot een tweedejaarsvak, waarin studenten langs gaan bij een verzorgingstehuis.

De opleiding maakt gebruik van Blackboard als digitale leeromgeving. Het panel heeft dit bestudeerd en stelt vast dat de overzichtelijkheid van de indeling van de mappenstructuur soms te wensen over laat. Van enkele cursussen ontbreekt een handleiding of modulewijzer.

Uit de gesprekken met studenten en de scores van de NSE van de afgelopen jaren blijkt dat studenten redelijk tevreden zijn over de voorzieningen. Het enige onderdeel waarop veel kritiek is, is de beschikbaarheid van de werkplekken. De digitale leeromgeving, ict-faciliteiten, onderwijsruimten en de studieomgeving in het algemeen scoren (ruim) voldoende.

Hoe wordt de kwaliteit van de onderwijsleeromgeving gewaarborgd

De opleiding borgt de kwaliteit van de onderwijsleeromgeving onder andere via het teamoverleg van de kerndocenten, de opleidingscommissie en het afnemen van periode-evaluaties en studentenenquêtes. De kerndocenten houden overzicht over het programma en bespreken ieder voorjaar het curriculum aan de hand van de periodematrix van het aankomend jaar. Er is een gezamenlijke opleidingscommissie met Technische Bedrijfskunde (TB). Deze komt zes keer per jaar bij elkaar en bespreekt zowel de Onderwijs- en Examenregeling (OER), als opleidings- en vakspecifieke zaken. De opleidingscommissie speelt informatie en klachten door naar het docententeam, dat daar op handelt. Een voorbeeld hiervan is het multidisciplinaire project, dat werd gegeven in samenwerking met andere opleidingen. Op basis van studentenevaluaties en input van de opleidingscommissie is besloten om het te vervangen door een opleidingsspecifiek project. De studenten die het panel gesproken heeft, hebben het idee dat de opleiding kritiekpunten goed oppakt en dat een volgend studiejaar verbeteringen worden doorgevoerd. De studenten zijn bekend met de opleidingscommissie en hebben het idee dat naar die commissie geluisterd wordt. Ook in de NSE scoort de opleiding voldoende tot goed op de vraag naar de mate waarin studenten betrokken worden bij de verbetering van de opleiding. Naast alle formele borgingsmechanismen, is de opleiding kleinschalig en zijn de lijntjes kort. Wanneer een student een opmerking heeft, meldt hij dit meestal direct bij een docent en niet formeel via de opleidingscommissie.

Overwegingen en conclusie

De opleiding beschikt over een curriculum dat overtuigend is afgeleid van de competenties, de veertien kerntaken komen duidelijk terug in de verschillende vakken en projecten. Het panel is positief over het duidelijke niveauoverzicht dat de opleiding heeft gemaakt aan de hand van de Dublin descriptoren. De kennis en kunde die studenten krijgen aangereikt is passend. Het panel is van mening dat het technische gehalte van de studie relatief laag is voor een engineering-opleiding, die opmerking sluit echter aan bij de keuzes die de opleiding heeft gemaakt en waarover reeds bij standaard 1 het nodige geschreven is. Het panel is wel van mening dat de opleiding ook vanuit de keuze om een snijvlakopleiding te zijn tussen de domeinen techniek, gezondheid en bedrijfskunde, meer aandacht zou kunnen geven aan de technische vakken. Het aantal contacturen ligt relatief laag, het aantal studiebelastingsuren ook. Door die laatste te verhogen zouden meer onderdelen diepgaander behandeld kunnen worden. Het panel is op basis van het bestudeerde materiaal ook van mening dat de opleiding op sommige punten nog net wat dieper zou mogen gaan, iets dat bevestigd werd in het gesprek met studenten en de alumni-enquête. In de breedte is het aanbod van kennis en vaardigheden dat de opleiding aanbiedt goed, relevante aspecten op het gebied van zorg, ict en projectimplementatie komen alle aan bod. Op het gebied van onderzoek heeft de opleiding al een stap gezet, door de uitbreiding van het curriculum met een onderzoekscomponent in het tweede jaar. Dit dient de vaardigheid van studenten op het gebied van onderzoeksgerichtheid, methodegebruik en rapportagevaardigheden te verbeteren. Dit was inderdaad voor verbetering vatbaar, het panel is er positief over dat de opleiding dit geconstateerd heeft en hierop heeft gehandeld. De onderzoekslijn die de opleiding heeft opgezet ziet er goed uit. Een meer expliciete bijdrage vanuit een lectoraat zou deze nog kunnen versterken. Daarnaast zou de opleiding sterker kunnen borgen dat onderzoek deel uit maakt van het derde jaar. Vaak is dat het geval in de stage en / of minor, maar als geborgd wordt dat onderzoek altijd deel uit maakt van het derde jaar, is de stap tussen jaar twee (onderzoeksleerlijn) en jaar vier (afstuderen) minder groot. De opleiding is sterk beroepsgericht en maakt veel gebruik van authentieke opdrachten uit de beroepspraktijk, dit vindt het panel eveneens positief. Het internationale gehalte van het curriculum mag hoger, dit is nog in opbouw.

Het panel is positief over het didactisch concept. Er zijn veel verschillende werkvormen, die aansluiten bij de leerlijnen, en de projecten waarin de integratie van kennis, houding en vaardigheden plaatsvinden zijn goed vormgegeven. Het panel had wel verwacht dat meer gebruik gemaakt zou worden van het feit dat de opleiding zich op het snijvlak van verschillende disciplines bevindt. Multidisciplinaire projecten of lessen met de gezondheidszorgopleidingen of met bijvoorbeeld Elektrotechniek zouden, mits goed vormgegeven, extra uitdaging kunnen bieden. Daarnaast zou in een intensievere samenwerking met andere opleidingen een oplossing kunnen liggen voor het relatief lage aantal contacturen. De begeleiding die de opleiding biedt is over het algemeen goed. Studenten zijn tevreden. Het panel plaatst wel een kanttekening bij de inhoudelijke begeleiding van de eindwerkstukken, die kan soms iets scherper. Daarnaast twijfelt het panel of het verstandig is om verantwoordelijkheid voor de afspraken in het kader van slb bij de

student te leggen, met als gevolg dat wanneer de student die verantwoordelijkheid niet neemt er geen gesprek plaatsvindt.

Het docententeam van de opleiding dekt het vakgebied goed af en docenten beschikken over relevante werkervaring, wat het panel erg positief vindt. Positief is eveneens dat studenten tevreden zijn, niet alleen inhoudelijk, maar ook over de goede bereikbaarheid van docenten. Wel vindt het panel het belangrijk om ook aan de zorgkant van de opleiding docenten te hebben die academisch zijn opgeleid. De voorzieningen van de opleiding zijn acceptabel, maar nogal basaal en kunnen uitgebreider. Het panel is positief over de domoticaborden, maar het aantal werkplekken voor studenten is reden voor klachten en er zijn weinig specifieke voorzieningen voor het gezondheidsdeel van de opleiding. Er wordt geen gebruik gemaakt van de voorzieningen van aangrenzende opleidingen zoals Fysiotherapie, Ergotherapie of Verpleegkunde, wat een gemiste kans is. Daarnaast zou het heel positief zijn als studenten meer gelegenheid hadden om te werken met echte patiënten.

Samenhangende onderwijsleeromgeving

Concluderend stelt het panel vast dat de opleiding zorgt voor een voldoende samenhangende leeromgeving voor haar studenten. De inhoud van de opleiding, het didactisch concept, docenten en voorzieningen zorgen voor een passend geheel. De inhoud van de opleiding sluit aan bij een didactiek die uitgaat van authentieke beroepsproducten en steeds zelfstandiger opererende studenten. De docenten zijn geschikt om de benodigde kennis en vaardigheden over te dragen en studenten te begeleiden, en de voorzieningen zijn hiervoor adequaat, hoewel er ruimte is voor verbetering.

Het panel komt op basis van bovenstaande overwegingen tot het oordeel **voldoende**.

Standaard 3 Toetsing en gerealiseerde resultaten

De opleiding beschikt over een adequaat systeem van toetsing en toont aan dat de beoogde eindkwalificaties worden gerealiseerd.

Bevindingen

Systeem van toetsing

Het toetsbeleid van de opleiding is gebaseerd op het toetsbeleid van de ATM. De opleiding gebruikt zowel summatieve als formatieve toetsmethoden. Gedurende de opleiding vindt een verschuiving plaats in de toetsing: in het begin is vooral sprake van summatieve toetsing en worden kleinere eenheden getoetst, tegen het eind van de studie worden grotere eenheden getoetst en wordt meer gebruik gemaakt van formatieve toetsing. Aan het begin van een periode krijgen studenten uitgebreide informatie over welke leerdoelen getoetst worden, en wat de toetsvormen en beoordelingscriteria zijn. Voor de stage en het afstuderen zijn aparte handleidingen met de relevante informatie.

Studenten krijgen op verschillende manieren feedback op hun toetsen. Na een tentamen is er een inzagemoment, waarop studenten vragen kunnen stellen over hun behaalde resultaat.



Als studenten een verslag hebben geschreven, krijgen ze hierop schriftelijke feedback via Blackboard. Ook periodeassessments worden voorzien van schriftelijke feedback. Alumni met wie het panel heeft gesproken, zijn tevreden over de mate waarin ze feedback krijgen bij het afstuderen (zie ook hieronder). In de NSE's van de afgelopen jaren scoort de opleiding (ruim) voldoende op het onderdeel feedback.

Studenten werken in de projecten soms individueel en soms in groepsverband. Meeliftgedrag bij groepsbeoordelingen is wel eens besproken in de opleidingscommissie, maar is geen groot issue binnen de opleiding. Alumni met wie het panel heeft gesproken geven aan dat meeliften zelden aan de orde is. De stage en het afstuderen zijn individueel en worden ook individueel getoetst.

Het panel heeft tijdens het bezoek aan de opleiding de toetsen die bij studenten worden afgenomen uitgebreid bestudeerd. Het stelt vast dat de opleiding de toetsing goed op orde heeft. De opleiding werkt weinig met meerkeuzevragen en veel met open vragen, wat het panel positief waardeert. De weging die gehanteerd wordt is helder en vooraf vastgesteld. Het panel constateert dat studenten adequate feedback krijgen. Een kanttekening die het panel heeft, is dat de opleiding bij schriftelijke toetsen meer aandacht zou mogen hebben voor het taalgebruik van studenten. In de NSE's van de afgelopen jaren blijkt dat studenten tevreden zijn over de duidelijkheid van toetscriteria, de aansluiting van de toetsing op de inhoud van de opleiding en de toetsing in het algemeen.

De beoordeling van de eindwerkstukken vindt het panel adequaat (zie hieronder bij realisatie eindkwalificaties). Het panel stelt wel vast dat er variatie is in de documentatie die beschikbaar is in de verschillende afstudeerdossiers. Soms zijn deze uitgebreid, met een verslag van de bedrijfsbegeleider, de afstudeerovereenkomst en de gegeven feedback van de begeleiders, andere dossiers bevatten niet al deze documenten. De opleiding zou consistentere kunnen zijn ten aanzien van wat in een afstudeerdossier bewaard wordt en hier een vaste structuur voor kunnen ontwikkelen. Alumni die het panel heeft gesproken zijn tevreden over de beoordeling van hun afstudeerwerk. Zij vinden het transparant en zijn content over de mate waarin en de manier waarop ze feedback krijgen.

De opleiding heeft verschillende manieren om de kwaliteit van de toetsing te borgen. Er is een toetsplan, waarin onder andere is vastgelegd wat de mix van toetsvormen is, hoe toetsen zijn gespreid en of ze individueel of in groepsverband worden afgenomen. De eerste verantwoordelijke voor een toets is de docent van het onderdeel dat getoetst wordt. Er is een procedure voor toetsconstructie. De docent is er verantwoordelijk voor dat toetsen voldoen aan de twaalf kwaliteitscriteria die de opleiding gebruikt, die zijn afgeleid van een wetenschappelijk onderzoek naar toetsen in het beroepsonderwijs (Baartman, 2007). Het gaat onder andere om vergelijkbaarheid, transparantie, authenticiteit en cognitieve complexiteit. Verbeteringen van toetsen kunnen volgen uit onder andere collegiale consultatie, opmerkingen van studenten bij de periode-evaluaties, of overleg met de opleidings- of curriculumcommissie. De opleiding streeft naar zo veel mogelijk intersubjectiviteit in het beoordelen, door het gebruik van eenduidige beoordelingscriteria, discussie tussen docenten over de interpretatie van indicatoren en door mondelinge assessments met twee docenten af te nemen. Tentamens worden met het hele docententeam voorbesproken.

ATM heeft een gezamenlijke examencommissie, die eindverantwoordelijk is voor de kwaliteit van de examens. Met de opleiding Technische Bedrijfskunde (TB) deelt de opleiding een 'kamer' van de examencommissie. Deze houdt toezicht op de uitvoering van de OER, stelt de geldigheid van cijfers vast, evalueert de onderwijs- en examenregels en adviseert over bijstelling ervan. Het panel heeft de verslagen van de examencommissie ingezien en gesproken met vertegenwoordigers van die commissie. Het panel stelt vast dat bijvoorbeeld beslissingen over bindende studieadviezen en bezwaar- en beroepsprocedures netjes gedocumenteerd zijn. Binnen de academie wordt momenteel discussie gevoerd over de structuur van de examencommissie. Het wordt overwogen om in de toekomst naast de examencommissie tevens een toetscommissie in te richten, en om de gezamenlijke kamer met TB los te laten.

Realisatie van de beoogde eindkwalificaties

Het afstudeerproces staat beschreven in de academiebrede Handleiding Afstuderen die voor studenten beschikbaar is. Hierin staat informatie over onder andere de studiebelasting, toelatingseisen, de afstudeerdoelen en de beoordeling daarvan, criteria voor de afstudeeropdracht en het afstudeerbedrijf en de rollen van de betrokkenen (student, praktijkbegeleider, docentbegeleider, et cetera.). De oorsprong van het afstudeeronderwerp kan zowel vanuit de student als vanuit een bedrijf komen. Wanneer een bedrijf een afstudeeropdracht beschikbaar heeft, wordt deze op Blackboard geplaatst. De definitieve opdracht wordt geformuleerd door bedrijf en student samen, om te zorgen dat ze er beide achter staan, en de opleiding controleert of voldaan wordt aan de gestelde eisen. Afstuderen gebeurt individueel, wat het panel positief vindt.

Het panel heeft vijftien afstudeerwerkstukken bestudeerd, die variëren in beoordeling van net voldoende tot zeer goed. Over het algemeen kan het panel zich vinden in de beoordeling van de eindwerkstukken. In enkele gevallen oordeelt het panel iets hoger of lager dan de opleiding, maar hierbij zijn geen uitschieters. In één geval heeft het panel twijfels over of het bachelorniveau aantoonbaar bereikt wordt. Aangezien dat binnen de normen valt die gesteld zijn door de NVAO heeft dit niet geleid tot het uitbreiden van het aantal bestudeerde afstudeerwerken.

Het panel doet een aantal constatering bij de eindwerkstukken die het heeft bestudeerd. De werkstukken behandelen zeer actuele onderwerpen en sluiten naar mening van het panel goed aan bij de wensen vanuit de beroepspraktijk. Dit wordt bevestigd door het feit dat verschillende afstudeeronderzoeken later in de praktijk worden uitgevoerd. Er bestaat een grote diversiteit aan afstudeeronderwerpen, wat de veelzijdigheid van de opleiding laat zien. De afstudeerverslagen getuigen van een denk- en werkniveau dat adequaat is voor de hbo-bachelor. Afstudeerwerken voldoen in voldoende tot hoge mate aan de criteria die zij opgesteld door de opleiding in de afstudeerhandleiding, zoals complexiteit en zelfstandigheid. Het panel stelt vast dat er ook nog een aantal verbeterpunten zijn. In de onderwerpkeuze zou de opleiding iets strenger mogen zijn: ambitieuzere opdrachtbeschrijvingen kunnen leiden tot beter afstudeerwerk. De onderzoeksmethoden die studenten gebruiken zijn aan de maat, maar vaak ook een standaardmethode. In de begeleiding zou meer aandacht kunnen zijn voor een betere aansluiting van de methodiek op het onderwerp (zie ook de opmerkingen over begeleiding van afstudeerwerk bij standaard 2). Alumni met wie het panel heeft gesproken geven aan dat methodologie voor hen geen vak is geweest en dat sommige studenten kwalitatief onderzoek zijn gaan doen, zonder daarin geschoold te zijn.

Het panel stelt vast dat de opleiding hier inmiddels een verbetering heeft gemaakt, door de onderzoekslijn die is geïmplementeerd (zie ook standaard 2). Het literatuurgebruik in scripties laat soms te wensen over, met name beperkt gebruik of ontbreken van verwijzingen naar (internationale) wetenschappelijke literatuur. In een aantal afstudeerwerken worden artikelen uit wetenschappelijke journals gebruikt, maar vaak gaat het dan om Nederlandse artikelen. Indien er gebruik wordt gemaakt van buitenlandse literatuur, gaat het dan vaak om rapporten en niet om *peer reviewed* artikelen. Alumni die het panel heeft gesproken, geven aan dat zij in hun studie ook niet geprikkeld werden om te zoeken naar buitenlandse wetenschappelijke literatuur. Daarnaast is deze in mindere mate beschikbaar in de mediatheek. Werkveldvertegenwoordigers met wie het panel heeft gesproken nuanceren het gebruik van internationale literatuur. Hoewel ze het belang ervan erkennen, zijn ze tevens van mening dat het gebruik hiervan niet altijd op zijn plaats is, wanneer het gaat om afstudeeropdrachten die sterk lokaal zijn ingebed, wat vaak het geval is. Ook gaat het vaak om innovatieve opdrachten, waar nog niet zo veel over geschreven is. Een andere kanttekening die het panel maakt, is bij de rapportagevaardigheden van studenten. Studenten vinden het soms lastig om hun afstudeerwerkstuk een duidelijke structuur mee te geven. Ook mist soms aan het begin van het verslag een heldere uitleg van wat de opdracht inhoudt, wat de leesbaarheid niet ten goede komt. Daarnaast laten de spellingsvaardigheden van studenten soms te wensen over, en zouden het voorwoord en de samenvatting vaak wat formeler geschreven mogen worden. Tot slot zouden studenten, voordat ze beginnen aan een onderzoek, vaak beter kunnen kijken wat er al onderzocht is op dat gebied, of er al 'best practices' zijn.

Het panel heeft uitgebreid met de opleiding gesproken over de afstudeerwerken en de manier waarop deze in de toekomst vormgegeven gaan worden. De opleiding verwacht dat in de toekomst de in jaar twee ingevoerde onderzoekslijn effect heeft op de kwaliteit van het onderzoek: zowel op de rapportage, structuur als methodiek. De opleiding erkent dat, hoewel de opgeleverde eindwerkstukken aan de maat zijn, er behoorlijke kwalitatieve verschillen zijn op deze punten. Door de extra aandacht voor onderzoek eerder in het curriculum moeten deze verschillen worden teruggedrongen.

Het panel merkt op dat studenten vaak kiezen voor een kwalitatieve onderzoeksmethode en dat getallen, rekenen en tekenen relatief weinig deel uitmaken van de afstudeerwerken, voor een technische opleiding. Een afstudeeropdracht kan bijvoorbeeld bestaan uit een business case, waarbij de techniek (een technische vinding) het vehikel is. De docenten die het panel heeft gesproken stellen dat dit een bewuste keuze is van de opleiding, waarmee gehoor gegeven wordt aan de vragen uit de markt. Daar is juist behoefte aan producten op het snijvlak van zorg en techniek, en aan mensen die de taal van beide vakgebieden spreken. De afstudeerwerken zijn bewust minder technisch dan bij een opleiding als werktuigbouwkunde, waar een onderwerp als communicatie een veel kleinere rol speelt. (Dit sluit aan bij de opmerkingen die eerder gemaakt zijn in standaard 1 en 2.)

Aangezien de opleiding zich profileert op het snijvlak van gezondheidszorg en technologie is het panel van oordeel dat er bij de implementatie van een onderzoekslijn en in de afstudeerfase voldoende aandacht dient te worden besteed aan vereisten in verband met medische ethiek en het hanteren van 'informed consent', indien van toepassing op het onderzoeksproject.

De werkveldbegeleiders met wie het panel heeft gesproken zijn zeer tevreden over de opleiding en haar afgestudeerden. Organisaties kiezen ervoor om opdrachten weg te zetten bij de opleiding, omdat de aansluiting van de opleiding met het bedrijfsleven als zeer goed wordt ervaren. Sommige afstudeerproducten leiden daadwerkelijk tot een nieuwe dienst of een nieuw product, zoals een handboek voor digitale hulpverlening dat is geschreven door een afstudeerder. Bedrijven waar studenten afstuderen, nemen soms deze studenten later aan om het afstudeerproject te implementeren. Er is vanuit het werkveld veel vraag naar afgestudeerden van deze opleiding. De alumni die het panel heeft gesproken over de overstap naar het werkveld of naar een vervolgopleiding, zijn hier positief over.

Overwegingen en conclusie

Het panel is positief over het toetsbeleid van de opleiding en de uitvoering van de toetsing. Met het toetsplan als uitgangspunt draagt de opleiding zorg voor een goede mix van toetsvormen, summatieve en formatieve toetsing, individuele en groepsopdrachten, en voor een goede spreiding van de toetsen over het jaar. Er wordt veel gebruik gemaakt van open vragen bij tentamens, wat het panel positief waardeert. Studenten weten vooraf waarop ze getoetst worden, toetscriteria zijn duidelijk, de beoordeling is inzichtelijk en studenten krijgen nuttige feedback op de toetsen die ze maken. Uit de toetsen en eindwerkstukken die het panel heeft bestudeerd blijkt dat de opleiding studenten op een passende manier beoordeelt. Doordat de stage en het afstuderen individueel plaatsvinden is geborgd dat iedere student individueel het vereiste niveau behaalt. Het panel is hier positief over. De kwaliteit van de toetsing wordt geborgd door onder andere het toetsplan, het gebruik van duidelijke toetscriteria, intercollegiale feedback op toetsen, het bespreken van tentamens in het docentenoverleg en het afnemen van mondelinge tentamens door twee docenten.

Het panel stelt vast dat het bachelorniveau behaald wordt door studenten die afstuderen aan de opleiding. De eindkwalificaties die de opleiding heeft opgesteld worden gerealiseerd. Het panel constateert dat het 'engineering-gehalte' in eindwerkstukken soms beperkt is, maar dat is een logisch gevolg van de keuzes die de opleiding heeft gemaakt (zie ook standaard 1 en 2). Het panel heeft kanttekeningen bij het gebruik van literatuur en referenties, er zou meer gebruik gemaakt kunnen worden van peer-reviewedartikelen en van internationale artikelen. Wanneer over een onderwerp om wat voor reden dan ook weinig (internationale) literatuur voorhanden is, zou een student daarover verantwoording moeten afleggen in het verslag. Daarnaast is verbetering mogelijk op het gebied van de gebruikte onderzoeksmethoden en rapportagevaardigheden. Ook hier geldt dat het goed zou zijn als studenten expliciet zouden aangeven in het verslag waarom ze gekozen hebben voor een bepaalde methode. Het panel vindt het positief dat de opleiding zich hiervan bewust is, en eerder in het curriculum (in het tweede jaar) de aandacht voor onderzoek fors heeft vergroot. Het panel verwacht dat dit op termijn zal leiden tot verbetering van de eindwerkstukken. Het panel vindt het belangrijk dat bij de beoordeling dan ook meer getoetst wordt op bovenstaande zaken. Het panel is positief over de veelzijdigheid van de onderwerpen, de relevantie voor de praktijk die afstudeeronderwerpen hebben, en, ondanks de gemaakte kanttekeningen, over het werk- en denkniveau dat er uit spreekt. Ook is het panel positief over de mate waarin in het werkveld en alumni tevreden zijn over de opleiding.

Het panel komt op basis van bovenstaande overwegingen tot het oordeel **voldoende**.



3 Eindoordeel over de opleiding

Oordelen op de standaarden

Het visitatiepanel komt tot de volgende oordelen op de standaarden:

Standaard	Oordeel
1 Beoogde eindkwalificaties	Voldoende
2 Onderwijsleeromgeving	Voldoende
3 Toetsing en gerealiseerde eindkwalificaties	Voldoende

Overwegingen en conclusie

Weging van de oordelen op de drie standaarden op basis van de motivering bij de standaarden en volgens de beslisregels van NVAO:

- Het eindoordeel over een opleiding is in elk geval 'onvoldoende' indien standaard 1 of 3 als 'onvoldoende' beoordeeld wordt. Een 'onvoldoende' bij standaard 1 kan niet leiden tot het toekennen van een herstelperiode door de NVAO.
- Het eindoordeel over een opleiding kan alleen 'goed' zijn indien tenminste twee standaarden als goed worden beoordeeld, waaronder in elk geval in standaard 3.
- Het eindoordeel over een opleiding kan alleen 'excellent' zijn indien tenminste twee standaarden als excellent worden beoordeeld, waaronder in elk geval in standaard 3.

Het visitatiepanel beoordeelt de kwaliteit van de bestaande hbo-bacheloropleiding Gezondheidszorgtechnologie van Avans Hogeschool als **voldoende**.





4 Aanbevelingen

Standaard 1

- Momenteel zijn de eindkwalificaties van de opleiding gebaseerd op de Bachelor of Engineering en zegt zich daarmee ook te willen profileren. De opleiding kiest er echter ook voor om zich op het snijvlak tussen gezondheid, beleid en techniek te begeven en minder technisch te zijn. Het panel doet de opleiding de aanbeveling om de eigen (technische) profilering en positionering nog eens goed te overwegen.

Standaard 2

- Binnen het huidige curriculum kunnen studenten meer worden uitgedaagd en kan op onderdelen dieper de inhoud ingedoken worden (bijvoorbeeld op de gebieden ontwerpen / prototyping). De huidige contacttijd en het aantal studiebelastingsuren bieden hiervoor ook de mogelijkheid.
- De opleiding zou meer samen kunnen werken met aangrenzende opleidingen, zoals Verpleegkunde, Fysiotherapie en Ergotherapie. Er zouden bijvoorbeeld meer gezamenlijke colleges kunnen worden gegeven, voorzieningen worden gedeeld, of gezamenlijk een vak worden gegeven, zoals bijvoorbeeld gerontologie.
- Aangezien de opleiding zich profileert op het snijvlak van de gezondheidszorg en de technologie, en de thema's evidence based medicine en evidence based practice in het domein van de gezondheidszorg bijzonder actuele thema's zijn, is het visitatiepanel van oordeel dat hieraan ook voldoende aandacht dient te worden besteed in het curriculum van de opleiding.
- Het is positief dat de opleiding meer aandacht heeft voor het leren gebruiken van databases voor wetenschappelijke literatuur aan studenten. Het panel beveelt de opleiding aan om dat door te zetten in de toetsing en studenten ook af te rekenen op de wijze waarop ze zoeken in databases.
- Het panel beveelt de opleiding aan om studenten meer te laten werken met (simulatie)patiënten.

Standaard 3

- De afstudeeropdrachten waarmee studenten aan de slag gaan, zijn voldoende om mee aan te tonen dat ze het hbo-niveau bereiken. Desalniettemin beveelt het panel de opleiding aan om de lat op dit punt iets hoger te leggen. Meer ambitieuze opdrachten en aangescherpte onderzoeksmethodologie kunnen leiden tot betere afstudeerwerken.
- Ten aanzien van de rapportagevaardigheden van studenten dient het nodige te verbeteren. Het gaat dan om taalgebruik en spelling, maar ook om hoe een werkstuk gestructureerd dient te worden. Het zou voor de leesbaarheid van de eindwerkstukken goed zijn wanneer ieder werkstuk zou beginnen met een korte beschrijving van de opdracht. Het panel beveelt de opleiding tevens aan om bij schriftelijke toetsen ook te corrigeren voor foutief taalgebruik, om zo het taalniveau van de studenten te verhogen.

- De gebruikte onderzoeksmethoden zijn vaak standaardmethoden. Hoewel valide, zouden onderzoeksmethoden beter aan kunnen sluiten op de afstudeeronderwerpen. Daarnaast kunnen studenten de keuze voor de gebruikte methode beter te verantwoorden dan momenteel gebeurt. Ook dient er aandacht te zijn voor de methode van literatuuronderzoek (zien volgende aanbeveling).
- Er is ruimte voor meer gebruik van internationale en/of peer reviewed literatuur in eindwerkstukken. Sowieso zouden studenten beter kunnen verantwoorden waarom bepaalde literatuur gebruikt is, hoe gezocht is, welke zoektermen gebruikt zijn, et cetera. Onderdeel van die verantwoording kan zijn waarom bijvoorbeeld niet is gekozen voor het gebruik van internationale literatuur.
- In de toetsing en begeleiding dient de opleiding aandacht te hebben voor bovenstaande punten over rapportagevaardigheden, methoden en literatuur
- De aanbeveling om ook met (simulatie)patiënten te werken, gaat gepaard met een structurele aanpak van onderzoeksethiek en 'informed consent'. Hier dient de opleiding een oplossing voor te zoeken.

5 Bijlagen



Bijlage 1: Eindkwalificaties van de opleiding

Hier wordt beschreven op welke wijze de vier generieke competenties van de Bachelor of Engineering van toepassing zijn op Gezondheidszorg Technologie (*Profiel van de Bachelor of Engineering*, 2006). De beginnend beroepsbeoefenaar is in staat de volgende fasen van een onderzoek-, advies- en implementatietraject te onderkennen en succesvol te doorlopen:

1. Inzicht krijgen in opdracht of probleemsituatie, inclusief de betrokken partijen.
2. Ontwerpen of herontwerpen van (de technische ondersteuning bij) een zorgproces
3. Plannen van de invoering of verandering van (de technische ondersteuning bij) een zorgproces
4. Uitvoering van de invoering of verandering van (de technische ondersteuning bij) een zorgproces

De opleiding heeft ervoor gekozen de kerntaken van de gezondheidstechnoloog als eindkwalificaties te beschrijven. Er worden in totaal 14 kerntaken onderscheiden. (Dossier toets nieuwe opleiding GzT, p: 13-14, 2007).

Vanuit de focus, de zorg, de functies en de rollen zijn de volgende kerntaken opgesteld:

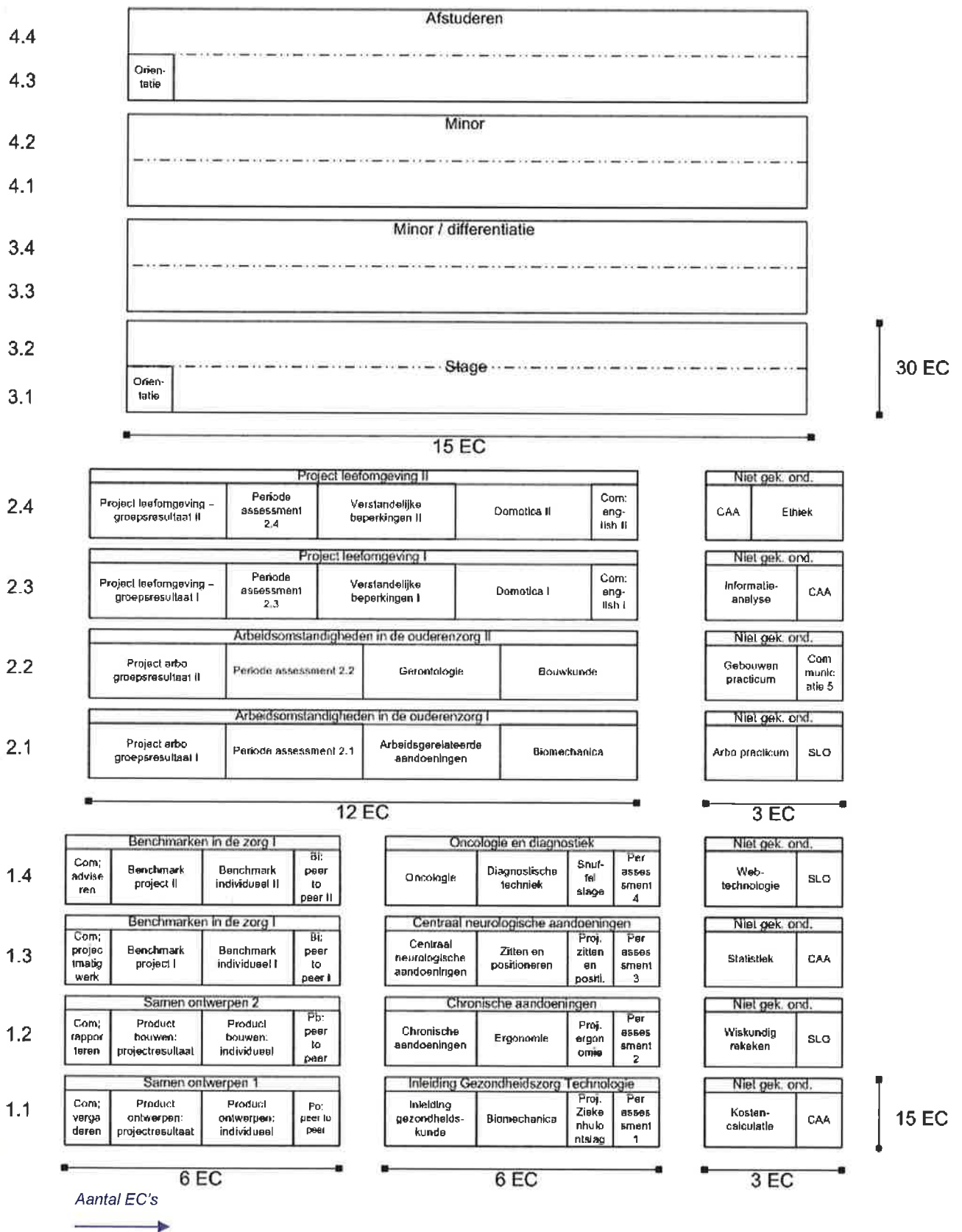
Bachelor of Engineering	nr	Kerntaak gezondheidszorg technoloog
Inzicht krijgen	1	technische ontwikkelingen volgen en beoordelen met het oog op innovaties en/of verbeteringen
(her) ontwerpen	2	analyseren van een gebruikersvraag op basis van een inzicht in pathologieën die chronisch, invaliderend of ADL-verminderend zijn
	3	specifieke gebruikersvragen vertalen naar generieke oplossingen
	4	vertalen van een gebruikersvraag naar een functioneel programma van eisen (advies);
	5	vertalen van een functioneel programma van eisen naar een technisch programma van eisen;
	6	voorstellen voor aanpassing van apparatuur kunnen doen richting externen (bijv. leverancier) en internen (bijv. zorgverlener/ opdrachtgever), zodat op maat geleverd kan worden;
Plannen	7	projectplan opstellen voor vernieuwing van technische apparatuur/middelen/ondersteuning binnen een zorg- en dienstverleningsorganisatie
	8	eisen en richtlijnen formuleren voor het beheer van apparatuur;
	9	aanpassen van werkprocessen in de zorg op basis van analyse van bestaande werkmethodeken.
Uitvoeren	10	technische ondersteuning bieden aan de zorgverleners bij een zorgproces zoals EPD, digitale informatieoverdracht etc.
	11	technische kennis 'vertalen' voor professionals in de zorg en dienstverlening;
	12	overtuigen van beroepsgroepen in zorginstellingen van het nut van nieuwe technologieën;
	13	informatie, voorlichting, training en advies geven over toepassingen van techniek in de zorg aan individuen en aan groepen;
	14	projecten leiden en uitvoeren voor de invoering van nieuwe technologieën in een zorgomgeving en dienstverlening;

Voor alle taken geldt:

- aandacht voor kwaliteit
- aandacht voor veiligheid
- aandacht aan de budgettering
- aandacht voor wet- en regelgeving



Bijlage 2: Overzicht opleidingsprogramma





Bijlage 3: Deskundigheden leden visitatiepanel en secretaris

De heer prof. dr. P. Van Roy, voorzitter

De heer Van Roy is ingezet als panellid vanwege zijn onderwijsdeskundigheid op hbo niveau en hoger en zijn expertise in het domein van de anatomie, motorische revalidatie, toegepaste biomechanica en atrokinematica. Hij heeft onderzoek gedaan naar onder meer anatomische varianten van het musculoskeletaal stelsel, in het bijzonder met betrekking tot de gewrichten van de extremiteiten en van de wervelkolom en op het gebied van de goniometrie. Ook heeft hij driedimensionale bewegingsanalyses gemaakt van de extremiteiten en de wervelkolom, naast studies naar de correlaties tussen anatomie en medische beeldvorming. De heer Van Roy was voorzitter van de wetenschappelijke commissie van de Nationale Raad voor de Kinesitherapie. Hij was lid van de stuurgroep kwaliteitsbevordering in de kinesitherapie van de beroepsvereniging AXXON. Hij beschikt door zijn werkervaring bij hogescholen voor fysiotherapie in Nederland, België en Zwitserland over internationale deskundigheid. De heer Van Roy is de laatste tien jaar als commissielid en coördinator betrokken geweest bij verschillende visitaties, bovendien was hij van 2005 – 2010 voorzitter van de commissie kwaliteitszorg aan de Vrije Universiteit Brussel. Voor deze visitatie is de heer Van Roy aanvullend individueel geïnstrueerd over het proces van visitatie en accreditatie en over de werkwijze van NQA.

Opleiding:

1988	Doctor in de motorische revalidatie en kinesitherapie
1977 – 1981	Licentiaat in de motorische revalidatie en kinesitherapie
1975	Getuigschrift van pedagogische bekwaamheid voor het hoger onderwijs
1969 – 1972	Gegradueerde in de kinesitherapie

Werkervaring:

2012 – heden	Emeritus met 10% onderwijs- en onderzoeksopdracht aan de Vrije Universiteit Brussel
2008 – 2012	Decaan van de faculteit Lichamelijke Opvoeding en Kinesitherapie aan de Vrije Universiteit Brussel
1993 – 2012	Voltijdse tewerkstelling aan de Vrije Universiteit Brussel met opeenvolgend de graden: doctor assistent, docent, hoofddocent, hoogleraar, gewoon hoogleraar anatomie en aanvullende biomechanica
1990 – 1991	Directeur Akademie Physiotherapie Thim van der Laan in Landquart, Zwitserland
1989 – 1993	Deeltijds docent en deeltijds hoofddocent aanvullende biomechanica aan de Vrije Universiteit Brussel (1991 – 1993 voltijds in combinatie met functie doctor assistent)
1988 – 1990	Hoofddocent anatomie Internationale Academie Fysiotherapie Thim van der Laan te Utrecht
1972 – 1988	Deeltijds stagebegeleider en praktijkleraar, leraar theoretische vakken, later voltijds leraar en directeur aan Hoger Technisch Instituut voor Kinesitherapie "Aedes Paramediorum" te Brussel (hoger niet universitair onderwijs – opleiding gegradueerde in de kinesitherapie)
1972 – 1980	Kinesitherapeut Sint Jozefskliniek Vilvoorde

Publicaties (2010 en 2011, meer op aanvraag):

- Cattrysse E, Moens M, Schailleé E, D'Haens J, Van Roy P, Changed cervical kinematics after fusion surgery, *Eur Spine J*, 2011 Dec 16. [Epub ahead of print]
- Scafoglieri A, Provyn S, Bautmans J, Van Roy P, Clarys JP, Direct relationship of body mass index and waist circumference with body tissue distribution in elderly persons, *J Nutr Health Aging*, 2011 Dec; 15(10):924-31
- Shahabbour M, Devillé A, Van Roy P, Vaes P, De Mey J, De Maeseneer M, Magnetic resonance imaging of anatomical variants of the subtalar joint, *Surg Radiol Anat*, 2011, 33(7), 623-30
- Clarys JP, Scafoglieri A, Provyn S, Sesboüé B, Van Roy P, Hazards of hydrodensitometry, *J Sports Med Phys Fitness*, 2011, 51(1), 95-102
- Cattrysse E, Provyn S, Kool P, Clarys JP, Van Roy P, Morphology and kinematics of the atlanto-axial joints and their interaction during manual cervical rotation mobilization, *Man Ther*, 2011, 16, 481-486.
- Clarys JP, Scafoglieri A, Tresignie J, Reilly T, Van Roy P., Critical appraisal and hazards of surface electromyography data acquisition in sport and exercise, *Asian J Sports Med*, 2010 Jun;1(2):69-80.
- Scafoglieri A, Van Roy P, Clarys JP, Left-right asymmetries and other anatomical variants of the temporomandibular articular surfaces. In: Daskalaki A. (Ed.): Digital Forensics for the Health Sciences: IGI Global, Hershey - NewYork, medical Information Science Reference, 2010, 315-325
- Kichouh M, De Maeseneer M, Jager T, Marcelis S, Van Hedent E, Van Roy P, De Mey J., Ultrasound findings in injuries of dorsal extensor hood: Correlation with MR and follow-up finding, *Eur J Radiol*, 2011, 77, 249-253
- Ayoob A, De Maeseneer M, Shahabbour M, Van Roy P, Barbaix E, Qing S., The talocalcaneal unit: pictorial review of anatomy and pathologic conditions on multi detector CT, *JBR-BTR*, 2010 Jan-Feb; 93(1):20-7. Review.
- Cattrysse E, Provyn S, Kool P, Clarys JP, Van Roy P, Reproducibility of global 3-D motion during manual atlanto-axial rotation mobilization: an in vitro study, *J. Manual & Manipul. Ther.*, 2010, 18:15-21

De heer dr. ir. J. van Hoof Eur Ing.

De heer Van Hoof is ingezet vanwege zijn deskundigheid op het gebied van Gezondheidszorg & Technologie. Hij werkt als projectleider aan het oprichten van Fontys EGT, het Fontys Expertisecentrum Gezondheidszorg & Technologie, een interfacultaire samenwerking tussen 5 instituten van Fontys Hogescholen in Eindhoven en Venlo. De werkzaamheden omvatten het inrichten van multidisciplinaire profilering op zorg en technologie 30 EC, het aansturen van werkgroepen, het ontwerpen en de inrichting van een experience lab rondom het thema zorg thuis, en initiëren van interdisciplinair onderzoek (proposals) en uitvoering. De heer Van Hoof promoveerde in 2010 op een proefschrift over langer thuis wonen voor ouderen met dementie aan de Technische Universiteit Eindhoven. Hij studeerde in 2004 af bij dezelfde universiteit aan de Faculteit Bouwkunde, richting Fysische Aspecten van de Gebouwde Omgeving, op het gebied van thermisch comfort. Van 2004 tot eind 2011 was hij werkzaam binnen het Lectoraat Vraaggestuurde Zorg van Hogeschool Utrecht als (post-doctoraal) onderzoeker, waar hij zich bezig houdt met vraagstukken op het gebied van wonen, technologie en ouderen met dementie. Daarnaast verzorgde hij als hogeschooldocent en domeinexpert onderwijs op het snijvlak van technologie en zorg aan Hogeschool Utrecht te Amersfoort (tot januari 2012). Zijn voornaamste taken waren: promotieonderzoek dementie en wonen, onderwijsontwikkeling en doceren op het snijvlak van technologie en zorg en minor Public Health Engineering, het onderhouden van (inter)nationaal netwerk op het gebied van gerontechnologie en installaties/technologie in de zorg, Programma Technologie Thuis Nu! te Woerden met OTIB/Uneto-Vni, ontwikkelen website www.thuiswonenmetdementie.nl. Samen met dr. Eveline Wouters is hij

redacteur van het nieuwe boek *Zorgdomotica* uitgegeven in 2012. Voor deze visitatie heeft de heer Van Hoof onze handleiding voor panelleden ontvangen en in een voorbereidende vergadering is hij aanvullend geïnstrueerd over het proces van visitatie en accreditatie in het hoger onderwijs en over de werkwijze van NQA.

Opleiding:

- Nov 2010 Behalen graad van doctor, Technische Universiteit Eindhoven. Proefschrift getiteld: Ageing-in-place: The integrated design of housing facilities for people with dementia.
- Juli 2007 Behalen van Eur Ing beroepskwalificatie van de European Federation of National Engineering Associations (FEANI).
- Juli 2006 Behalen didactische bevoegdheid voor instellingen van hoger beroepsonderwijs, Hogeschool Utrecht.
- 1998 – 2004 Bouwkunde, Technische Universiteit Eindhoven, Eindhoven Afstudeerrichting: Fysische Aspecten der Gebouwde Omgeving. Onderzoekperiode (sept '02 - dec '02) České Vysoké Učení Technické v Praze, Fakulta Strojní, Ústav Techniky Prostředí (Tsjechische Technische Universiteit te Praag, Faculteit Werktuigbouwkunde, Capaciteitsgroep Environmental Engineering).
- 1992 – 1998 Atheneum, Stedelijk College Eindhoven en International General Certificate of Secondary Education (University of Cambridge, Local Examinations Syndicate, Verenigd Koninkrijk). International Secondary School Eindhoven

Werkervaring:

- 2012 – heden ISSO, Kennisinstituut voor de Installatiesector, Rotterdam. Projectcoördinator Installaties en Zorg. Opzetten van richtlijnen voor de installatiesector.
- 2011 – heden Hoofd Fontys EGT, Expertisecentrum Gezondheidszorg en Technologie: samenwerkingsverband tussen Fontys Hogeschool ICT, Fontys Hogeschool Engineering, Fontys Paramedische Hogeschool, Fontys Hogeschool Verpleegkunde en Fontys Hogeschool Logistiek en Techniek.
- 2004 – 2011 Hogeschooldocent-onderzoeker Management in de Zorg / Leefstijl Arbeid en Gezondheid, Hogeschool Utrecht, Amersfoort. Onderzoeker en hogeschooldocent Lectoraat Vraaggestuurde Zorg, Kenniscentrum Innovatie van Zorgverlening, Faculteit Gezondheidszorg, Hogeschool Utrecht, Utrecht.

Overig:

- 2011 – heden Bestuurslid Nederlandse Technische Vereniging voor Installaties in Gebouwen TVVL, Portefeuillehouder Impuls
- 2011 – heden Bestuurslid (penningmeester) Herman Bouma Fonds voor Gerontechnologie Stichting
- 2011 – heden Columnist vakblad InstallateursZaken inzake sanitaire technologie en zorg
- 2011 3e prijs Praktijkgericht onderzoek van het Jaar 2011, namens Forum voor Praktijkgericht Onderzoek, uitgereikt op het Jaarcongres van de HBO-raad in Amersfoort. Lector: dr. H.S.M. Kort en onderzoeker: dr.ir. J. van Hoof. Naam van het onderzoek: SIA RAAK programma Technologie Thuis Nu! Kennisproduct: Proefschrift TU/e, Ageing-in-place: The Integrated Design of Housing Facilities for Older People with Dementia
- 2011 Genomineerd voor TU/e Doctoral Project Award 2011. Behalen certificaat voor beste proefschrift namens de Faculteit Bouwkunde van TU/e
- 2011 REHVA Young Scientist Award 2011. REHVA, Federation of European Heating and Air-Conditioning Associations. Uitgereikt tijdens de Annual Meeting van REHVA in Tallinn, Estland.



- 2010 BJ Maxprijs, BJ Max-Stichting voor onderzoek, lessen en (inter)nationale lezingen over installatietechniek in de ouderenzorg. Uitgereikt tijdens de jaarvergadering van TVVL te Amsterdam
- 2006 – 2008 Assistant-editor van het internationale tijdschrift Gerontechnology, Official Journal of the International Society for Gerontechnology
- 2007 Jury van een nationale ontwerpwedstrijd van de provincie Noord-Brabant voor ontspanning en vermaak voor ouderen met dementie
- 2007 – heden Reviewer voor diverse internationale journals op het gebied van bouwkunde, binnenmilieu en gezondheid

Publicaties (2012; eerdere op aanvraag):

- Halawa, E., van Hoof, J. The adaptive approach to thermal comfort. A critical overview. *Energy and Buildings* 51:101-110 <http://dx.doi.org/10.1016/j.enbuild.2012.04.011>
- van Hoof, J. Smetvrees (2) *InstallateursZaken* 10(3):32
- van Hoof, J. Smetvrees *InstallateursZaken* 10(2):32
- van Hoof, J. Rolstoeltoilet. *InstallateursZaken* 10(1):36
- van Hoof, J. Editorial. Levensloopbestendig wonen en installeren. *TVVL Magazine* 41(2):4
- van Hoof, J., Wouters, E.J.M. (eds.) *Zorgdomotica*. Bohn Stafleu van Loghum, Houten, The Netherlands, ISBN 978 90 313 9232 2
- Kort, H.S.M., van Hoof, J. Telehomecare in The Netherlands: Barriers to implementation. *International Journal of Ambient Computing and Intelligence* 4(2):64-73 doi: 10.4018/jaci.2012040105
- Kort, H.S.M., van Hoof, J., Dijkstra, J.I. Telehomecare in The Netherlands: Value-based analysis for full implementation. In: Glascock, A.P., Kutzik, D.M. (eds.) *Essential Lessons for the Success of Telehomecare - Why It's not Plug and Play*. Assistive Technology Research Series, Volume 30, pp. 145-160. IOS Press, Amsterdam, The Netherlands. ISBN 978-1-60750-993-6 doi: 10.3233/978-1-60750-994-3-145
- van Hoof, J., Westerlaken, A.C., Aarts, M.P.J., Wouters, E.J.M., Schoutens, A.M.C., Sinoo, M.M., Aries, M.B.C. Light therapy: Methodological issues from an engineering perspective. *Health Care and Technology* 20(1):11-23 doi: 10.3233/THC-2011-0650

De heer dr. M. Soede

De heer Soede is ingezet vanwege zijn deskundigheid op het gebied van Gezondheidszorg Technologie. Na zijn studie werktuigbouwkunde aan de TU Delft heeft hij binnen TNO ergonomisch onderzoek gedaan en is gepromoveerd op het meten van mentale inspanning bij het gebruiken van armprothesen (1980). Deelname in een verkennende studie inzake hulpmiddelen voor gehandicapten heeft mede geleid tot oprichting van het iRv, het landelijk kenniscentrum voor revalidatie en handicap. Zijn inhoudelijke expertise is vooral innovatieonderzoek ten behoeve van ondersteunende technologie. In 2007 werd hij lector Technologie in de Gezondheidszorg bij Hogeschool Zuyd. Bij de oprichting van de Association for Advancement of Assistive Technology in Europe (AAATE) werd hij president. Hij is editor van het tijdschrift *Technology and Disability*. Voor deze visitatie heeft de heer Soede onze handleiding voor panelleden ontvangen en in een voorbereidende vergadering is hij aanvullend geïnstrueerd over het proces van visitatie en accreditatie in het hoger onderwijs en over de werkwijze van NQA.

Opleiding:

- 1980 Dissertatie TUD
- 1964 – 1969 TU-Delft Werktuigbouwkunde/cybernetische ergonomie
- 1961 – 1964 HTS-Werktuigbouwkunde

Werkervaring:

- 2011 President 11th AAATE international conference, MECC - Maastricht,
2007 – 2011 Lector Technologie in de Gezondheidszorg, Hogeschool Zuyd, Heerlen (40%)
2005 – 2010 VILANS, Utrecht / Senior Onderzoeker
1987 – 2005 IRv, Directeur algemeen management
IRv, Hoofd Divisie Technologie / programma Hulpmiddelen.
1982 – 1987 IRv, senior onderzoeker
1975 – 1982 TNO-Instituut voor preventieve Gezondheidszorg Senior onderzoeker/adviseur
1970 – 1975 TNO-Lab. Ergonomische psychologie/ onderzoeker
1969 – 1970 TUD-projectmedewerker

Overig:

- 1999 – 2011 Editor in Chief *Technology and Disability*
1998 Scientific programme director ISPO 1998 conference Amsterdam
1996 – 1997 Oprichter en voorzitter AAATE /int. Beroepsvereniging Assistive Technology
1986 Visiting Scholar – Fullbright program / Sabbatical Tufts University Boston/Tufts
Medical School and Hospital, USA (6 maanden)
1985 – 1990 Adviseur, lid programmacie IOP Hulpmiddelen Ministerie Economische Zaken

De heer C.M.E van Schelven

De heer Van Schelven is ingezet als studentlid. Hij volgt de hbo-bacheloropleiding Gezondheidszorg Technologie aan Hogeschool Rotterdam, waar hij tevens lid is van de opleidingscommissie. De heer Van Schelven is representatief voor de primaire doelgroep van de opleiding en beschikt over studentgebonden deskundigheden met betrekking tot de studielast, de onderwijsaanpak, de voorzieningen en de kwaliteitszorg bij opleidingen in het domein. Voor deze visitatie is de heer Van Schelven aanvullend individueel geïnstrueerd over het proces van visitatie en accreditatie in het hoger onderwijs en over de werkwijze van NQA.

Opleiding:

- 2009 – 2013 hbo-bachelor Gezondheidszorgtechnologie, Hogeschool Rotterdam
2004 – 2009 HAVO, GSG Leo Vroman te Gouda

Werkervaring:

- 2011- heden Internet Assessor, Lionbridge Technologies
2011 – 2012 Stage, Groene Hart Ziekenhuis te Gouda
2009 Assistent van verpleegkundigen, Stroom Opmaat Groep

Overig:

- 2011 VOL-VCA



De heer drs. J.G. Betkó NQA-auditor

De heer Betkó is ingezet als NQA-auditor. In zijn functie als bestuurslid van de Landelijke Studenten Vakbond (LSVb) heeft hij ervaring opgedaan met verschillende aspecten van het hoger onderwijs, zoals bekostiging, accreditatie, medezeggenschap en excellentie. Hij is in die hoedanigheid betrokken geweest bij de totstandkoming van het nieuwe accreditatiestelsel. In de beoordelingscommissies "Studiekeuzegesprekken – wat werkt?" heeft hij tweemaal een subsidie van OCW helpen verdelen onder hogescholen en universiteiten die willen experimenteren met studiekeuzegesprekken. Hij is ingewerkt in de werkwijze van NQA en heeft ervaring met meerdere visitaties. In 2010 heeft hij deelgenomen aan de training van de NVAO en is gecertificeerd secretaris.

Opleiding

1999 – 2007 Geschiedenis, Radboud Universiteit

Werkervaring

2009-heden Netherlands Quality Agency: auditor
2008 – 2009 Lid beoordelingscommissie "studiekeuzegesprekken – wat werkt?" (deel I en II, onder begeleiding van SURF)
2007 – 2009 Landelijke Studenten Vakbond: bestuurslid

Bijlage 4: Bezoekprogramma

Dinsdag 23 oktober 2012

Tijd	Wat	Wie	Waar
12.30 – 13.30 uur	Lunch & kennismaking	Panel, dhr. B. Kapteijns & mw. E. Cornelissen	CA 201 A
13.30 – 14.00 uur	Rondleiding opleidings specifieke voorzieningen door student	Panel & student Gzt	CA 201 A
14.00 – 16.00 uur	Voorbereiding en materiaalbestudering	Panel	CA 201 A
16.00 – 16.30 uur	Spreekuur (1/2 uur) met panel voor docenten, studenten en andere belanghebbenden	Panel	CA 201 A
16.30 – 18.30 uur	Voorbereiding en materiaalbestudering	Panel	CA 201 A

Woensdag 24 oktober 2012

Tijd gesprek	Wat	Wie	Waar
8.30 – 9.15 uur	I. Afstuderen	<p><i>Docentbegeleiders:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Dhr. N. (Niels) de Beer, BHS - Mw. Ir. N. (Nyke) Hagemans - Dhr. Ir. B. (Bart) Kapteijns <p><i>Externe begeleiders:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Mw. L. (Laura) Kallenberg, Thebe, Programmamanager Zorginnovatie & Technologie - Dhr. R. (Roger) Jongen, Careyn, Programmamanager Innovatie - Mw. T. (Thea) Weijers, Gemeente 's-Hertogenbosch, Projectleider Wonen zonder Zorgen - Dhr. W. (Wim) Jalink, Bos Medical, Algemeen directeur 	CA 201 B
9.30 – 10.15 uur	II. Afstudeerfase	<p><i>Afgestudeerden (alumni van de 4 toegevoegde afstudeerwerken):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Dhr. M. (Marein) de Baar, afgestudeerd in 2010, werkzaam bij Brabant Connect - Dhr. P. (Paul) Akkermans, afgestudeerd in 2011, werkzaam bij Barry Emons - Mw. P. (Petra) Heuvelmans, afgestudeerd in 2012, werkzoekend - Mw. M. (Mariëlle) Klerks, afgestudeerd in 2012, vervolgstudie 	CA 201 B

Tijd gesprek	Wat	Wie	Waar
10.30 – 11.15 uur	III. Propedeuse en hoofdfase	<ul style="list-style-type: none"> - Dhr. N. (Nick) Lammers, student Propedeuse, vooropleiding VWO - Mw. S. (Saniye) Bulut, student Propedeuse, vooropleiding HAVO - Mw. M. (Marit) Pelk, student jaar 2, vooropleiding MBO - Mw. T. (Tamara) Wigmans, student jaar 2, vooropleiding HAVO - Dhr. A. (Arman) Ahmadi, student jaar 3, vooropleiding HAVO - Mw. E. (Eefke) Beekmans, student jaar 3, vooropleiding HAVO - Dhr. T. (Toby) Legierse, student jaar 4, vooropleiding HAVO - Dhr. D. (Dennis) Mulder, student jaar 4, vooropleiding HAVO 	CA 201 B
11.30 – 12.15 uur	Gesprek met docenten	<ul style="list-style-type: none"> - Dhr. N. (Niels) de Beer, BHS - Dhr. P. (Pieter) Landkroon - Mw. Ir. N. (Nyke) Hagemans - Dhr. Ir. M. (Marcel) Verbunt - Dhr. Dr. H. (Henri) Hurkmans 	CA 201 B
12.15 – 13.15 uur	Lunch, overlegtijd panel		CA 201 A
13.15 – 14.00 uur	Gesprek met directie/ opleidingsmanagement	<ul style="list-style-type: none"> - Dhr. Ir. J. (Jan) Reinhard, directeur ATM - Dhr. Ir. C. (Chrétien) Bergmans, adjunct-directeur ATM - Dhr. Ir. B. (Bart) Kaptejns, opleidingscoördinator GzT 	CA 201 B
14.15 – 15.00 uur	Borging	<ul style="list-style-type: none"> - Dhr. Ir. R. (Rob) de Haas, voorzitter kamer Tilburg examencommissie Engineering - Dhr. P. (Pieter) Landkroon, lid kamer Tilburg examencommissie Engineering - Mw. Ir. N. (Nyke) Hagemans, lid opleidingscommissie ATM Tilburg - Dhr. Ir. B. (Bart) Kaptejns, curriculum-coördinator GzT en lid Curriculumcommissie Tilburg en ATM - Dhr. Dr. Ir. C. (Corné) Dirne, curriculum-coördinator TB en lid Curriculumcommissie Tilburg en ATM - Mw. Drs. E. (Elly) Cornelissen, onderwijskundige ATM en voorzitter Curriculumcommissie ATM 	CA 201 B
15.15 – 15.45 uur	Evt. extra gesprekken		CA 201 B
15.45 – 16.45 uur	Beoordelingsoverleg panel	Panel	CA 201 B
16.45 – 17.30 uur	Terugkoppeling met directie/ opleidingsmanagement	<ul style="list-style-type: none"> - Dhr. Ir. J. (Jan) Reinhard, directeur ATM - Dhr. Ir. C. (Chrétien) Bergmans, adjunct-directeur ATM - Dhr. Ir. B. (Bart) Kaptejns, opleidingscoördinator GzT 	CA 201 B

Bijlage 5: Bestudeerde documenten

Bronnen beschikbaar via portal NQA

GzT

- Achtergrond docenten GzT- inclusief aanvulling
- Leermiddelenlijst GzT, juni 2012
- Opleidingsprofiel Gezondheidszorg Technologie, ATM, 17 februari 2012
- Overzichtslijst afstudeerwerken 2010-2012 GzT
- Resultaten Alumni-enquête 2012 GzT.
- Lessentabel + Toetsplan GzT, juni 2012
- Zelfevaluatie Competentie Assessment Programma Gezondheidszorg Technologie, LIC, mei 2012

ATM

- Businessplan ATM 2011 focus 2011-2014, ATM, augustus 2010
- Handleiding afstuderen 2011-2012, ATM, september 2011
- Bijlagen handleiding afstuderen
- Handleiding Stage 2011-2012; deel A procedurebeschrijving, ATM, 24 januari 2011
- Handleiding Stage 2011-2012; deel B opleidingsspecifieke inhoud, ATM, 10 januari 2011
- Handleiding Studieloopbaanontwikkeling TB en GzT 2011-2012, ATM, juni 2010
- Kwaliteitsbeleidsplan 2010-2014, ATM, maart 2010
- Kwaliteitsplanning 2010-2014, ATM, 26 september 2010
- OER AI&I + ATM 2011-2012, Engineering + TI
- Bijlage OER: lessentabel GzT
- Opleidingskader Academie voor Technologie en Management 2011-2012; Deel A t/m D, ATM, 18 augustus 2011
- Toetsing van beleid naar uitvoering, ATM, 28 april 2011

Avans

- Kaderplan Techniek & ICT 2009-2012; gezamenlijke visie, Techniek & ICT Academies, 20 november 2009
- Kaderplan Techniek en ICT 2009-2012; speerpunten, Techniek & ICT Academies, 20 november 2009

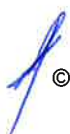
Overige

- Profiel van de Bachelor of Engineering, werkgroep Bachelor of Engineering competenties in opdracht van cluster Engineering, maart 2006

Bronnen ter inzage

GzT

- Afstudeerwerken van GzT
- Berekening contacturen: Exell-blad '120628 Contacturen GzT 2011-2012'
- Cohortenoverzicht GzT 2006-2012
- Dossier Toets Nieuwe Opleidingen Gezondheidszorgtechnologie, ATM, 11 juli 2007
- Recente evaluatieresultaten
- Representatieve selectie uit studiemateriaal, toetsen, stageverslagen
- Verslagen curriculumcommissie GzT en TB
- Verslagen examencommissie
- Verslagen opleidingscommissie
- Verslagen werkveldadviesraad GzT (WAR)
- Verslag gesprek opleiding GzT met alumni, november 2011



ATM

- Advies Invulling leerlijn studieloopbaanontwikkeling, ATM, 14 januari 2010
- Berekening docent-student ratio: Exell-blad '2012 medewerkers per opleiding FTE'
- Internationalisering 2010-2011, ATM, augustus 2010
- Medewerkerstevredenheidonderzoek ATM 2010
- Notitie Partnerships binnen de ATM, ATM, 9 juni 2008
- Personeelsbeleidsplan 2011-2014(concept), ATM, oktober 2010
- Personeelsplan 2011-2014 (concept), ATM, januari 2011
- Verslagen overleg curriculumcommissie ATM
- ATM Businessplan 2012
- ATM Presentatie Toetsbeleid & toetscommissie
- ATM Presentatie Toetscommissie processen

Avans

- Aanvraag Lectoraat Active Aging, AGZ, 26 juni 2012
- Avans Meerjarenbeleid 2011-2014; Met passie en betrokkenheid, Avans Hogeschool, 21 december 2010
- Beleidskader Bacheloropleidingen & Associate-degree programma's, Avans Hogeschool, oktober 2011
- Eindrapport Toets Nieuwe Opleiding Gezondheidszorg Technologie, 2007
- Invulling en constructie toetsbeleid, Leer- en innovatiecentrum Avans Hogeschool, 11-10-2010
- Hippocampus studiesucces en binding, Avans Hogeschool, 27 juli 2011
- Kadernotitie toetsbeleid, Leer- en innovatiecentrum Avans Hogeschool, januari 2011
- Macrodoelmatigheidsaanvraag Gezondheidszorgtechnologie, Avans Hogeschool, 4 december 2007
- Notitie 'Hoofdlijnenakkoord-Onderwijsintensiteit' van Mark Reijndorp, d.d. 22-3-2012
- Prestatieafspraken van Avans Hogeschool met het Ministerie OCW d.d. 3 mei 2012
- Projectdocumenten Futurelab
- Projectdocumenten Technaplaza
- Projectdocumenten Virtualiseren
- Ruimte voor techniek; concept van een leeromgeving voor technische academies, Avans Hogeschool
- Strategienota Onderzoeksbeleid Avans, 16 mei 2012
- Visie op leren en onderwijs, Avans Hogeschool, mei 2007

Overige

- Beoordelingskaders accreditatiestelsel hoger onderwijs, NVAO, 6 december 2010
- Commissie De Boer, Investeringsplan 2011-2016, 2009
- De Bie, D. & Gerritse, J.J. (1999) Onderwijs als opdracht; Overwegingen en praktische suggesties voor een ontschooling van het hoger onderwijs. Houten/ Diegem, Bohn Stafleu Van Loghum.
- Documenten landelijk overleg HBO Engineering
- Handreiking voor examencommissies, HBO-raad, februari 2011
- Onderzoek Human Care Technology Avans Hogeschool; eindrapportage, Hobeon Management Consult, januari 2004
- Profielbeschrijving Bachelor of Engineering V0.50 'nulversie', HBO-Engineering, april 2012
- Ook geschikt voor thuisgebruik (2009) van het Nederlandse Rathenau instituut

Bijlage 6: Overzicht bestudeerde afstudeerwerken

Hieronder een overzicht van de studenten van wie het panel de afstudeerwerken heeft bestudeerd. Conform de regels van de NVAO zijn alleen de studentnummers opgenomen.

2002276
2003537
2009248
2002410
2001681
2011774
2019426
2017977
2032943
2018617
2027099
2028715
2022198
2016835
2031005





Bijlage 7: Verklaring van volledigheid en correctheid

Netherlands Quality Agency



Verklaring van volledigheid en correctheid van de informatie

Betreffende de visitatie van de

Opleiding: Gezondheidszorg Technologie

Instelling: Avans Hogeschool

Visitatiedata: 23 en 24 oktober 2012

Ondergetekende: *ir. J. Reinhard*

vertegenwoordigend het management van de genoemde opleiding;

in de functie van: *Directeur Academie voor Technologie en Management*

verklaart hierbij dat alle informatie ten behoeve van de visitatie van de genoemde opleiding in volledigheid en correctheid ter beschikking wordt gesteld, waaronder informatie over alternatieve afstudeerroutes die momenteel en/of gedurende de afgelopen 6 jaar (hebben) bestaan, zodat het visitatiepanel tot een op juiste feiten gebaseerde oordeelsvorming kan komen.

Handtekening:

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'J. Reinhard', written over a large, light-colored oval shape.

Datum: *11-10-2012*



